

MAGYARÁZÓ

MAGYARORSZÁG NEMZETI ATLASZÁHOZ

EXPLANATORY NOTES

TO THE NATIONAL ATLAS OF HUNGARY

SZERKESZTETTÉK:

EDITORS

PÉCSI Márton

Magyar változat:
Hungarian version

MAROSI Sándor

Angol változat:
English version

BASSA László

ÍRTÁK

AUTHORS

AJKAY Zoltán
AMBRÓZY Pál
ANTAL Zoltán
BALÁSHÁZY László
BALÁZSNÉ VARGA Margit
BALOGH Béla
BASSA László
BÉLL Béla
BELUSZKY Pál
BERÉNYI István
BORAI Ákos
BORHIDI Attila
CSATÁRI Bálint
CSÉKY Sándor
CZABALAY László
DARÓCZI Eta
DÖVÉNYI Zoltán
ENDRÉNYI Endre
ENYEDI Györgyné
FEKETÉNÉ NÁRAI Katalin

FODOR Tamásné
FÜRY Mihály
GAZDAG Ibolya
HAAS János
HARKA János
HINEL Pál
HOLÉNYI László
IVÁN László
IZSÓ Illés
JAKAB István
JÁMBOR Áron
JOÓ István
JUHÁSZ István
KARBUCZKY Imre
KÁRPÁTINÉ RADÓ Denise
KASSAI Miklós
KERESZTESI Zoltán
KOC SIS Károly
KOPCSÁNDI János
KOVÁCS Csaba

KÖNIG Éva
LACKÓ László
MAROSI Sándor
MÉSZÁROS Géza
MEZŐSI Gábor
NÁCSA Károly
NÁDORI László
NÉMETH Ferenc
ORLICSEK József
PAKSY András
PAPP-VÁRY Árpád
PÉCSI Márton
PETRAVICH András
PINTÉR Attila
RADÓ CZ Gyula
RAKONCZAY Zoltán
RÓSA Dezső
SÁG László
SÁRFALVI Béla
SEBŐK László

SIMON Pál
SIPOSS Zoltán
SOLYMOS Rezső
SOMOGYI Sándor
STEFANOVITS Pál
SZABÓ Zoltán
SZÉKELY András
SZITÁS János
SZŐKE-TASI Sándor
TAKÁCS János
TARDY János
TÍMÁR Judit
TINER Tibor
TÓTH György
TÓTH József
VAJDOVICHNÉ VISY Erzsébet
VÁRALLYAY György
VÁRKONYI Tibor
ZILAHY Péter

TARTALOM

(Zárójelben a szerzők, *dőlt* betűvel az anyagíró szerkesztője.)

I. Bevezető térképek (<i>PAPP-VÁRY Árpád</i> , SEBŐK László)	295
II. Földmérés és térképészet (FÜRY Mihály, <i>PAPP-VÁRY Árpád</i>)	297
III. Domborzat (PÉCSI Márton)	299
IV. Földtan és geofizika (<i>HAAS János</i> , JÁMBOR Áron, JOÓ István, FODOR Tamásné, RADÓCZ Gyula, KÁRPÁTINÉ RADÓ Denise, SÁG László, SIPOSS Zoltán, TÓTH György, SZABÓ Zoltán)	302
V. Éghajlat (<i>AMBRÓZY Pál</i> , BÉLL Béla)	307
VI. Felszíni és felszín alatti vizek (<i>BALÁSHÁZY László</i> , SOMOGYI Sándor) ..	309
VII. Talajok (STEFANOVITS Pál, ZILAHY Péter, <i>VÁRALLYAY György</i>)	313
VIII. Biogeográfia, természeti tényezők körzetei és tájak (BORHIDI Attila, <i>MAROSI Sándor</i> , MEZŐSI Gábor)	318
IX. Természet- és környezetvédelem (<i>BALÁSHÁZY László</i> , CZABALAY László, ENDRÉNYI Endre, FEKETÉNÉ NÁRAI Katalin, <i>JUHÁSZ István</i> , KASSAI Miklós, <i>KERESZTESI Zoltán</i> , RAKONCZAY Zoltán, TARDY János, VÁRKONYI Tibor)	320
X. Népesség, települések, lakásellátottság (<i>BELUSZKY Pál</i>)	323
A népesség (<i>BELUSZKY Pál</i> , DARÓCZI Eta, KOCSIS Károly, TIMÁR Judit, TÓTH József)	323
Települések és lakóik (BELUSZKY Pál)	329
Budapest és a budapesti agglomeráció (BALÁZSNÉ VARGA Margit, BASSA László, <i>BELUSZKY Pál</i> , IVÁN László)	334
Munkába járás, intézményellátottság, életkörülmények (BELUSZKY Pál) ..	336
Lakásellátottság (DÖVÉNYI Zoltán)	338
XI. Egészségügy (AJKAY Zoltán, BELUSZKY Pál, KÖNIG Éva, <i>PAKSY András</i> , PINTÉR Attila, SIMON Pál)	340
XII. Oktatás, közművelődés, sport (<i>BELUSZKY Pál</i> , NÁCSA Károly, NÁDORI László, SÁRFALVI Béla)	342
XIII. Ipar és építőipar (<i>BORAI Ákos</i>)	345
Fejldési kép (BORAI Ákos)	345
Az ipar szervezete és irányítása (BORAI Ákos)	347
Erőforrások (BORAI Ákos, GAZDAG Ibolya)	348
Energetika (MÉSZÁROS Géza)	355
Kohászat (ANTAL Zoltán)	356
Gépipar (ANTAL Zoltán)	358
Építőanyagipar (SEBŐK László)	361
Építőipar (BALOGH Béla)	363
Vegyipar (ANTAL Zoltán)	363
Könnyűipar (BORAI Ákos)	367
Élelmiszeripar (BORAI Ákos)	368
A termelés hozama és hatékonysága (BORAI Ákos)	369
Összefoglaló jellemzés (BORAI Ákos)	372
Útmutató az ipari térképekhez (BORAI Ákos)	372
XIV. Mezőgazdaság és élelmiszeripar (<i>BERÉNYI István</i> , SZŐKE-TASI Sándor) ..	373
Fejldési kép (BERÉNYI István)	373
Alapelvek és módszerek (BERÉNYI István)	375
Földhasználat (BERÉNYI István)	375
A mezőgazdasági termelés feltételei (BERÉNYI István, IZSÓ Illés)	377
Növénytermesztés (BERÉNYI István)	379
Állattenyésztés (BERÉNYI István)	382
A termelés szervezete és színvonala a mezőgazdasági nagyüzemekben (ENYEDI Györgyné, KOVÁCS Csaba)	383
Erdő- és vadgazdálkodás (NÉMETH Ferenc, SOLYMOS Rezső)	385
Élelmiszeripar (SZŐKE-TASI Sándor)	385
Az agrárfejldési szakaszok jellemzése (BERÉNYI István)	386
XV. Közlekedés, posta és távközlés (HARKA János, HINEL Pál, JAKAB István, KOPCSÁNDI János, RÓSA Dezső, SZÉKELY András, SZITÁSI János, <i>TINER Tibor</i>)	387
XVI. Belkereskedelem (<i>BELUSZKY Pál</i> , CSATÁRI Bálint)	389
XVII. Idegenforgalom (HOLÉNYI László, KARBUCZKY Imre, PETRAVICH András, <i>TAKÁCS János</i>)	390
XVIII. Külkereskedelem (CSÉKY Sándor)	392
XIX. Területi tervezés (LACKÓ László)	393

CONTENTS

(in parentheses the authors, in *italics* the editors of sections are shown)

I. Introductory maps (<i>PAPP-VÁRY Árpád</i> , SEBŐK László)	295
II. Surveying and mapping (FÜRY Mihály, <i>PAPP-VÁRY Árpád</i>)	297
III. Relief (PÉCSI Márton)	299
IV. Geology and geophysics (<i>HAAS János</i> , JÁMBOR Áron, JOÓ István, FODOR Tamásné, RADÓCZ Gyula, KÁRPÁTINÉ RADÓ Denise, SÁG László, SIPOSS Zoltán, TÓTH György, SZABÓ Zoltán)	302
V. Climate (<i>AMBRÓZY Pál</i> , BÉLL Béla)	307
VI. Surface and groundwaters (<i>BALÁSHÁZY László</i> , SOMOGYI Sándor) ..	309
VII. Soils (STEFANOVITS Pál, ZILAHY Péter, <i>VÁRALLYAY György</i>)	313
VIII. Biogeography, regions of physical factors and landscape units (BORHIDI Attila, <i>MAROSI Sándor</i> , MEZŐSI Gábor)	318
IX. Nature conservation and environmental protection (<i>BALÁSHÁZY László</i> , CZABALAY László, ENDRÉNYI Endre, FEKETÉNÉ NÁRAI Katalin, <i>JUHÁSZ István</i> , KASSAI Miklós, <i>KERESZTESI Zoltán</i> , RAKONCZAY Zoltán, TARDY János, VÁRKONYI Tibor)	320
X. Population, settlements, housing (<i>BELUSZKY Pál</i>)	323
The population (<i>BELUSZKY Pál</i> , DARÓCZI Eta, KOCSIS Károly, TIMÁR Judit, TÓTH József)	323
Settlements and inhabitants (BELUSZKY Pál)	329
Budapest and the Budapest agglomeration (BALÁZSNÉ VARGA Margit, BASSA László, <i>BELUSZKY Pál</i> , IVÁN László)	334
Commuting, supply of institutions and living conditions (BELUSZKY Pál) ..	336
Housing (DÖVÉNYI Zoltán)	338
XI. Public health (AJKAY Zoltán, BELUSZKY Pál, KÖNIG Éva, <i>PAKSY András</i> , PINTÉR Attila, SIMON Pál)	340
XII. Education, culture and sport (<i>BELUSZKY Pál</i> , NÁCSA Károly, NÁDORI László, SÁRFALVI Béla)	342
XIII. Industry and construction (<i>BORAI Ákos</i>)	345
An historical overview (BORAI Ákos)	345
Structure and organisation of industry (BORAI Ákos)	347
Resources (BORAI Ákos, GAZDAG Ibolya)	348
Energy (MÉSZÁROS Géza)	355
Metallurgy (ANTAL Zoltán)	356
Engineering (ANTAL Zoltán)	358
Building materials industry (SEBŐK László)	361
Construction (BALOGH Béla)	363
Chemical industry (ANTAL Zoltán)	363
Light industry (BORAI Ákos)	367
Food industry (BORAI Ákos)	368
Output and efficiency (BORAI Ákos)	369
Summary (BORAI Ákos)	372
Nomenclature of the industrial maps (BORAI Ákos)	372
XIV. Agriculture and the food industry (<i>BERÉNYI István</i> , SZŐKE-TASI Sándor) ..	373
An overview of development (BERÉNYI István)	373
Basic principles and methods (BERÉNYI István)	375
Use of land (BERÉNYI István)	375
Conditions behind agricultural production (BERÉNYI István, IZSÓ Illés) ..	377
Crop production, horticulture and viticulture (BERÉNYI István)	379
Animal husbandry (BERÉNYI István)	382
Structure and standard of production in large-scale farms (ENYEDI Györgyné, KOVÁCS Csaba)	383
Forestry and game management (NÉMETH Ferenc, SOLYMOS Rezső) ..	385
Food processing (SZŐKE-TASI Sándor)	385
Summary: Phases of agricultural development (BERÉNYI István)	386
XV. Transport, post and telecommunications (HARKA János, HINEL Pál, JAKAB István, KOPCSÁNDI János, RÓSA Dezső, SZÉKELY András, SZITÁSI János, <i>TINER Tibor</i>)	387
XVI. Internal trade (<i>BELUSZKY Pál</i> , CSATÁRI Bálint)	389
XVII. Tourism (HOLÉNYI László, KARBUCZKY Imre, PETRAVICH András, <i>TAKÁCS János</i>)	390
XVIII. Foreign trade (CSÉKY Sándor)	392
XIX. Regional planning (LACKÓ László)	393

I. BEVEZETŐ TÉRKÉPEK

Diplomáciai kapcsolatok (2-3. oldal). Magyarország területének mértani közép-pontja (É-i szélesség 47° 10' és a K-i hosszúság 19° 30') Budapesttől DK-re Pusztavacs község közelében található. A Pusztavacs közeli középponttal (é. sz. 47°, k. h. 19°) megszerkesztett világtérkép a Föld síkba fejtett rajzán szemlélteti Magyarország Földön elfoglalt helyzetét. Magyarország közelebbi, közép-európai környezetét a kinagyított melléktérkép mutatja.

A térképen ábrázolt országok felületi színezése a második világháború utáni diplomáciai kapcsolatfelvétel időbeni és térbeli alakulását szemlélteti. 1984-ben Magyarország az ENSZ 159 tagországa közül 130 országgal állt diplomáciai kapcsolatban. Leolvasható a térképről, hogy viszonylag kevés országgal nincs diplomáciai kapcsolatunk.

Magyarország elhelyezkedése a Földön (2—3. oldal). A világtérkép alatti négy földgömb-rajz Magyarország Földgömbön elfoglalt helyzetét térbelileg jobban elképzelhető formában ábrázolja.

Magyarország az É-i féltekén, a mérsékelt éghajlati övben az Egyenlítő és az Északi-sark között kb. félúton fekszik. A Földön elfoglalt helyzetéről (az ún. abszolút helyzetről) az országot határoló földrajzi fokhálózati vonalak adatai tájékoztatnak. Eszerint Magyarország az É-i szélesség 45° 48'—48° 35', valamint Greenwich-től számítva a K-i hosszúság 16° 05'—22° 58' között fekszik.

Budapest északi féltekén levő áttelnes pontja az azonos szélességen, de 180°-kal eltérő földrajzi hosszúságon fekvő ún. **melléttlakó pont** a Csendes-óceán északi medencéjében van. A Budapesttel azonos hosszúságú, de D-i szélességi fokú pont az ún. **ellenlakó pont** Afrika és az Antarktisz között, míg az azonos D-i szélességű és 180°-kal eltérő földrajzi hosszúságú ún. **ellenlábás pont** a Csendes-óceán D-i felében szintén a tengeren van.

Magyarok a világban (4. oldal). A múlt század utolsó harmadában az ország agrárlakosságának a földből megélni már nem tudó, az iparban munkahelyet nem találó tömegei vándoroltak ki az országból elsősorban az Amerikai Egyesült Államokba és Kanadába. Az első világháború végén, majd az 1929—1932 közötti világválság idején ismét jelentős számú tömegek hagyták el Magyarországot. Az első világháború után kialakult országhatárok következtében sok magyar került a környező országok területére. A második világháborút követő politikai változások, ill. az 1956. évi események kapcsán újabb kivándorlási „hullámok” keletkeztek.

Ezek nyomán, ill. részben napjainkban is megnyilvánuló kismértékű elvándorlás következtében jelentős számú magyar közösségek találhatóak a környező országokban, a nyugat- és dél-európai országokban, Észak- és Dél-Amerika egyes országaiban, Izraelben és Ausztráliában.

A Magyarországon kívül, a Kárpát-medence országaiban, ill. a világ különböző részein élő, magukat magyaroknak valló, magyar nyelvet beszélők száma kb. 6 millió.

A külföldön élő magyarság anyanyelvének ápolására újságokat, folyóiratokat, könyveket jelent meg. A környező szocialista országokban állami támogatással működő kiadók, a tőkés országokban magánvállalkozók foglalkoznak a magyar nyelvű kiadványok közzétételével és terjesztésével. A kiadott irodalmi művek példányszámára, terjedelmére vonatkozó adatok nem álltak rendelkezésünkre, ezért a térkép csak a kiadók működési helyét és nevét tünteti fel.

A környező országokban élő magyarság (4. oldal melléktérképe). Az első világháborút lezáró békeszerződések nyomán meghúzott — a nemzetiségi határokat figyelmen kívül hagyó — új közép-európai országhatárok révén a magyar nyelvű lakosság közel 40%-a, minden harmadik magyar anyanyelvű került a szomszédos országok területére. A környező országokban jelenleg élő magyarok összlakosságán belüli arányát közigazgatási egységeként mutatjuk be.

Magyarország nemzetközi összehasonlításban (5. oldal). Hazánk gazdasági, szociális, kulturális eredményeit úgy tudjuk reálisan értékelni, ha azokat összehasonlítjuk a világ néhány államának azonos mutatóival. Ezért hazánk néhány fontosnak tartott gazdasági adatát egybevetettük kilenc másik ország azonos adataival. A választott országok közül négy (Ausztria, Bulgária, Csehszlovákia, Portugália) Magyarországgal közel azonos nagyságú európai ország. A hazánknál jóval kisebb Hollandia kivételében pedig a mezőgazdasági termékek hagyományosan olyan magas arányt képviselnek, mint a magyar kivitelben.

Japán és az NSZK közepes nagyságú, iparilag erősen fejlett országokként, a Szovjetunió és az Egyesült Államok a világ két vezető nagyhatalmaként került az összeállításba.

A választott statisztikai mutatók a nemzeti jövedelem forrásait és felhasználását, az ipar, a mezőgazdaság és a külkereskedelem szerkezetét, néhány szolgáltatás színvonalát, bizonyos tartós fogyasztási cikkek mennyiségét és a főbb élelmiszerek egy főre jutó fogyasztási adatait szemléltetik.

Magyarország és szomszédsága (6—7. oldal). A térkép Magyarország és közvetlen környékének hegy- és vízrajzát ábrázolja. Jól látható a térképen, hogy az ország a Kárpátokkal és az Alpok hegyvonulataival övezett Kárpát-medencének középső részét foglalja el. Az Északi-középhegység és a Dunántúli-középhegység DNy—ÉK-i irányú vonulata ellenére, az ország területére a medence jelleg a jellemző

A medence jelleg következtében a vízfolyások a Kárpát-medencét övező hegykoszorúból az ország belseje felé tartanak. A terület fő vízfolyásai a Duna, illetve az azzal hosszú szakaszon párhuzamosan futó Tisza.

Úrfelvétel részletek (8. oldal). 1972 óta Földünk körül rendszeresen keringenek ún. erőforráskutatási célú mesterséges holdak. Ezek a holdak mintegy 700—900 km magasságból érzékelik a Napnak a Föld felszínéről visszaverődő sugárzását, ill. a felszíni tárgyak hőszugárzását. Az elektromágneses sugárzás meghatározott (a látható, az infravörös és a mikrohullámhossz tartományok) sávjait fogják fel a mesterséges holdak érzékelői.

Az egyes hullámsávokban vett adatokból, illetve több sáv kombinációjából fényképfelvételekhez hasonló képek állíthatók elő. A hullámsávok kombinációival más-más földfelszíni objektum vagy ugyanazon objektum eltérő tulajdonsága (pl. növényállapot egy adott táblán) hangsúlyozható ki a képeken. A kiemelés érdekében a természetes földfelszíni színektől gyakran eltérő színezést (ún. hamis színeket) alkalmaznak az úrfelvételeknél. Az erőforráskutatásban és térképészetben is alkalmazott Landsat 5 jelű amerikai mesterséges hold ún. tematikus térképezőjével hét hullámsávban készített, 30 m-es felbontású, az ország különböző tájait ábrázoló úrfelvételeket mutatunk be az atlaszban.

A képek három-három hullámsávban készült felvételek kombinációi. A sávkiválasztástól és az alapszín-hozzárendeléstől függően a létrehozott színes kép a természetes színekhez közelálló színekkel is vissza tudja adni a növényzetet (**8. oldal A., B., E. képrészletek**). A növényzettel fedett területek a zöld, a ritka növényborítású vagy csupán szántóterületek a vörös és barna, a sűrű beépítésű lakóterületek a lila árnyalataiban jelentkeznek. A **C., D., F. képrészletek** a valóságtól eltérő *hamis színes felvételek*. Ezek a képrészleteken a növényzet piros, a ritka borítású és csupasz szántóterületek pedig kék színűek. Az azonos sávválasztás ellenére a színárnyalatok az eltérő évszakokban készült képeken jelentősen különböznek. A vízfelületek mindegyik képen fekete színben jelennek meg.

Az úrfotókon bemutatott területek térképeire (9. oldal) nyomtatott vörös fokhálózati vonalak a képek tájolását segítik elő.

I. INTRODUCTORY MAPS

Diplomatic relations (pp. 2—3). The geometric centre of the territory of Hungary is located southeast of Budapest, near the village of Pusztavacs (northern latitude 47° 10', eastern longitude 19° 30'). The world map, a rectified portrayal of the Globe, and constructed with its central point close to Pusztavacs (47° N, 19° E), shows the geographic position of Hungary on Earth. The enlarged map inset presents Hungary in its closer European setting.

The areal colours of countries in the map express the date and spatial development of establishing diplomatic relations after World War II. Hungary had diplomatic relations with 130 states of the 159 UN member countries in 1984. The map demonstrates that there are only relatively few countries that have no diplomatic relations with Hungary.

Geographical position of Hungary (pp. 2—3). Four portrayals of the Globe under the world map illustratively show the spatial position of Hungary on Earth.

Hungary lies in the northern hemisphere in the temperate zone approximately halfway between the Equator and the North Pole. The data of the geographical graticule lines bordering the country describe its setting (or absolute position) on Earth. According to these figures, Hungary lies between 45° 48' and 48° 35' N, and 16° 05' and 22° 58' E of Greenwich.

The opposite point of Budapest in the northern hemisphere can be found on identical latitude, but 180° opposite longitude; it is called the **“next-living” point** and is located in the northern basin of the Pacific Ocean. The **“counter-living” point** of Budapest, a place on the same longitude and with identical latitude value in the south can be found between Africa and the Antarctica; the **antipode**, a point on identical latitude in the south and 180° opposite longitude also lies in the sea of the southern Pacific Ocean.

Hungarians in the World (p. 4). Large masses of agrarian people unable to live on their land or to find jobs in the industry in the last third of the 19th century emigrated from the country, first of all to the United States of America and Canada. At the end of World War I and during the 1929—1932 world economic crisis, a lot of people left Hungary again. Due to the new state boundaries created after World War I, great numbers of Hungarians live in the neighbouring countries. The political changes after World War II and the political crisis in 1956 resulted in further waves of emigration.

These facts and the ongoing emigration today though in a less extent explain the great number of Hungarian communities in the neighbouring countries, in the western and south-western countries of Europe, in several North- and South-American countries, as well as in Israel and Australia.

The number of people declaring themselves Hungarians, speaking Hungarian and living outside the boundaries of Hungary either in the states of the Carpathian Basin or in other parts of the world is about 6 million.

The Hungarian minorities publish newspapers, periodicals and books in order to foster their native language. Publications in Hungarian language are printed and distributed by state-supported publishing houses in the neighbouring socialist countries. The copy and amount of published works were not available, this is why the map only presents the places and names of the Hungarian language publishing houses.

Hungarians living in neighbouring countries (inset map, p. 4). Under the terms of the peace treaties after World War I, new state boundaries were created in Central Europe without considering the ethnic boundaries in the area; consequently, about 40% of the former country's Hungarian population or every third native Hungarian remained on the territory of neighbouring countries. The present proportion of Hungarians as a percentage of total population in the neighbouring states is presented in administrative units.

Hungary—Some international comparisons (p. 5). An objective view of the economic, social and cultural achievements in Hungary can only be obtained by the comparison of identical figures for other countries. For this purpose, some of the major economic data of Hungary are compared with that of 9 countries. Four of the selected countries (Austria, Bulgaria, Czechoslovakia and Portugal) are approximately of the size of Hungary. Although the Netherlands are much smaller, the proportion of agricultural products in its export is traditionally as high as in Hungary. The table also includes Japan and the FRG as middle-size and highly industrialized countries, while the USSR and the USA as the two leading powers of the world.

The selected statistical figures present the sources and expenditure of national income, the structure of industry, agriculture and external trade, the standard of certain services, as well as the number of some durable consumer goods and the consumption per head of the main food products.

Hungary and its neighbourhood (pp. 6—7). The physical map presents the relief and drainage of Hungary and its neighbourhood. It can be clearly seen on the map that the country is situated in the centre of the Carpathian Basin enclosed by the ranges of the Carpathians and the Alps. In spite of the mountain ranges in the north of Hungary and the SW—NE run of the Transdanubian Hills, the basin feature is typical of Hungary.

In accordance with its basin feature, water currents from the mountains around the Carpathian Basin run towards the centre of the country. The main rivers in the area are the Danube and Tisza flowing parallel on a long way.

Satellite image details (p. 8). Since 1972, a number of resource mapping satellites have been orbiting around the Earth. These satellites at 700—900 km height are able to sense the Sun's radiation reflected by the Earth's surface and the thermal radiation from surface objects. The sensors of satellites pick up specific (visible, infra-red and micro-wave) bands of electro-magnetic radiation.

With the use of data from various bands or with the combination of several bands pictures can be constructed that are similar to photographs. The combination of bands in a picture makes it possible to enhance the difference between various surface objects or the specific characters of the same object (e.g. the development stages of plants in a field). For the purpose of enhancement, false colours that are different from the natural surface colours are often used in satellite imaged pictures. The Atlas presents some satellite images over the landscapes of Hungary made by the US satellite Landsat 5 Thematic Mapper in seven bands that is able to produce a 30 m spatial resolution.

The pictures are combinations of images made in three different bands. The produced colour pictures are able to reflect vegetation (**image details A, B and E on p. 8**) almost in its natural colours, depending on the band-selection and base-colour arrangement. The areas covered with plants are shown green, ploughlands or areas with little vegetation canopy are red and brown, while the dense built-up areas are shown in lilac shades. The colours in **image details C, D and F on p. 8** are not natural, but *false colours*. The vegetation in these pictures is shown red, while blue refers to bare ploughlands or little vegetated areas. Although the selected bands are identical throughout, the shades of colours reveal major differences according to the seasons the scenes were made in. Water surface can be seen black in each picture.

Maps of areas shown on the satellite images (p. 9). The red grid printed over the maps helps orientation.

Domborzat és vízrajz (10—11. oldal). A térkép az ország domborzatát a Kárpát-medencét ábrázoló térképnél (6—7. oldal) részletesebben, kisebb magassági színfokozatok alkalmazásával ábrázolja. A kisebb szintkülönbségek bemutatása mellett is jól látszik, hogy az ország területének nagy része, 68%-a sík terület, alföld, 27%-a enyhén tagolt dombvidék, 5%-a középhegység. Az ország legmagasabb pontja, a Mátrában levő Kékes 1014 méter a tenger szintje felett. Az ország legalacsonyabb pontja, 78 m, Szeged közelében, a Tisza mentén, az országhatárnál van.

Közigazgatás 1938. I. 1. (12. oldal). A közigazgatási térképek közül első a második világháború előtti, ún. utolsó békeévbéli közigazgatási beosztást mutatja.

Magyarország közigazgatásának szervezeti alapegysége Szent István király (a XI. század eleje) óta a vármegye volt. A vármegyék mellett különleges jogállású, megyétől független közigazgatási egységek is alakultak. Ilyenek voltak a járás és kun területek, a székek, a hajdúvárosok stb. A tökéletes fejlődés a múlt század második felében szükségessé tette a területi közigazgatási rendszer egyszerűsítését. A vármegyerendszer lehetőség szerinti megőrzésére törekedve 1876 és 1886 között született a különleges jogállású területeket is megyerendszerbe szervező közigazgatási beosztás. Ez a 63 magyarországi és 8 horvát-szlavónországi vármegyéből álló beosztás élt az első világháború végéig.

A világháborút lezáró békeszerződések nyomán kialakuló új országhatárok több régi közigazgatási egységet kereszteltek. A két világháború között az új határok által átvágott, módosult területű megyerészeket egy-egy megyévé szervezték, régi neveik meghagyásával „közigazgatásilag egyelőre egyesített vármegyék” név alatt. A határváltozással nem érintett megyék nevét és területét nem módosították. Az ismertetett változtatás nyomán az ország területe 1938. I. 1-jén 25 vármegyére, a főváros és 10 törvényhatósági jogú város területére oszlott. A törvényhatósági jogú város jogilag nem tartozott a megye területéhez, hanem jogállása azonos volt a vármegyével.

Egy-egy vármegye területe járásokra és azzal egyenjogú városokra, az akkori közigazgatási szóhasználat szerint megyei városokra tagozódott. A járások székhelyei többségükben községek voltak, de előfordult a járás területéhez jogilag nem tartozó megyei város is mint székhely (pl. Makó). Néhány vármegyében nem volt város, még földrajzi területéhez jogilag hozzá nem tartozó törvényhatósági jogú város sem. Ezért ezeknek a vármegyéknek a székhelye nem város volt, csak község, pl. Bihar megyéé Berettyóújfalú.

A második világháború után tovább élt az 1938. évi közigazgatási beosztás, de a korábbi több megyenévvel képzett nevek egyszerűsödtek és a „közigazgatásilag egyelőre egyesített” szövegrészt is elhagyták a vármegye szó elől. A névegyszerűsítések során közigazgatásilag az egyelőre egyesített vármegyék közül Borsod, Gömör és Kishont neve Borsod-Gömör; Csanád, Arad és Torontál neve Csanád; Győr, Moson és Pozsony neve Győr-Moson; Szabolcs és Ung neve Szabolcs; Szatmár, Ugocsa és Bereg neve Szatmár-Bereg vármegyére egyszerűsödött. Abaúj-Torna vármegye neve Abaúj vármegye lett.

Az 1938. év eleji adatok szerint az ország területén a járások száma 149, a megyei városok száma 45 volt, a községek száma pedig valamivel meghaladta a 3300-at.

Közigazgatás 1950. XII. 31. (13. oldal). 1950-ben jelentős közigazgatási változások történtek. A régi 25 elsőrendű közigazgatási egységből területnagyság, népességszám és gazdaság szempontjából kiegyensúlyozottabb 19 egységet alakítottak. Az új elsőrendű közigazgatási egységek neve a vármegye helyett a megye lett. Az új megyék területét a régiéik összeolvasztásával és egyes járások vagy falvak megyék közti átcsoportolásával alakították ki. A területrendezés során nemcsak a megyék, hanem a járások számát is csökkentették. A 149 járás helyett 138 alakult úgy, hogy a régi járások közül 17-et megszüntettek, 6 új járást pedig alakítottak.

A területátcsatolások mellett több községösszevonásra, ill. községek városhoz való csatolására, valamint a város területéből kiszakítva önálló település kialakítására is sor került. A változások közül a legjelentősebb „Nagy-Budapest” létrehozása volt. 7 várost és 16 községet csatoltak a főváros területéhez és a korábbi 14 kerület helyett 22 kerületet szerveztek.

A közigazgatási beosztás módosítása során a városok jogállása is változott. A főváros mellett 24 város jogállása „közvetlen megyei tanács alá rendelt város” lett, további 29 város pedig „járás tanács alá rendelt város”. (A „járás tanács alá rendelt város” jogállás 1954-ben megszűnt, ettől kezdve elnevezésük és jogállásuk: járási jogú város.)

Az 1950 végén életbe lépő új közigazgatási beosztás élt 1969-ig. Eszerint az ország területe megyékre, a megyék területe járásokra, ill. járási jogú városokra tagolódott. A járások önálló és közös tanácsú településekből álltak. A közös tanácsú települések közül azt, ahol a tanács működött, közös községi tanács székhelynek (székhelyközségnek) nevezték.

Az 1950. év végi állapot szerint az ország területén a községek száma 3169 volt, 2808 volt önálló tanácsú, 361 pedig községi közös tanácsba tartozott. Ez utóbbi 361 község közül 170 község volt közös községi tanács székhelye.

Közigazgatás 1980. I. 1. (14. oldal). 1969-ben létrehozták a városkörnyéki község fogalmát, azaz egyes városokhoz közel fekvő, azzal szorosabb gazdasági kapcsolatban álló településeket városkörnyéki községgé nyilvánítottak. A városkörnyéki községek tekintetében a járási hatáskört annak a városnak tanács apparátusa látja el, amely város környékéhez a község beosztást nyert. A városkörnyéki község tehát nem tartozik a járás területéhez. (A városkörnyéki községek önszerűen vették körül a városokat, így a korábbi járásokhoz hasonló nagyságú, új területi egységek alakultak ki, az ún. városkörnyékek.)

Az 1980. év elején a 19 megyén belül a városok száma 95, a járásoké 83, a városkörnyékek száma pedig 49 volt. Az említett időpontban az ország községeinek száma 3026, amelyek közül 2718 község a járások, 308 község pedig a városkörnyékek illetékességi területéhez tartozott.

Az 1980 előtti időszakban az ország területén egyre több község kapott városi jogot. Budapest fővárossal együtt az ország városainak száma pl. 1950-ben (közvetlenül a tanácsrendszer életre hívása után) még csak 54 volt, de az ötvenes évek végén már 64, amely szám 1960—1969 között 73-ra, 1980. január 1-jére 96-ra növekedett.

A városok számának növekedésével és a városkörnyékek kialakításával párhuzamosan csökkent a járások száma, amely az 1950. év végi 140-nel szemben 1980 elején csupán 83 volt.

Közigazgatás 1984. I. 1. (15. oldal). A közigazgatási területi átszervezések időszakának egy állomását mutatja be ez a térkép. Az átszervezési folyamat, amely még a nyolcvanas évek első felében is tartott, és amelynek eredményeként újabb várossá nyilvánításokra is sor került — eljutott a járásrendszer és a járási területi beosztás országosan történt megszüntetéséig, ami 1984. január 1-jével következett be.

1984. január 1-jétől a megyék területe nem járásokra, hanem több településből álló város- és nagyközségkörnyékekre tagolódik.

A várossá nyilvánított települések száma 1980—1984 között 83-ról 109-re nőtt. Ezek közül 105 lett városkörnyéki székhelye. Az ország nagyközségei közül 34 működik közre a megyei irányításban, nagyközségkörnyéki székhelyközségként. Az ilyen nagyközségek jogállásának megnevezése: városi jogú nagyközség.

A megyei tanácsok egyes nagyközségi tanácsokat — az említett városi jogú nagyközségi tanácsok mellett — közvetlenül irányítanak, bár földrajzilag és gazdasági szempont-

Relief and hydrography (pp. 10—11). The map presents more details on the relief of the country than that showing the Carpathian Basin (pp. 6—7) and it uses more contour layers. Despite the densely drawn elevation lines the map demonstrates that a greater part of the country, 68% is flat and belongs to lowlands, 27% of the territory is covered with mildly relieved hills, and 5% belongs to medium mountains. The highest point in the country, Kékes is 1014 m a.s.l. in the Mátra Mountains. The lowest point in the country is 78 m at the bank of Tisza River at the border near Szeged.

Administrative divisions, 1 January 1938 (p. 12). The first of the administrative divisions maps shows the administrative units as before World War II, in the last year of peace.

The basic unit of Hungary's administration was the county (or comitat) since the reign of St. Stephen (beginning of the 11th century). In addition to counties, there were also special administrative units independent of them, such as the Jazygian and Cumanian districts, the "seats" in Transylvania or the "Heyduck" towns. In the second half of the 19th century, capitalist development demanded the rationalization of regional administration. A new administrative structure was created between 1876 and 1886 that preserved the system of counties that included the units formerly enjoying special legal status. This administrative division based on 63 counties in Hungary proper and 8 in Croatia existed until the end of World War I.

The new boundaries of the country set out by the peace treaties after World War I crossed several former administrative boundaries. Between the two world wars, the new county areas created by the new state boundaries were organized into new counties; they preserved their former names and were called "counties provisionally under unified administration". The name and area of the counties left unchanged by the new state boundaries were not modified. The changes described provided 25 counties, the capital district and 10 municipal boroughs in the country on 1 January 1938. The municipal boroughs were legally not included in the area of counties; they had the same legal status as a county.

Counties were divided into districts and towns with identical legal status, which were then called county towns. Normally, the seats of districts were villages, but there were also some county towns that legally did not belong to any district but they were district seats (e.g. Makó). Some of the counties had no towns at all, not even a municipal borough legally forming no part of its geographical area. This explains why the seats of these counties were not towns, but villages only, such as Berettyóújfalú, the seat of Bihar County.

After World War II, the administrative divisions of 1938 were preserved, but the names of counties constructed from their former names were simplified and the note for some counties, "provisionally under unified administration" was also omitted. Due to the names simplifications, from the counties that were provisionally under unified administration Borsod, Gömör and Kishont became Borsod-Gömör County; Csanád, Arad and Torontál formed Csanád; the new name for Győr, Moson and Pozsony became Győr-Moson; Szabolcs was organized from Szabolcs and Ung; the name of Szatmár, Ugocsa and Bereg was simplified as Szatmár-Bereg County. The name of Abaúj-Torna was changed to Abaúj County.

According to the data of early 1938, the number of districts in the country was 149, county towns 45, and villages somewhat outnumbered 3,300.

Administrative divisions, 31 December 1950 (p. 13). There were major changes in the administrative division in 1950. 19 balanced units were organized from the former 25 first-order administrative units on the basis of their area, population and economy. The name of the new first-order administrative units became county instead of the former comitat. The territory of new counties was constructed with the merger of old ones and with the transfer of districts or villages between counties. Due to the systematization, the number of counties and districts as well was reduced. From the former 149 districts 138 were formed including 6 newly created districts along with the abolishing of 17 old districts.

In addition to territory transfers, several villages were united, others were incorporated into towns, and new settlements were formed on territory detached from towns. Most important of the changes was the establishment of "Greater Budapest". 7 towns and 16 villages were incorporated into the capital that was divided into 22 districts to replace its former 14 districts.

The legal status of towns was also modified in accordance with the changes in administrative divisions. The status of the capital and 24 towns became "towns under direct county control", and 29 other towns became "towns under district control". (The status "town under district control" was abolished in 1954; its name and status became "town of district rank".)

The new administrative division introduced in 1950 was in effect until 1969. On this basis, the country was divided into districts and towns of district rank. The districts were set up from settlements with their own or joined councils. Of the settlements with joined councils the one where the council was located was named the seat (central village) of the joined village councils.

As of year-end 1950, the country had 3,169 villages, of which 2,808 had their own council and 361 had joined council. Of the latter 361 villages 170 were centres of joined village councils.

Administrative divisions, 1 January 1980 (p. 14). A new term, "village of urban district" was introduced in 1969; some of the villages lying close to a town and having intensive economic relationship with it were declared villages of urban district. The district functions over the villages of urban district were assigned to the council administration of the town whose district they belonged to. Thus, a village of urban district was not included in the area of any district (the villages encircling towns and forming new units called urban districts, which were in size similar to the former districts.)

At the beginning of 1980, 19 counties had 95 towns and 83 districts, and the urban districts numbered 49. At the same time, the number of villages in Hungary was 3,026, of which 2,718 belonged to district administration and 308 villages were under the administration of urban districts.

Before 1980, more and more villages in the country were declared towns. In 1950 (soon after the establishment of councils system), for instance, the number of towns in the country, including the capital Budapest was only 54, by the end of the 1950s their number reached 64, between 1960—1969 they grew to 73, while by 1 January 1980 they numbered as much as 96.

Parallel with the increase of the number of towns and the establishment of urban districts, the number of districts was reduced from 140 in 1950 to only 83 by early 1980.

Administrative divisions, 1 January 1984 (p. 15). The map presents a state of the reformed administrative divisions. The reorganization process lasting even in the first half of the 1980s and resulting in the declaration of further towns led to the overall abolishment of the districts system and its regional divisions as of 1 January 1984.

Since 1 January 1984, the counties' division into districts has been replaced by urban and township districts consisting of several settlements.

New declarations between 1980—1984 increased the number of towns from 83 to 109. 105 of the towns became seats of urban districts. 34 of the townships are known in the county administration as seats of township districts. The legal status of these townships is referred to as townships of town rank.

Besides townships of urban rank there are township councils directly controlled by county councils, although for geographic and economic reasons they occasionally may belong to urban or township districts. These townships are referred to as those under

ból város- vagy nagyközségek körébe tartoznak. E nagyközségek jogállásának megnevezése: közvetlen megyei irányítású nagyközség. Számuk 1984 elején 32 volt.

Térképünk a járások megszűnte után a város- és nagyközségek létrehozásával kialakult közigazgatási beosztást tükrözi.

Az ország területi tagoltságának főbb számszerű adatai 1984. január 1-jei állapot szerint:

Főváros	1
Megyék	19
Megyei városok	5
Városok (főváros és megyei városok nélkül)	103
Városok együtt	109
Városi jogú nagyközségek (ideértve a városi jogú nagyközségi közös tanácsok székhelyközségeit is)	34
Város- és nagyközségek köréek	139
Közvetlen megyei irányítású nagyközségek (ideértve a közvetlen megyei irányítású nagyközségi közös tanácsok székhelyközségeit is)	32
Nagyközségek (ideértve a nagyközségi közös tanácsok székhelyeit is)	252
Községek (a fent említett városi jogú és egyéb nagyközségek nélkül)	2639
Valamennyi község összesen (városi jogú és egyéb nagyközségekkel együtt)	2957
Valamennyi város és község mindösszesen (a városi jogú és egyéb nagyközségekkel együtt)	3066

Az egyházak mindig jelentős szerepet töltek be egy-egy ország, és azon belül az egyes települések, kis közösségek életében. A Kárpát-medencében a IX. század végén megtelepedett magyar nép az ezredforduló táján keresztény hitre tért.

Katolikus egyházak (16. oldal/A. térkép). Az ország hívőinek többsége ma római katolikus. A Tiszától nyugatra mindenütt a katolikusok vannak többségben. A görög katolikus hívők az ország ÉK-i részében élnek nagyobb számban.

Az egyházak az egyházi szervezet irányításához, a közigazgatási beosztáshoz hasonló területi elv szerint felépített hierarchikus igazgatási rendszert alkalmaznak. A második világháború után — a katolikus egyházat kivéve — az egyházak területi igazgatási egységeik határait az adott országterülethez igazították. A katolikus egyház máig megőrizte a Szent István király korában, a jelenleginél jóval nagyobb országterületen, a történelmi Magyarországon kialakult egyházi igazgatási határokat.

Protestáns egyházak (16. oldal/B. térkép). A reformáció a mohácsi csatavesztést, 1526-ot követően vált nagyobb mértékben népszerűvé. Magyarországon a református egyház először Erdélyben vált jelentős felekezetté, majd innen terjedt el a XVI. század folyamán az ország nyugati felében is. Az evangélikus (lutheránus vagy ágostai) egyház eredetileg a német etnikai településekhez kötődött. Ma az ország egész területén találhatók református és evangélikus közösségek, de a Tiszántúlon váltak csak uralkodóvá. A biblia magyarra fordításával a reformáció jelentősen hozzájárult a magyar nyelv és művelődés fejlődéséhez.

Izraelita egyház, ortodox egyházak; Kisegyházak (16. oldal/C—D. térkép). A második világháború zsidó népirtása nyomán a korábban általánosan elterjedt zsidó vallási közösségek feloszlottak. Jelenleg Budapesten él az izraelita hívők többsége. Az unitárius, ortodox és az ún. kisegyházak egyházközségei, ill. gyülekezetei Budapest környékén, az ország ÉK-i sarkában, illetve a Tiszántúl határ menti területein találhatók nagyobb számban.

A statisztikai felmérések vallásra vonatkozó adatot nem tartalmaznak, így a hívők számáról pontos adatok nem állnak rendelkezésre. Az egyes egyházak felmérései eltérő szempontjaik miatt összehasonlításra nem alkalmasak. Az egyházak jelentőségét, részarányát az egyházközségek, istentiszteleti helyek és a lelkészek száma alapján ítélni lehet meg (1. táblázat).

1. táblázat. A magyarországi egyházak (Összeállította PAPP-VÁRY Á. és SEBŐK L.)

Egyházak, felekezetek	Egyházközség (gyülekezet)	Istentiszteleti hely	Lelkészek (igehirdetők)
Katolikus Egyház (ebből: görög katolikus)	2257 (158)	3520 (167)	3128 (206)
Református Egyház	1158	1235	1668
Evangélikus Egyház	323	648	342
Unitárius Egyház	8	8	11
Ortodox Egyházak	40	71	31
Izraelita Felekezet	30	56	15
Kisegyházak (szabadegyházak)	885	788	594
Összesen:	4701	6326	5789

A Szabadegyházak Tanácsa (SZET), mint szövetség, 1944 óta működik hivatalosan. Jelenleg kilenc egyházat ill. felekezetet tömörít (zárójelben a kisegyházak összes hívei közötti százalékos arányuk): Magyarországi Baptista Egyház (50%), Hetednapos Adventista Egyház (15%), Evangéliumi Pünkösdi Közösség (12%), Magyarországi Szabadkeresztény Gyülekezet (6%), Óskeresztény Apostoli Egyház (6%), Magyarországi Keresztény Testvér Gyülekezet (5%), Magyarországi Metodista Egyház (4%), Élő Isten Gyülekezete (1%), Isten Egyháza (1%).

Ezenkívül a Szabadegyházak Tanácsa elnöki gondozása alá tartozik a Krisztusban Hívó Nazarénusok Gyülekezete és 37 kisebb vallási csoportosulás (denomináció), valamint az újonnan alakuló Új Apostoli Egyház.

Budapesten működik a rend kelet-közép-európai és kelet-európai központjaként egy Buddhista Misszió és egy Magyar Iszlám Közösség is.

II. FÖLDMÉRÉS ÉS TÉRKÉPÉSZET

Részletek régi térképekből (18. oldal). Külföldi, német és olasz szerzők néhány tucat nevet tartalmazó, vázlatos térképei után 1528-ban 1300 településnevet és 400 egyéb földrajzi nevet tartalmazó, kb. 1:1 200 000 méretarányú fametszetű **térkép** jelent meg **hazánkról (18. oldal/A. térkép)**. A térkép szerzőjéről csak azt tudjuk, amit a címfelirat elárul róla: neve Lázár, magyar és Bakócz Tamás esztergomi érsek titkára volt. **Lázár térképe** nemcsak hazánk első részletes térképi bemutatása, hanem részletességével és pontosságával a korabeli térképek közül is kiemelkedő tartalmú és kivitelezésű alkotás.

Magyarország következő eredeti, azaz részben helyszíni megfigyelésen, részben széles körű levelezésen alapuló térképét Wolfgang Lazius készítette 1556-ban. A sokhelyütt hibás névrajzú térkép helyesbítése céljából szerkesztette meg **Zsámboky János** (latin nevén Johannes Pannonicus Sambucus 1531—1584) **Magyarország térképét** 1571-ben (**18. oldal/B. térkép**). Térképe készítésénél felhasználta Lázár és Lazius munkáját is.

A XVI—XVII. században az előrenyomuló Oszmán Birodalom Magyarország területének jeleintős részeit megszállta. Másfél évszázadon át Lázár, Lazius, Zsámboky munkái képezték minden hazánkról megjelenő térkép alapját. A török kiűzését követően a már

direct county control. They numbered 32 in the beginning of 1984.

The Atlas map shows the administrative divisions created with the abolishment of districts and the establishment of urban and township districts.

The major characteristic figures of the regional division of the country as of 1 January 1984, are as follows:

Capital	1
Counties	19
Towns of county rank	5
Towns (excluding the capital and towns of county rank)	103
All towns	109
Townships of town rank (including the central villages of townships of town rank with joined councils)	34
Urban and township districts	139
Townships under direct county control (including the central villages of townships with joined councils under direct county control)	32
Townships (including the central villages of townships with joined councils)	252
Villages (excluding the townships of town rank mentioned above and other townships)	2,639
All villages (including townships of town rank and other townships)	2,957
All towns and villages (including townships of town rank and other townships)	3,066

Church administration (p. 16). Churches have always had a major role in the life of a nation, its settlements and small communities. The Hungarian people, who settled in the Carpathian Basin at the end of the 9th century, converted to Christianity towards the turn of the first Millennium.

Catholic Church (Map A, p. 16). The majority of believers in the country today belong to the Roman Catholic Church. Regionally, Catholics form the majority everywhere west of the Tisza river. Greek Catholic believers mainly live in the NE of the country.

To facilitate their administration, churches have also established their hierarchic systems on regional level similar to the state administrative divisions. After World War II, the churches—except the Catholic Church—have adjusted the border of their regional administrative units to the actual boundary of the country. The Catholic Church has preserved its administrative boundaries created during the reign of King St. Stephen, when the territory of the country, historic Hungary was much larger than today.

Protestant Churches (Map B, p. 16). The reformist movement has gained greater popularity in Hungary following the lost battle of Mohács in 1526. The Reformed Church of Hungary first became an important religious grouping in Transylvania, and spread from here to the western parts of the country in the 16th century. The Lutheran Church has originally been associated to the ethnic German settlements. Reformed and Lutheran communities today are found all over the country, but they only became dominant east of the river Tisza. With the Hungarian translation of the Bible the reformist movement has significantly contributed to the development of Hungarian language and culture.

Hebrew Congregations, the Eastern Orthodox Churches, Free Churches (Maps C and D, p. 16). Due to the genocide of Jews during World War II, the formerly wide-spread Jewish religious communities have dissolved. Today, most of the Israelitic believers live in Budapest. The parishes and congregations of Unitarian, Eastern Orthodox and Free Churches are mainly found in the environs of Budapest, in the northeast corner of the country and along the border east of the Tisza river.

The statistical surveys do not cover religious data, this is why exact figures on the number of believers are not available. The estimations made by various churches are unusable for comparison due to their different views. The importance and proportion of churches can be judged on the basis of the number of parishes, places of religious service and priests (see Table 1).

Table 1. Churches in Hungary (Compiled by Á. PAPP—VÁRY and L. SEBŐK)

Churches, denominations	Parishes (Congregations)	Places of religious service	Priests (preachers)
Catholic Church (of which Greek Catholic)	2,257 (158)	3,520 (167)	3,128 (206)
Reformed Church	1,158	1,235	1,668
Lutheran Church	323	648	342
Unitarian Church	8	8	11
Eastern Orthodox Churches	40	71	31
Israelitic Denomination	30	56	15
Free Churches	885	788	594
Total	4,701	6,326	5,789

The Council of Free Churches was officially established as a convention in 1944. Today, the Council gathers nine different churches or denominations (in brackets are the figures for the percentage distribution of believers within the Free Churches): Baptist Church of Hungary (50%), Seventh-Day Adventist Church (15%), Evangelical Pentecostal Community (12%), Free Christian Congregation of Hungary (6%), Early Christian Apostolic Church (6%), Christian Brothers' Congregation of Hungary (5%), Methodist Church of Hungary (4%), Congregation of the Living God (1%), Church of the God (1%).

The presidial authority of the Council of Free Churches also covers the Congregation of Christ-Believer Nazarenes and 37 other smaller religious groups (denominations) and the New Apostolic Church now in formation.

A Buddhist Mission operates in Budapest as the centre of the order in East-Central Europe and Eastern Europe, and a Hungarian Islamic Community also works there.

II. SURVEYING AND MAPPING

Details of old maps (p. 18). Following the sketch maps on which dozens of geographic names had been shown by foreign, German and Italian authors, a **map of Hungary** was published in 1528 at an approximate scale of 1:1,200,000, which contained 1,300 settlement names and 400 other geographic names (**Map A, p. 18**). All we know about the author of the map that his name was **Lázár** (Lazarus in Latin), he was Hungarian and was the clerk of Tamás Bakócz, Archbishop of Esztergom. The map of Lázár is not only the earliest detailed map of the country, but it also ranks among the best European country maps of his age regarding its detail, accuracy and technique of drawing.

The following original map, which is partly based on field observations and partly on extensive correspondence was compiled by Wolfgang Lazius in 1556. In order to correct his map, in which the names were often misspelled, **János Zsámboky** (1531—1584, Johannes Pannonicus Sambucus in Latin) compiled a **map of Hungary** in 1571 (**Map B, p. 18**). He also used the works by Lázár and Lazius in making his map.

In the 16th and 17th centuries, the advancing Turkish army occupied a large part of Hungary. The works of Lázár, Lazius and Zsámboky served as source of information for all maps published on Hungary in the following one and a half centuries. After the

új felméréseken alapuló térképek készültek hazánkról. Ezek szerzői azonban a Habsburg Birodalom hadseregében szolgáló külföldi mérnökök voltak.

A XVIII. század elején, a térképtudomány nemzetközileg is elismert kiváló képviselője, **Mikoviny Sámuel** (1700—1750) javasolta az ország csillagászati helymeghatározáson és háromszögelésen alapuló felmérését. Mikoviny megyéenként kívánta a térképezést végezni és térképeit megjelentetni. Munkáját megfelelő támogatás hiányában nem tudta befejezni. Mindössze 11 megyetérképe jelent meg nyomtatásban. **Pest—Pilis—Solt vármegye térképének** részletét közöljük. Érdekes a hegyek már felülnézeti ún. lendületcsíkozásos ábrázolása (**18. oldal/E. térkép**).

A XVIII. század végén a megyei földmérők térképeit is felhasználva jelentette meg **Lipszky János** 1806-ban 1:469 472 méretarányú Magyarország térképét kilenc szelvényen (**18. oldal/C. térkép**).

A XIX. század második felében a gyorsan fejlődő gazdaság irányításához az Ipari, Földművelésügyi és Kereskedelmi Minisztérium és a Pénzügyminisztérium térképészeti részlegei számtalan áttekintő térképet készítettek. Ezek közül **Magyarország közúti, vasúti és vízi térképe** című 1:360 000 méretarányú 1887-ben kiadott munka részletét mutatjuk be (**18. oldal/D. térkép**).

Az államigazgatás, de elsősorban az iskolai oktatás elősegítésére jelentette meg **Gönczy Pál megyei atlaszát** 1890-ben. Az atlasz térképeit az a Kogutowicz Manó rajzolta, aki az atlasz kiadásának évében megalapította az első magyar térképkiadó vállalatot (**18. oldal/F. térkép**).

Részletek régi katonai térképekből (19. oldal). A harcászati gyakorlatának változása, a csapatok tagolt, a terepalakulatokat kihasználó felvonultatása a XVIII. század második felében szükségessé tette a hadvezetést segítő részletes térképek készítését. Európa országaiban megkezdődtek az ún. topográfiai felmérések. Mivel ezeket katonák végezték, katonai térképezésnek is nevezzük azokat.

Magyarország **I. katonai felmérése** 1764—1785 között volt. A felmérés méretaránya 1:28 800; a térképek titkosak voltak, a polgári szervek nem használhatták azokat (**19. oldal/A. térkép**). A **II. katonai felmérés** 1806—1869 között folyt, szintén 1:28 800 méretarányban. Ezt a felmérést részletes háromszögelés alapozta meg (**19. oldal/B. térkép**). A **III. katonai felmérés** már méterrendszerben (1:25 000 méretarányban), 1869 és 1887 között folyt (**19. oldal/C. térkép**). A második és harmadik katonai felmérés szelvényeit hivatalosan használatra már megkapták a polgári szervek.

Az első világháború után megszervezett Állami Térképészeti Intézetben a III. katonai felmérés csíkozásos domborzatrajzi térképeit helyesbítették és szintvonalas ábrázolásúvá alakították. Az atlaszban szereplő térkép nem felmérési szelvényt, hanem 1:75 000 méretarányú ún. **levezetett térképrészletet** szemléltet (**19. oldal/D. térkép**).

Légifénykép-részletek (19. oldal/E—F. fotók). Az 1930-as évek közepe óta a térképkészítés légifényképek felhasználásával folyik. A katonai felmérések térképszelvényein ábrázolt Badacsonyt fekete-fehér és színes légifelvétel is bemutatjuk. A felvételek jól érzékeltek, megfelelő műszerek segítségével a térképtartalom jelentős része a fényképekből kirajzolható.

A légifelvételek tónusaiból a térképek síkrajza (út, vasút, épületek stb.) azonosítható, míg a 60—80%-os átfedéssel készült felvételek segítségével előállítható a fényképezett terület térmodellje és ezen fotogrammetriai kiértékelő műszerrel magassági adatok is meghatározhatók.

Földmérési alaptérkép (20. oldal/A. térkép). Adózás céljából 1856-ban megkezdtek az ország részletes öles rendszerű, 1:2880 méretarányú térképezését. 1927-től a térképezés már méterrendszerű (1:1000, 1:2000) volt.

A birtokhatárokat ábrázoló, múltból örökölt kataszteri térképek eltérő méretaránya, vetülete, azaz eltérő műszaki értéke a térképi tartalomban bekövetkezett változások folyamatos követése ellenére zavarta napjaink gazdaságirányítási, gazdasági és műszaki tervezési feladatainak az ellátását.

1969-ben magas szintű jogszabály fogalmazta meg az új Egységes Országos Térképrendszer létrehozását. A térképrendszer egységes vetületi rendszerben, egységes szelvényezésben készül. A rendszer térképei három alrendszerbe alkotnak. A legrészletesebb, legnagyobb méretarányú (1:1000—1:4000) térképek a földmérési alaptérképek, a közepes méretarányúak (1:10 000—1:100 000) a topográfiai térképek, végül a kis méretarányúak (1:200 000—1:500 000) a földrajzi térképek.

A földmérési alaptérképek méretaránya a városok és kiemelt jelentőségű települések belterületén 1:1000, egyéb települések belterületén, valamint nagy részletgazdagságú, kiemelt jelentőségű zártkertek esetében pedig 1:2000.

Az 1:4000 méretarányú EOTR földmérési alaptérképek egységes szelvényrendszerben az egész ország területét hézag- és átfedésmentesen lefedik és átnézeti tartalommal a belterületi, zártkerti nyilvántartási egységeket is tartalmazzák.

A földmérési alaptérképek az ingatlan-nyilvántartás alapját is képezik, mivel közhitelesen ábrázolják az ingatlanokat.

Közműtérkép (20. oldal/B. térkép). Az építésügyi és városfejlesztési miniszter 1979-ben a települések belterületén lévő, vagy létesülő közművekről nyilvántartás létrehozását és annak folyamatos vezetését írta elő.

A közműnyilvántartás céljából szerkesztett közműalaptérkép az EOTR földmérési alaptérkép 1:500 méretarányú, többlettartalommal kiegészített nagyítása. A földmérési alaptérképtől eltérő méretarányt (nagyítást) elsősorban a közterületi, meglehetősen zsúfolt térképi tartalom áttekinthetősége indokolja. A méretarány növelése azonban nem eredményezi az alaptérképi tartalmi elemek pontosságának növekedését, amely elsősorban az eredeti felmérés, térképezés megbízhatóságának függvénye marad. Az alaptérképre szerkesztett közműtérkép összevontan, különböző színű rajzi elemek segítségével ábrázolja a település közműveinek (vízvezeték, csatornahálózat, központi- és gázfűtés-hálózat, hírközlési- és elektromos távvezetékek stb.) és azok tartozékainak vízszintes vetületi helyzetét.

Agrotopográfiai térkép (20. oldal/C. térkép). Az Egységes Országos Térképrendszer térképei gyakran szolgálnak különböző célú tematikus térképek háttértérképeként. Ilyenre volt példa az előbb bemutatott közműtérkép is. Rendszeres földtani, talajtani, éghajlati, növényföldrajzi térképezés folyik országunkban. Ezek közül a munkák közül egy már kész térképművet, az 1:100 000 méretarányú agrotopográfiai térkép részletét mutatjuk be atlaszunkban, amely a topográfiai alapon lila színű felülnyomással tartalmazza a különböző jellemzőkkel rendelkező talajfoltok határvonalait, a foltokon belül pedig tízjegyű kódszámmal tünteti fel a talajok tulajdonságait.

Részletek az Egységes Országos Térképrendszer (EOTR) lapjaiból (21. oldal/A—F. térkép). Az egységes országos térképrendszer térképei az 1:10 000 méretarányú **földmérési alaptérkép (21. oldal/A. térkép)**, az 1:25 000 és 1:100 000 méretarányú **levezetett topográfiai térkép (21. oldal/B—C. térkép)**, az 1:200 000 **(21. oldal/D. térkép)** és az 1:500 000 méretarányú **földrajzi térkép**.

A népgazdasági igények kielégítésére az 1:100 000 méretarányú térkép kétféle **munkatérkép** változatban is elkészült (**21. oldal/E—F. térkép**).

Geodéziai alaphálózatok (22. oldal). A Föld görbült felszínének síkon való ábrázolásához olyan geodéziai (földmérési) hálózatokra van szükségünk, ahol ismerjük az egyes pontok térbeli, azaz a Föld felszínén elfoglalt helyzetét. Minden földmérési és térképészeti munkának az alapját képezik a pontosan bemért és megjelölt, állandósított alappontok.

expulsion of the Turks, the maps of the country were already based on new surveys. Their authors, however, were foreign engineers who served in the army of the Habsburg Empire.

At the beginning of the 18th century, a new survey of the country based on astronomical position determination and triangulation was suggested by **Sámuel Mikoviny** (1700—1750), an outstanding and internationally recognised scholar of cartography. Mikoviny planned to survey every county and compile their maps after one another. He could not complete his work owing to lack of necessary support and only eleven of his county maps were published in print. The Atlas presents a detail of the **map of Pest—Pilis—Solt County**. It is interesting to note its plan-view and hatched representation of relief (**Map E, p. 18**).

The map of Hungary at the scale of 1:469,472 was published, on nine sheets, by **János Lipszky** in 1806 with the use of maps compiled by county surveyors (**Map C, p. 18**).

In the second half of the 19th century, in order to support the management of the rapidly developing economy, the cartographic divisions of the Ministry of Industry, Agriculture and Commerce and of the Ministry of Finance made innumerable general-purpose maps of the country. From these works, the Atlas presents a detail of the **Road, Railway and Water Map of Hungary** at 1:360,000 scale published in 1887 (**Map D, p. 18**).

With a view to support public administration, and in the first place education, **Pál Gönczy** published his **county atlas** in 1890 (**Map F, p. 18**). The maps in his atlas were drawn by Manó Kogutowicz, who in the year of publishing the atlas founded the first cartographic publishing house in Hungary.

Details of old national ordnance maps (p. 19). In the second half of the 18th century, changes in the tactics of war and the marching of troops in arrangement in order to take advantage of the terrain forms, demanded the compilation of detailed maps which helped military leaders. The countries in Europe began to carry out what is called national topographic mapping. Since they were done by soldiers, they are also referred to as ordnance surveys.

The **first topographic survey** in Hungary was carried out between 1764 and 1785. The maps were made at a scale of 1:28,800 and they were not allowed to be used by civil organizations (**Map A, p. 19**). **Another map series** at the same scale was compiled between 1806 and 1869. This mapping was already based on detailed triangulation (**Map B, p. 19**). The **third topographic survey** was carried out between 1869 and 1887; its sheets are metric and their scale is 1:25,000 (**Map C, p. 19**). The sheets of the second and third military surveys were allowed to be used for official purposes in civil organisations.

The State Mapping Institute organized after World War I corrected the maps of the third survey and the hatched representation of relief was replaced by contour lines. The map reproduced in the Atlas is not a survey sheet, but is a detail of a so called **derived map** at a scale of 1:75,000 made by the reduction of original sheets (**Map D, p. 19**).

Details of aerial photographs (photos E and F, p. 19). Mapmaking has been carried out with the use of air photographs since the mid-1930s. Map details of Badacsony Hill presented in the Atlas are reproduced both in black-and-white and colour air photographs. The aerial photos clearly demonstrate that a great part of the map content can be identified with the application of specific instruments.

The planimetric elements on maps (roads, railway lines, buildings, vegetation etc.) can be drawn on the basis of their difference in tones of the photos, while the elevation data (e.g. contour lines) can also be determined from photographs with 60%—80% overlaps and from terrain models produced by photogrammetric plotting instruments.

Cadastral base-map (Map A, p. 20). For taxation, the detailed mapping of the country by the fathom system at a scale of 1:2,880 was begun in 1856. The mapping was continued in the metric system (1:1,000 and 1:2,000) after 1927. Despite continuous updating in the map content, the different scales and projections and hence the different technical value of the cadastral maps inherited from the past greatly disturbed those in charge of both modern economic policy and economic and engineering planning.

In 1969, after a government decree, the new Uniform National Map System (abbreviated EOTR) was established. The map system has a uniform projection and a uniform sheet system. These map series constitute three sub-systems. The most detailed and largest scale maps (1:1,000—1:4,000) are cadastral, the medium scale maps (1:10,000—1:100,000) are topographic, and the small scale maps (1:200,000—1:500,000) are referred as geographic.

The cadastral survey maps show the built-up areas of towns and settlements of major importance at 1:1,000 scale, while the built-up areas of other settlements and allotments of major importance are shown at 1:2,000.

The cadastral survey maps of EOTR at scale 1:4,000 continuously cover the whole area of Hungary without overlaps; they supply general reference information on the registration units of built-up areas and allotments.

The cadastral survey maps also serve as the basis for the registration of land ownership, because the landed properties are authentically represented on them.

Map of public utilities (Map B, p. 20). In 1979, the Minister of Construction and Town Planning directed the establishment of the registration of major existing and projected public utilities (on maps of public utilities) as well as their continuous updating in the built-up area of settlements. The base-map for registration purposes is the 1:500 enlargement of the EOTR cadastral survey maps supplemented with additional information. The difference of the scale (enlargement) from that of the cadastral survey map is justified by the clear arrangement of the map content. The enlargement in scale, however, does not result in any increase in accuracy of the element of the base-map for it depends on the reliability of the original survey and mapping. The horizontally projected position of public utilities in settlements on the enlarged map (waterpipelines, sewage systems, district heating and gas network, telecommunication and power lines etc.) are represented by various coloured lines.

Agrotopographic map (Map C, p. 20). The maps of the Uniform National Map System or their derivations with reduced content often serve as backgroundmaps for various thematic maps. The map of public utilities shown above serves as an example. Geologic, soil, climatic and geobotanic mapping has been systematically carried out in the country. The agrotopographic map at a scale of 1:100,000 is reproduced in the Atlas and serves as an example of this type of mapwork.

On the topographic map purple overprinting shows the outlines of soil spots and, within the spots, ten-digit code number expresses the properties of soil.

Parts of sheets of the Uniform National Map System (EOTR) (Maps A to F, p. 21). The maps series of the Uniform National Map System includes 1:10,000 scale cadastral topographic maps (**Map A, p. 21**), 1:25,000 and 1:100,000 scale derived topographic maps (**Maps B and C, p. 21**), and 1:200 000 scale (**Map D, p. 21**) and 1:500,000 scale geographic maps.

To meet the demands of national economy, the maps at a scale of 1:100,000 are made in two outline map versions (**Maps E and F, p. 21**).

Geodetic control networks (p. 22). To represent the surface of the Earth as exactly as possible requires geodetic networks which define the spatial position of certain points. The precisely measured and marked control points are the basis for all surveying and mapping work.

Az alaphálózati pontoknak földfelszínen elfoglalt vízszintes értelmű helyzetét, tengerszint feletti magasságát határozhatjuk meg, valamint mérhetjük az adott pontban a Föld nehézségi gyorsulását. A nehézségi gyorsulás értékére a földfelszín görbületének pontosabb meghatározásához van szükség.

A mérés módja miatt nem gazdaságos ugyanannak a pontnak mind a vízszintes, mind a magassági helyzetét, valamint a nehézségi gyorsulását meghatározni. Ezért ezeket az adatokat külön-külön állapítják meg. Így jönnek létre a vízszintes, a magassági és gravitációs alappontok, illetve ezek hálózatai. A vízszintes, a magassági és a gravitációs alaphálózat tehát egymástól független, különálló hálózat.

Térképünk mindhárom hálózat elsőrendű alaphálózatát ábrázolja.

Az elsőrendű vízszintes alaphálózat alappontjait a helyszínen vasbeton mérőtornyok, templomtornyok, földbe süllyesztett betonkövek jelölik. A hálózatot földrajzi helymeghatározási, irány- és távmérési eredmények segítségével számították ki.

Az elsőrendű magassági alaphálózat alappontjait összekötő zöld vonalak azt az utat jelzik, amelyen magasságmérő (szintező) műszerrel az 1970-es években végigmérve az alappontok magasságkülönbségét meghatározták. A tengerszint feletti magasságok számításához kiindulás a Velencei-tó közelében levő Nadap nevű alappont. Nadapnak a Balti-tenger közepes szintje feletti magasságát szintezéssel az 1950-es években határozták meg. A magassági alappontokat szintezési csapok, kövek, ill. különleges földalatti jelek jelölik a helyszínen.

Az elsőrendű gravitációs alaphálózat alappontjait összekötő piros vonalak azt jelzik, hogy mely alappontok között mérték meg 1971-ben a nehézségi gyorsulás különbségét. Mivel a nehézségi gyorsulás különbségét ugyancsak abszolút pontokra határozták meg, a gravitáció ezekre kiszámítható. Az alappontok helyszíni jelölése a föld színéig süllyesztett betontömb.

Vannak olyan nemzetközi feladatok, amelyekhez szükség van a szomszédos országok geodéziai alaphálózatainak az összekapcsolására. A vízszintes alaphálózat jelenleg csak a csehszlovákiai, a szovjetunióbeli és a romániai hálózattal, a magassági alaphálózat valamennyi szomszédos ország hálózatával össze van kapcsolva. A gravitációs alaphálózatnál a nemzetközi kapcsolatot a térkép nem mutatja.

A földmérési alaptérképkészítés helyzete (23. oldal). Az EOTR keretében készített földmérési alaptérkép évente 3% -kal nő. Elhelyezkedésük mozaikszerű és így a megyék területének egy részét fedik le. 1987-ben országos átlagban a beépített területek 55%-ára, a falusi térségek és külterületek 36,1%-ára készült el földmérési alaptérkép. Megyei átlagban a készenlét 15% és 57% között változik.

Az új EOTR földmérési alaptérkép kiadásával egyidőben a feltérképezett települések földnyilvántartása is megváltozott. A földnyilvántartást fokozatosan új, modern és megbízhatóbb alapokra helyezik.

Topográfiai térképellátottság (24. oldal). A II. világháborút követően 1957-től 1 : 10 000 méretarányban kezdődött meg az ország topográfiai térképezése.

A térképezés 1960-ig döntően helyszíni felméréssel, míg 1960 után légifényképek alapján fototopográfiai eljárásokkal folyt. Az ország egész területének 1 : 10 000 méretarányú felmérése 1980-ban fejeződött be.

1976-ban megkezdődött a legkorábban készült térképeknek az Egységes Országos Térképrendszerben (EOTR) történő felújítása. Ezekből a térképekből 1 : 25 000 és 1 : 100 000 méretarányú levezetett topográfiai térképek is készülnek.

Az Egységes Országos Térképrendszer bevezetését követően 1980—1988 között a katonai 1 : 100 000 méretarányú topográfiai térképek alapanyagának felhasználásával elkészültek az EOTR 1 : 100 000 méretarányú levezetett topográfiai térképek, valamint az 1 : 200 000-es földrajzi térképek is.

III. DOMBORZAT

A *geomorfológia* a földfelszín domborzata alakrajzi jellemzésével, kialakulása és változása magyarázatával foglalkozó tudomány. Rendszerezően minősíti a földfelszín formáit alakzatuk, eredetük, múltbeli és jelenlegi fejlődésük, vagyis kialakulási koruk és állandóságuk szerint. A földfelszín a földrajzi környezet egyik legfontosabb tényezője, ez hordozza a településeket, vizeket, ezen alakul ki a talaj, a növényzet stb. A domborzat megy végbe a társadalom tevékenységének túlnyomó része. A formák szerkezetének, kialakulásának és korának magyarázatában főként földtani-geofizikai kutatáseredményeket és módszereket használnak fel, ezzel párhuzamosan természetföldrajzi kutatás módszereket és földrajzi szemléletet alkalmaznak pl. a jelenkori folyamatok hatására bekövetkező domborzatváltozások vizsgálatában, a felszínalakulás prognózisához pedig a földhasználat és a műszaki igénybevétel hatását is figyelembe veszi.

A különböző célú és szempontú kutatási eredményeket legtömörebben a *geomorfológiai térképek* fejezik ki. A hagyományos geomorfológia a kutatáseredmények leírását csak vaskos monográfia-kötetekben tudja megadni, de a domborzat teljes állagát, valamennyi felismert információt a felszín minden pontjára nézve szövegesen leírni nem is lehet. A domborzatminősítő térképek — mint a térképek általában — a kutatási eredményekről mind tudományos, mind gyakorlati szempontból térbelileg pontosabb és gyorsabb áttekintést biztosítanak, mint a szöveges magyarázók.

Relatív relief (32. oldal). A felszín valamely terület egységén belül a legmagasabb és legalacsonyabb pontok viszonylagos szintkülönbségét *reliefenergiának* vagy nemzetközileg is használt kifejezéssel *relatív reliefnek* nevezzük. Ez az egész ország területére nézve 936 m. Leghasználatosabb az 1 km²-re vonatkozó adat. A relatív relief térkép szerkesztéséhez az 1 : 25 000 méretarányú topográfiai térképekről számított, 1 km²-re érvényes adatokat használtuk. Az atlasz kis méretaránya miatt nem tudtuk az 1 km-es négyzethálózatot és a hozzá csatlakozó több mint 93 000 konkrét relatív relief értéket ábrázolni. Ezért a jobb áttekinthetőség céljából a mért helyi szintkülönbségeket 13 kategóriába csoportosítottuk és izovonalakkal elkülönítettük. Ezáltal az ország területén a domborzattípusok térbeli elhatárolását a *relatív relief értékkel* is elősegítettük (2. táblázat).

2. táblázat. Az ország területének megoszlása relatív relief szerint (Összeállította: KERESZTESI Z.)

Relatív relief Relative relief m/km ²	Az ország összterületéből Of total area of Hungary	
	km ²	%
<2	15 002	16,13
2—5	23 850	25,64
5—10	13 955	15,00
10—25	12 522	13,45
25—50	9 323	10,02
50—100	11 895	12,79
100—150	3 871	4,16
150—200	1 642	1,77
200—250	683	0,73
250—300	244	0,26
300—350	35	0,032
350—400	6	0,006
> 400	2	0,002
Összesen:	93 030	100

The horizontal position of points of the control net on the surface of the Earth and their altitude above sea level can be determined and the gravitational acceleration of the Earth at specific points can be measured. The value of gravitational acceleration is needed for the more exact definition of the curvature of the surface.

Due to the specific measuring methods, it is uneconomical to determine both horizontal and vertical positions and the gravitational acceleration for the same point. These values are, therefore, measured separately. They constitute the horizontal, vertical and gravitational control points and their networks. It means that the control nets of horizontal, vertical and gravitational points are independent and separate networks.

The map represents the first order control net of very precisely measured points for each of the three nets.

The control points in the first order horizontal control net are marked by ferro-concrete measuring towers, church towers and subsurface concrete pillars on the spot. The network was defined on the basis of the data of geographic positioning and measurements of direction and distance.

The green lines connecting the reference points in the first order vertical control net mark the path along which the elevation differences between the bench marks were determined by altimeter (levelling) instruments in the 1970s. The altitudes above sea level are calculated from the control point fixed in the village of Nadap in the Velence Hills. The altitude of the control point in Nadap above the mean level of the Baltic Sea was determined in the 1950s. The bench marks are identified by levelling rivets, pillars and special subsurface marks on the spot.

The red lines mark those paths along which the differences in the force of gravity were defined in 1971. Since the differences of gravitation were also determined in relation to absolute points, the value of gravitation can be calculated for every point. Location of the control points of absolute gravity is marked with subsurface concrete blocks.

There are international tasks which need to be interconnected with the geodetic control nets in neighbouring countries. At present, the horizontal control network is only connected with that of Czechoslovakia, the USSR and Romania, while the vertical control net is connected with the networks of all neighbouring countries. The international connections between the primary gravitation nets are not shown on the map.

State of cadastral survey mapping (p. 23). The compilation of cadastral survey maps in EOTR is gradually advancing by 3% annually. The completion of maps is mosaic-like and they partially cover every county of Hungary. In 1987, the degree of readiness on national average was as follows: 55% of built-up areas and 36,1% of rural areas and allotments has been completed. The completion rate by counties shows great variety; it ranges between 15% and 57%.

Simultaneously with the issue of the new EOTR cadastral survey maps, the method of registering landed properties in the settlements mapped has also been transformed. The land inventory is being gradually organized on a new, modern and more reliable basis.

Topographic map coverage (p. 24). After World War II, the topographic mapping of the country was begun in 1957 at a scale of 1:10,000.

The mapping was predominantly carried out with field survey until 1960 and then was continued using techniques based on aerial photographs. The survey of the whole area of the country at a scale of 1:10,000 was completed in 1980.

The revision of the earliest maps and their publication in the Uniform National Map System was also begun in 1976. These maps serve as sources for the derived topographic map series at the scale 1: 25,000 and 1:100 000

Between 1980 and 1988, using military topographic maps at a scale of 1:100,000 as a base, the EOTR derived topographic map series at a scale of 1:100,000 and the geographic map series at the scale of 1 : 200,000 were completed.

III. RELIEF

Geomorphology is the science of relief, its task is to explain the morphology of landforms on the Earth's surface, their development and changes. It provides a systematic assessment of landforms by their geometry, genetics, past and present evolution, age of formation and stability. The Earth's surface is the most important factor in the geographical environment. It bears the settlements, waters, soils, vegetation etc. and most human activity takes place on it. For the explanation of the patterns, past history and age of landforms, mostly geological-geophysical results and methods are employed and parallel with them, the achievements of physical geographical research and geographical approach are used, for instance, in the investigation of relief changes due to recent processes. For the prediction of future geomorphic changes the impact of land use and technical projects is also regarded.

The findings of geomorphological research can be summarized in the most concise form on *geomorphological maps*. In traditional geomorphology, the results of investigations could only be given in the descriptions of voluminous monographs. However, the comprehensive presentation of the nature of the relief for each point of the surface is impossible in a text. Relief maps, as maps in general, provide a more exact and rapid overview of the spatial distribution of relief phenomena for both academic and practical applications than text memoirs.

Relative relief (p. 32). The map shows the relative difference of altitude between the highest and lowest points within a unit area of the surface. For the whole of Hungary the value of relative relief is 936 m. It is more useful to consider the figure for a 1 km² sample area. The relative relief for each 1 km square was calculated from maps of 1 : 25,000 scale. In view of the small scale of the Atlas, the value for each of the 93,000 sample points could not be represented. Therefore, for better visual expression, the measured local relative values were grouped into 13 classes and separated by isopleths. The spatial delineation of relief types in Hungary was thereby defined by calculating their *relative relief values* (Table 2).

Table 2. Shares of relative relief classes from the area of Hungary (Compiled by Z. KERESZTESI)

Domborzattípus (26—27. oldal). A térkép az alapvető formaegyütteseket (síkság, dombság, hegylábi felszín, völgy, [közép-] hegység) ábrázolja, tekintet nélkül azok származási szerinti (genetikai) minősítésére. A fő típusokat alakjuk, helyzetük, tengerszint feletti magasságuk és relatív relief értékeik alapján osztályoztuk tovább.

A térkép összesen 21 domborzattípust különböztet meg. Magyarországra jellemző a síksági domborzattípusok uralma. A megkülönböztetett 10 síksági típus között az elkülönítést több esetben a relatív relief térbeli változása tette lehetővé ill. szükségessé.

A síksági típusokhoz soroltuk 200 m tengerszint feletti magasságig azokat a felszíneket, amelyeknél a magassági különbség nem haladta meg km^2 -enként az 50 m-t. A síksági és dombsági domborzattípusok közötti határt az alacsony dombhátak és lejtők esetében helyenként már 130 m tszf-i magasságnál kellett megvonni, mivel azok felszíne a völgyek ill. a medencék felé nem határolható el mindenütt a 200 m-es szintvonallal.

A dombságok és a középhegységek típusainak az elkülönítése során sem mindig a 350 m tszf-i magasság volt a mértékadó, mert a 14. kategória esetében középhegységi előtérben 550 m tszf-i magasságig minősítettük dombságinak a domborzatot.

Magyarország hegységeit alacsony középhegységek (350—750 m) és középhegységek (750—1014 m) csoportjaiba soroltuk. Mindkét csoportban jellemzőek a gerinces ill. a háts-fennsíkos hegységi típusok. Az előbbieket esetében a viszonylagos magasságkülönbség számottevően nagyobb (200—350 m/km^2), az utóbbi típusoknál ez általában 150—250 m/km^2 .

Az ország egész területéhez viszonyítva az egyes domborzattípusok részesedési arányát a 3. táblázat mutatja.

3. táblázat. Az ország területének megoszlása domborzattípusok szerint (Összeállította: PÉCSI M.)

Domborzattípusok	Az ország területéből	
	km^2	%
TÖKÉLETES SÍKSÁGOK	36 278,9	39,0
1. Ártéri szintű síkság		
1.a. Egykori rossz lefolyású, alacsony síkság	23 603,7	25,4
2. Alacsony, ármentes síkság	12 675,2	13,6
EGYENETLEN SÍKSÁGOK	31 765,8	34,15
3. Enyhén hullámos síkság	10 479,3	11,3
4. Elzárt (medence) síkság	2 034,4	2,2
5. Alacsony fekvésű, enyhén tagolt síkság	4 496,8	4,8
6. Hullámos síkság	7 151,3	7,7
7. Közepes magasságú, enyhén tagolt síkság	2 657,1	2,85
8. Közepes magasságú, tagolt síkság	4 946,9	5,3
VÖLGYEK	2 334,1	2,5
9. Kisebb vízfolyások völgyisíkjai középhegységi és dombsági szakaszon	2 334,1	2,5
DOMBSÁGOK, HEGYLÁBI FELSZÍNEK	18 530,9	19,9
10. Alacsony domblábi háta és lejtők	7 511,8	8,1
11. Közepes magasságú fennsíkok, dombsági háta, hegylábi lejtők	5 811,5	6,2
12. Tagolt dombsági háta	2 568,4	2,8
13. Tagolt medencedombság középhegységben	1 878,2	2,0
14. Tagolt dombság középhegységi előtérben	761,0	0,8
KÖZÉPHEGYSÉGEK	4 120,3	4,45
15. Alacsony középhegység gerinces típusai	585,9	0,6
16. Alacsony középhegység háts típusai	2 303,7	2,5
17. Középhegység gerinces típusai	363,5	0,4
18. Középhegység háts típusai	465,3	0,5
19. Középhegység (magas) gerinces típusai	71,8	0,1
20. Alacsony középhegységi fennsík	285,3	0,3
21. Középhegységi (magas) fennsík	44,8	0,05

A domborzattípus-térkép alapul szolgált az ország domborzati körzeteinek és tájainak elhatárolásához, ezen kívül a területi tervezéshez is.

Geomorfológia (30—31. oldal). A térkép az ország domborzatának alakrajza mellett többféle felszínszármazástani tényezőről és adottságról nyújt tájékoztatást, így:

- a felszínformák kialakulásának folyamatáról és a domborzatot alkotó kőzetek, üledékek minőségéről;
- a felszínalakító belső és külső erők által létrehozott jellegzetes egyedi formák genetikai típusairól;
- a felszínformák koráról;
- az uralkodó domborzati szintek átlagos magasságáról és a formaalakítás szempontjából számbajövő vízfolyások szakaszjellegéről.

Az ország domborzatának nagy formafelszíneit — amelyek földtani, felszínalkotói és származási szempontból lényegében egyveretűeknek minősülnek — felületi színekkel ábrázoltuk. A geomorfológiai kutatás és térképezés, továbbá a térkép méretarányának figyelembevétele alapján 26 formafelszín elkülönítésére volt lehetőség.

A felületi színezést úgy választottuk meg, hogy pl. a síksági felszínek származásuk, ill. kőzetfelépítésük típusai szerint jól felismerhetően elkülönüljenek egymástól.

Az uralkodóan harmadidőszaki laza üledékekből felépült dombságokat főleg eróziós-deráziós folyamatok formálták, felszínükre szakaszosan ismétlődve a negyedidőszak során eolikus és deráziós (lejtős) folyamatok vékonyabb-vastagabb löszös vályogos takarót, lejtőtörmelékű üledéket ill. helyenként folyóvízi hordalékot halmoztak fel. A származási és domborzati szempontok szerint 5 dombsági kategóriát különböztettünk meg.

A középhegységeket kőzettani felépítésük és felszíni fejlődéstörténetük szerint 4 kategóriába csoportosítottuk úgy, hogy ezeken belül magassági helyzet szerint két-két altípus is elkülönül. Megkülönböztetésre került kristályos kőzetekből álló tönkös röghegység (15.a.) és a felszín alatt kis mélységben harmadidőszaki üledékekkel elfedett változata (15.b.), továbbá tönkösödött alacsony gránit sasbérc (16.a.) és a felszín közelben elfedett része Mórág környékén (16.b.).

Az alpi hegységrendszerhez tartozó mezozoos töréses-gyűrt szerkezetű Magyar-középhegységet a magassági helyzet szerint két kategóriába (17.a.—17.b.) csoportosítottuk. Ezeken belül fejlődéstörténetük és helyzetük szerint a további típusokat betű és számjellel különböztetjük meg. A tetőhelyzetbe emelt exhumált sasbérceket t_1 , a tetőhelyzetben levő és harmadidőszaki üledékekkel fedett tönkmaradványos sasbérceket t_2 index jelzi. A lépcső helyzetű sasbérceket — amelyek a harmadidőszak során tovább pusztultak, pedimentálódtak — t_k , a mélyebben elfedett, mezozoos kúpkarst maradványos felszíneket pedig t_p index jelzi (pl. a Gánti-medencében). Az őskarst (torony- és kúpkarst) és bauxit maradvánnyal jellemzett dolomit és mészkő sasbérc sajátságos felszínfejlődés mentek át, már a mezozoikum végén (kréta időszakban) tönkösödött alakultak, majd a harmadidőszak során két, esetenként három ízben is eltemetődtek ill. újra exhumálódtak.

Végül az újharmadidőszaki (neogén) rétegvulkáni hegységek erősen lepusztult, romosodott maradványait magassági helyzetük alapján szintén két kategóriába soroltuk (18.a.—18.b.). Felszínükön három geomorfológiai szint került elkülönítésre: fennsíkos tető felszínek (vp_1), oldalgerincek magasabb szintje (vp_2), alacsonyabb oldalgerincek, hegyláb felszíni maradványok (vp_3). Hasonlóképpen piros színnel, de betű megkülönböztetés nélkül (β) ábrázolja a térkép a legfiatalabb (pliocén-plisztocén) bazalt rétegvulkán marad-

Relief types (pp. 26—27). The map shows the fundamental landform assemblages (plains, hills, pediments, valleys and medium-height mountains), irrespective of their origin. The main types are further classified by their shape, position, altitude and relative relief.

On the map of relief types 21 categories are identified. The relief of Hungary is characterized by the predominance of plains. In several cases, the subdivision into 10 plain categories was made possible or necessary by the spatial pattern of relative relief.

Surfaces up to 200 m elevation with relative relief below 50 m per km^2 were classified as plain relief types. The boundary between plain and hill relief types was drawn locally at 130 m above sea level for low ridges, since their surface cannot always be delimited towards the valleys or basins by the 200 m contour line. Similarly, when distinguishing between hill and medium-height mountain regions, the 350 m contour was not always taken as the boundary; for instance in the case of category 14 (hill relief) extends to 550 m above sea level in the mountain foreland.

The mountains of consolidated rock in Hungary were classified as low mountains (350 to 750 m a.s.l.) and medium-height mountains (750 to 1,014 m a.s.l.). In both classes mountain relief types with crests and with broad ridges and plateaus are found. In the former relative relief is higher (200 to 350 m/km^2) and in the latter this value is usually 150 to 250 m/km^2 .

Out of the total area of Hungary, the shares of the individual relief types is shown by Table 3.

Table 3. Shares of relief types from the area of Hungary (Compiled by M. PÉCSI)

Relief types	Of total area of Hungary	
	km^2	%
FLAT PLAIN	36,278.9	39.0
1. Flood-plain		
1.a. Poorly drained lowland	23,603.7	25.4
2. Flood-free lowland	12,675.2	13.6
IRREGULAR PLAINS	31,765.8	34.15
3. Slightly undulating plain	10,479.3	11.3
4. Enclosed basinal plain	2,034.4	2.2
5. Slightly dissected lowland	4,496.8	4.8
6. Undulating plain	7,151.3	7.7
7. Slightly dissected plain of medium elevation	2,657.1	2.85
8. Dissected plain of medium elevation	4,946.9	5.3
VALLEYS	2,334.1	2.5
9. Valley floors of small streams in medium-height mountain or hill	2,334.1	2.5
HILLS, FOOTHILLS	18,530.9	19.9
10. Low foothill ridges and slopes	7,511.8	8.1
11. Plateaus, hill ridges and foothill slopes at medium elevation	5,811.5	6.2
12. Dissected hill ridges	2,568.4	2.8
13. Dissected hills in medium-height mountain basins	1,878.2	2.0
14. Dissected hills in mountain foreland	761.0	0.8
MEDIUM-HEIGHT MOUNTAINS	4,120.3	4.45
15. Low mountain with narrow ridge	585.9	0.6
16. Low mountain with broad ridge	2,303.7	2.5
17. Medium-height mountain with narrow ridge	363.5	0.4
18. Medium-height mountain with broad ridge	465.3	0.5
19. Medium-height mountain with high and narrow ridge	71.8	0.1
20. Plateau in low mountain	285.3	0.3
21. High plateau in medium-height mountain	44.8	0.05

The map of relief types delimits the topographic and landscape units of Hungary and, furthermore, it is useful for regional planning purposes.

Geomorphology (pp. 30—31). The map—in addition to representing the morphology of relief—includes information on numerous factors and conditions concerning the origin of the surface: 1) on the development of landforms, quality and structure of sediments building up the surface; 2) on the genetic types of the particular landforms produced by endogenetic and exogenetic agents; 3) on the age of landforms and 4) on the average altitude of dominant surfaces and the types of major rivers relevant in geomorphic evolution.

The main landform units of Hungary, which are considered uniform in regard to the origin of the surface from the geological and geomorphological viewpoints, are represented by colour. At the map scale, 26 landform units could be identified. The colour scheme was designed to promote the distinction of landform types, for instance, plains, by origin and types of their lithology.

The hills on Tertiary unconsolidated sediments were initially developed by erosional-derasional processes and in the Quaternary eolian and slope processes deposited loess and loam mantles of various thickness and locally fluvial material on their surface. The five hill categories are distinguished by origin and orographic types.

Medium-height mountains are separated into four categories by their lithology and geomorphic history, each subdivided into two subtypes depending on elevation. The subtypes identified include Variscan block mountains of crystalline rock (15a); a subtype when buried at a limited depth under Tertiary sediments (15b); planated low granitic horst (16a); and its near-surface, covered part at Mórág (16b).

The Hungarian Mid-Mountains of faulted-folded structure, which belong to the Alpine system fall into two categories by altitudinal position (17a—17b). Further subtypes differing in geomorphic history and position are indicated by letters and numbers. Exhumed horsts in summit position are symbolized t_1 ; horsts with peneplain remnants in summit position, buried under Tertiary deposits as t_2 ; horsts in foothill position, pedimented during the Tertiary as t_k ; and surfaces with remnants of Mesozoic tower karsts, buried under thicker sediment layer, (e.g. in the Gánt basin) as t_p . The dolomitic and limestone horst with paleokarst (tower and conical karst) and bauxite remnants underwent a special type of geomorphic evolution as early as the late Mesozoic (in the Cretaceous), they were transformed into erosional surface of planation and, subsequently, during the Tertiary, they were buried and re-exhumed two or even three times.

Finally, the heavily denuded remnants of young (Neogene) volcanic mountains are referred into two categories depending on altitudinal differences (18a—18b). Three geomorphological surfaces are identified on these rocks: summit plateaus (vp_1); high level of lateral ridges (vp_2); lower ridges and foothill surface (vp_3). A similar red hue, but a letter (β) distinction, is applied to the remnants of the youngest (Plio-Pleistocene) basaltic composite volcanoes and basalt-capped residual hills. Within landform units, individual landforms and their assemblages are represented by various symbols referring to their origin.

The complex geomorphological map also shows the age of landform units and, in many cases, of individual landforms, using letter symbols. Only in young accumulation plains is the age of the surface the same as that of the geological formations. The age of eroding hill and mountain surfaces is generally (much) younger than that of the

ványokat, eróziós tanúhegyeket. A nagyobb formafelszíneken belül az egyedi formákat, ill. azok csoportjait a térkép származásuk szerint eltérő színű jelekkel tünteti fel.

A komplex geomorfológiai térkép a formafelszín és esetenként az egyedi formák korát is betűjelzéssel minősíti. A felszín kora csak a fiatalon feltöltött síkságokan egyezik meg a földtani képződmények korával. A lepusztulása uralta dombsági és hegységi formák kora többnyire (jóval) fiatalabb, mint a felszíni kőzetek keletkezési kora. A P—Q₁ index pl. azt jelenti, hogy a felszínformálódás fő ideje a pliocén és negyedidőszak eleje volt. A teraszok és hordalékkúpok jelei egyúttal jelzik a formák korát is. Ily módon a térkép mintegy 25—30 különböző korú geomorfológiai felszínt tüntet fel.

A Balaton környékének geomorfológiai térképe (28. oldal). A szerkezeti-morfológiai egységek itt lényegesen nagyobb méretarányban kerültek ábrázolásra.

A Balaton és mellékmedencéi mai alakjukban egészen fiatal pleisztocén végi — jelenkori (Q₃ + H) képződmények, amelyeket a D-i part mentén keskeny jelenkori (H) homokos parti turzás rekeszt el az öböl szerű vizenyős berkektől. A tó és a berek rendszereinek medencéit elsősorban tektonikus süllyedés hozta létre, több ütemben. Ezek alakját és határait a külső erők — parti hullámmzás, csuszamlás, a környező vízfolyások és a szél — formálták át. A Kisbalaton, a Tapolcai-medence és vele átellenben a Nagyberék, Belső-Somogy felszínének süllyedése viszont már a pleisztocén eleje óta több ízben is folyamatban volt.

A Balaton-medencét D felől keretező *Külső-Somogyi-dombságot* pannóniai homok és agyag építi fel, amelyet a lösz köpenyszerűen borít be. A 200—300 m magas dombság felszínén feltűnnek az É—D-i irányú — ún. *meridionális* — völgyek, amelyek közül a nagyobbak (pl. a Karádi-völgy) a Balaton medencéjének besüllyedését megelőzően a Balaton-felvidék vízfolyásait vezették el a Kapos süllyedéke felé. A Balaton DNy—ÉK-i csapású árkos medencéjének a besüllyedését követően meridionális völgyekben a víz- és hordalékszállítás a Balaton felé fordult vissza. A meridionális völgyekben völgyi vízváltások jöttek létre és a Balatonról D-re azzal párhuzamos törések mentén újabb völgyek, a Jaba, a Kis-Koppány, a Koppány vízfolyásai alakultak ki. Ezek völgylefejezésekkel is módosították a korábbi uralkodóan É—D-i irányú vízhalózatot. Így a laza üledékekkel, főként lösszel borított Külső-Somogyból a megrövidült, de meredekebb esésű vízfolyások és az újabb keletű rövid és keskeny eróziós és deráziós völgyek számottevő iszapos hordalékot szállítanak a Balaton medencéjébe.

A *Balaton-felvidéken*, a *Keszthelyi-hegységben*, a *Bakonyban* és környékén csaknem minden olyan geomorfológiai forma megtalálható, amely a magyar középhegységeket jellemzi. Legidősebbek a paleozóos röghegység-maradványok (a Balatontól ÉK-re). Leggyakoribbak az alpi gyűrt-töréses szerkezetű sasbércek, amelyek (kréta időszaki) tönkösödött felszínei több esetben kiterjedt fennsíkot képeznek (Balaton-felvidék, Keszthelyi-hegység, Tési-fennsík). A Bakony tönkös sasbérceinek nagy része a harmadidőszak során két-három ízben (eocén-oligocén-miocén folyamán) tengeri ill. szárazföldi üledékekkel temetődött be, majd időközben részben (pl. Déli-Bakony) vagy egészen (Északi-Bakony) exhumálódtak. A 300—700 m magasságú sasbérc-vonulatokat hosszanti tektonikus árok (Veszprém-Nagyvázsonyi-, Veszprém-Devecseri-árok) és a vonulatokra merőleges kisebb hegyközi árkos medencék (Zirci-, Bakonybéli-, Úrkúti-medence stb.) különítik el egymástól. A medencéket kréta és főként harmadidőszaki képződmények bélelik ki. Példát találunk a szerkezeti elemektől előrejelzett lepusztulások medencéire is (Pécselyi-, Káli-, Tapolcai-medence), továbbá a Keszthelyi-hegység és a Tátika-csoport bazaltvulkános hegyei között interkollin medencére is. Jellegzetes, széles hegyláb felszín kíséri a Bakony É-i és D-i előterét. Az É-i előtérben viszonylag kis mélységben harmad-, negyedidőszaki üledékektől elfedve és megvédve késő mezozóos bauxittal és őskarsztos jelenségekkel jellemzett tönkmadványok sorakoznak egymástól elkülönülő kis medencékben (Nyirádi-, Halimbai-, Iharkúti-, Bakonyfenyvesi-medence stb.). A D-i előtérben a Keleti- és a Déli-Bakonyban a Séd völgye felé lankásodó hegyláb felszín mészkő és dolomit kőzetekből eróziósan formálódott ki.

A Balaton-környék legfiatalabb hegytípusait a főként pliocén kori (3—5 millió éves) bazaltvulkáni hegyek (Kab-hegy, Agár-tető) képviselik. Páratlan tájképi szépségükkel tűnnek ki a Tapolcai-medencében és környékén emelkedő, csonkakúp formájú bazalt-hegyek (Badacsonyi, Haláp, Gulács, Szentgyörgy-hegy, a D-i parton a Fonyódi- és Boglári-Várhegy). A bazaltláva sok helyen pannóniai üledékre ömlött ill. abban telérek és vulkáni kúrtók formájában maradt vissza. Ez a kemény kőzet megvédte az alatta fekvő laza üledéket a lepusztulástól s ezáltal keletkeztek a tanúhegyek, míg a környékük — a Tapolcai-medence — lealacsonyodott. A Tihanyi-félszigeten a bazaltvulkáni tevékenységet iszapvulkán (Külső-tó, Belső-tó) és gejzír-működés zárta le; mintegy 150 gejzirkúp maradványát természetvédelem óvja.

Speciális kis formák a Bakonyban az ugyancsak festői karszteróziós mély völgyek (Cuha-, Gerence-völgy); a Balaton-felvidéken a „Séd”-völgyek; a Tési-fennsík peremi száraz karsztvölgyek; a Balaton-felvidék és Balaton közötti keskeny lépcsős lejtőből álló „rivierán” felsőmiocén (szarmata, pannóniai emeletbeli) abráziós teraszok, a kenesei csuszamlás-veszélyes meredek partok.

A Balaton mai medencéje a környék általános domborzatfejlődéséhez viszonyítva viszonylag fiatal. Egész területének egységes tükür vízzel való kitöltését mintegy 13 ezer évre tudjuk visszavezetni. Mivel a tó sekély vízű, szintje természetes körülmények között — a környező vízfolyások hozamától függően — 1-2 m-t is ingadozott: Tartós vízszint-csökkenés gyors partelmozdulással, nádasok megnövekedésével, fenékiprolódással és az öblök elzáródásával, tőzegesedésével járt együtt. Tapasztalat az, hogy a jelenkorban a szárazföldi éghajlati öv tavai általában labilis egyensúlyi helyzetben vannak. Ezért a tó vízháztartását, partvonalát, a beléje ömlő vízfolyások hordalékszállítását mesterségesen szabályozni kell, a kommunális vizeket el kell vezetni a tótól. A különleges karbantartásra, a környezeti egyensúly fenntartására az a körülmény is kényszerít, hogy a tó mentén a területet már csaknem teljesen beépítették, a nyári időszakban a hétvégeken pedig 800—900 ezer nyaralóvendéget kell kiszolgálni, ill. ellátni.

Budapest geomorfológiai térképe (29. oldal). Példaként képviseli a főváros és környéke építésföldtani előtervezése érdekében készülő mérnökgeológiai atlasz egyik szaktérképét. A fővárosban és környékén — hasonlóképpen több regionális központú városunkban (Miskolc, Eger, Szeged, Pécs, Veszprém stb.) és a Balaton környékén is — igen jelentős városrekonstrukció és új városnegyedek építése van folyamatban az utóbbi negyedszázad során. Az építésföldtani atlaszok a városi tanácsok igényeinek megfelelően a lakótelepek és más városkörnyéki műszaki létesítmények biztonságos elhelyezése, alapozása megtervezéséhez ill. a már meglévő műszaki létesítmények tartós működése és fenntartása érdekében készültek. Az ilyen célú építésföldtani atlaszokban a földtani, kőzettani, talajmechanikai, hidrogeológiai, talajvízkémiai térképváltozatok mellett fontos szerepet tölt be a mérnökgeomorfológiai térkép is. Ez utóbbinak feladata, hogy a domborzaton végbemenő eróziós folyamatokat, műszaki-gazdasági ill. lakólétesítmények optimális elhelyezése és biztonságos üzemeltetése szempontjából minősítse.

A mérnökgeomorfológiai térkép tartalma a célnak megfelelően a formák alakjáról, méretéről, állapotáról, azok közeljövőben várható változásáról pontosabb tájékoztatást nyújt, mint az általános geomorfológiai térkép, mivel a formák származására vonatkozó jelkulcsa egyszerűbb. Budapest mérnökgeomorfológiai térképén ábrázolásra kerültek a lejtősödés kategóriái, a lejtők állaga, a lepusztulásos felszín és felhalmozódásos felszínnek, az egyedi formák közül a medermaradványok, a völgyek típusai és méretei, a mészkő- és dolomitkarsztos, valamint a futóhomok-formák, végül az ember alkotta jelentősebb felszíni formák. Ezek minősítésének egyik fontos szempontja, hogy a formák alakrajzát, helyzetét és kiterjedését, a lejtők elhatárolását pontos mennyiségi paraméterekkel lehessen jellemezni. A másik hangsúlyos szempont pedig a lejtős felszín ill. egyes egyedi formák állékonyosságának, állapotának (stabilis, labilis vagy mobilis, esetleg időszakosan mozgásveszélyes) geomorfológiai módszerekkel való megbecsülése, minősítése.

surface rocks. The symbol P-Q₁, for instance, indicates the Pliocene and early Pleistocene as the main period of surface formation. The symbols for terraces and alluvial fans also indicate the ages of individual landforms. Altogether about 25—30 geomorphological surfaces of various age are represented on the map.

Geomorphological map of the vicinity of Lake Balaton (p. 28). The map shows structural-morphological features on a much larger scale. Consequently this map is much more detailed than the previous small-scale map discussed above.

Lake Balaton and the associated basins developed in their present form in the late Quaternary and Holocene (Q₃ + H). Along the southern shore a range of narrow sand bars of Holocene (H) age impounds waterlogged bights or lagoonal swamps ('berek'). The basin system of lake and lagoons has primarily resulted from subsidence along tectonic lines, which took place in several stages. Their shapes and boundary were altered by exogenetic agents (shore waves and slumps, the neighbouring streams and wind). The subsidence of Little Balaton, the Tapolca basin, the Nagyberék lagoon and Inner Somogy across the lake have continued since the early Pleistocene.

The *Outer-Somogy hills* bordering Lake Balaton from the south are built up of Pannonian sand and clay and mantled by loess. On the surface of the hill region at 200–300 m altitude, *meridional valleys* of north-south strike are conspicuous. The bigger ones (as the Karád valley) had—before the subsidence of the Balaton basin—accommodated water-courses from the Balaton Uplands towards the Kapos depression. After the formation of the Balaton trench with a southwest-northeast strike, water and sediment transport in the meridional valleys turned in the opposite direction, towards Lake Balaton. Valley water-sheds emerged in the meridional valleys and south of the lake, along parallel faults the water-courses of the Jaba, Little- and Big-Koppány developed. They produced valley captures and modified the previously prevalent north-south drainage. Thus, the shorter watercourses of steeper slope and the recently carved short and narrow erosional and derasional valleys transport considerable amounts of silty sediment into the Balaton basin.

In the *Balaton Uplands*, *Keszthely-* and *Bakony Mountains* and their vicinity, almost all landforms characteristic of the Hungarian Mountains are present. The oldest are the Paleozoic block mountains remnants (north-east of Lake Balaton). The most common are the horsts of Alpine folded-faulted structure, the Cretaceous planated surfaces which make up extensive plateaus in many instances (Balaton Uplands, Keszthely Mountains, Tés Plateau). Most of the planated horsts in the Bakony Mountains were repeatedly buried under marine and terrestrial deposits during the Tertiary (in the Eocene, Oligocene and Miocene) and, subsequently, exhumed in part (as the South Bakony) or in total (as the North Bakony). The horst ranges of 300–700 m altitude are divided by longitudinal tectonic grabens (Veszprém-Nagyvázsony trench and Veszprém-Devecser trench) and minor intramontane graben basins with axes at right angles to the ranges (Zirc, Bakonybél and Úrkút basins). The basins are lined with Cretaceous and predominantly Tertiary sediments. Examples of tectonically preformed denudational basins (Pécsely, Kál and Tapolca basins) and of intercolline basins (between the Keszthely Mountains and the basalt hills of the Tátika group) are also found. A characteristic, broad pediment fringes the Bakony Mountains towards the northern and southern foreland. In this zone peneplain remnants with late Mesozoic bauxite and paleokarst phenomena, buried under and preserved by Tertiary and Quaternary sediments of relatively little thickness are aligned in small, isolated basins (Nyirádi, Halimba, Iharkút, Bakonyfenyves and other basins). In contrast, the pediment of the East- and South Bakony, sloping towards the Séd valley, was carved out of the Mesozoic limestone and dolomite rock surface.

The youngest mountain types of the Balaton area are represented by the mostly Pliocene (3 to 5 million year old) basalt hills (Kab-hegy and Agár-tető). The buttes of basaltcapped hills of the Tapolca Basin and environs (Badacsonyi, Haláp, Gulács, Szentgyörgyhegy, the Fonyód and Boglár castle hills) are of unique beauty. The basaltic lava poured onto Pannonian deposits in many places, or was retained in them as volcanic dykes and necks, the hard rocks preserved the underlying sediments in the form of residual hills, while the adjacent areas (the Tapolca Basin) was lowered by erosion. In the Tihany Peninsula basaltic volcanism ended in geyser activity. The remnants of the c 150 geyser cones are protected natural monuments.

Special microforms in the Bakony Mountains are the picturesque karst gorges (Cuha and Gerence valleys); in the Balaton Uplands the 'séd' valleys; the dry karst valleys along the margin of the Tés Plateau; the Upper Miocene (Sarmatian and Pannonian stage) raised beaches in the Balaton Riviera, i.e. narrow, stepped zone between the Balaton Uplands and the lake, and the steep bluffs of Kenese endangered by landslides.

The present basin of Lake Balaton is relatively young compared with the overall geomorphic evolution of its environs. It was filled by water as a whole at about 13,000 years BP. Under natural conditions, the level of this shallow lake had a range of 1-2 m, depending on the discharge of water-courses in its catchment. Lasting falls in lake level involved the shift of shores, expansion of reed-beds, silting of lake bottom and peat formation. Experience shows that in the Holocene the lakes under continental climate are in unstable state. Therefore, the water budget, shoreline, discharge of stream inlets and the diversion of communal sewage away from the lake have to be regulated. The maintenance of environmental balance is also enforced by the circumstance that the shore zone has been built up almost completely and in summer week-ends 800–900 thousand visitors have to be supplied.

Geomorphological map of Budapest (p. 29). The map exemplifies a sheet from the engineering geological atlas of Budapest, under preparation, which is meant to serve preliminary planning for building activities in Budapest and its environs. In the capital and its vicinity—similarly to some regional centres of Hungary (Miskolc, Eger, Szeged, Pécs and Veszprém) and around Lake Balaton—large-scale urban reconstruction and construction of new housing estates has been under way during the last quarter of a century. Engineering geological atlases were prepared to meet the demands of town councils in order to locate housing developments and other suburban technical objects in a safe way, to design their optimal foundation or to promote the longterm operation of existing technical establishments. In these atlases, along with geological, petrographical, soil mechanical, hydrogeological and water chemical maps, the engineering geomorphological maps are also important. The last has the task of assessing the erosion processes affecting the relief and the landforms, which are still undergoing change at present, for the optimal allocation and safe operation of technical, economic and dwelling developments.

In accordance with its purpose, the contents of the engineering geomorphological map inform more exactly about the shape and conditions of landforms and about their changes in the foreseeable future than the general geomorphological map, since the first has a simpler legend. On the engineering geomorphological map of Budapest slope categories, stability of slopes, denudational surfaces and accumulative surfaces; among the individual landforms channel remnants, valley types and sizes, limestone and dolomite karst features, blown sand forms as well as major man-made objects are shown. An important aspect of assessment is that the shape, position and extension of landforms, the limits of slopes should be presented through exact, quantitative parameters. Another point of emphasis is the geomorphological evaluation of the stability of slopes and certain individual landforms (as stable, unstable [mobile] or seasonally endangered by movement).

A mérnökgeomorfológiai térképek méretüktől és céljuktól függően részletes ill. átfogó tereprendezések, meliorációs és útvonalkijelölési tervek, településfejlesztési előtervezések elkészítésénél kerülhetnek felhasználásra, de a további tudományos kutatáshoz és kiértékeléshez is alkalmazhatók.

IV. FÖLDTAN ÉS GEOFIZIKA

A földtan feladata a földkéreg felépítésének, szerkezetének, fejlődéstörténetének vizsgálata, és a geológiai összefüggések alapján a hasznosítható ásványi nyersanyagok, továbbá a természeti folyamatok és az emberi beavatkozás földkéregre gyakorolt hatásának kimutatása. A megismerést jelentős mértékben segítő *geofizika* a föld fizikai jelenségeit, folyamatait, fizikai tulajdonságait vizsgálja, és ebből következtet a földtani felépítésre.

Az atlasz a több mint egy évszázada folyó *földtani térképező munkák*, több száz ezer fűrés, igen nagyszámú geofizikai mérés és földtani anyagvizsgálat alapján szerkesztett térképek és szelvények segítségével nyújt áttekintést a földtani felépítés alapvető vonásairól és a földkéreg fizikai jellemzőiről. Tekintetbe véve azt, hogy a földtani alakzatok, képződmények nem kötődnek országhatárokhhoz, az ország földtani környezetét is bemutatjuk az Alpi—Kárpáti—Dinári hegységrendszer és a Kárpát-medence egészének szerkezeti vázlatával.

A geológia gyakorlati alkalmazásának legfontosabb területeit, hazánk ásványi nyersanyagait, a felszín alatti vizek adatait és a mérnöki munkához szükséges geológiai ismereteket összefoglaló térképlapok szemléltetik.

Magyarország és környezete áttekintő földtani-szerkezeti térképe (34—35. oldal). Magyarország a Keleti-Alpokkal, a Kárpátokkal és a Dinaridákkal körülvett Kárpát-medence belső részében helyezkedik el. Földtani felépítésének, geológiai szerkezetének fő vonásai csak a környező területekkel együtt érthetők meg. A térkép a hegységkeret és a medencék legfontosabb tektonikai egységeit és szerkezeti elemeit (takarók határai, feltolódások, vetők, elcsúszási vonalak) valamint a medencék mélységét ábrázolja.

Magyarországot szerkezeti szempontból két, alapvetően különböző felépítésű egységre tagolja az országot KÉK—NyDny-i irányban átszelő közép-magyarországi nagyszerkezeti vonal. Az e vonaltól ÉNy-ra lévő hegységeket és a medencék aljzatát olyan kőzetek építik fel, amelyek az Alpok, a Dinaridák és a Belső-Nyugati-Kárpátok vonulatainak kőzeteivel mutatnak rokonságot. Ezen belül a nyugat-magyarországi hegységek (Soproni- és Kőszegi-hegység), valamint a Kisalföld aljzata — nagyjából a Rába vonalig — a takarós szerkezetű Keleti-Alpok folytatásának tekinthetők.

A Dunántúli-középhegységi egység, amely a hegyvidéktől Dny felé az Észak-Zalai-medence aljzatában is követhető, elsősorban a Déli-Alpokkal mutat feltűnő közös vonásokat és valószínűleg a Déli-Alpok É-i előterének térségéből került jelenlegi helyére az afrikai és az európai litoszféra lemezek ütközése következtében lezajlott hegységképződés során, a földtörténeti középkor végén, ill. az újkor elején. A Bükk és környéke a Dinaridák egyes részeivel rokon, míg az Aggteleki-hegység a Belső-Nyugati-Kárpátok egyes geológiai egységeivel együtt az Északi-Mészkealpokhoz hasonló kőzettani felépítésű. Az utóbbi egységek is egykori környezetükből kiszakítva jelentős mérvű lemeztektonikai mozgások után kerültek a jelenlegi helyükre.

A közép-magyarországi nagyszerkezeti vonaltól DK-re a Mecsekben, a Villányi-hegységben, valamint az Alföld medencealjzatában az Erdélyi-középhegységhez hasonló kőzetek ismertek. A Kárpát-medencének ez a része ugyancsak komoly deformációt szenvedett már az alpi hegységképződést megelőzően, de annak során is és jelentős mérvű lemeztektonikai átrendeződések után került mai helyzetébe.

A Kárpát-medence jelenlegi képét jellemző több ezer méter mély aljzatú fiatal üledékek kitöltött árkok, ill. medencék gyors süllyedése — a kéreg kivékonyodását követően — a földtörténeti újkorban indult meg.

Harmadidőszaki medencealjzat mélyföldtani térképe (36. oldal). Magyarország területeinek jelentős részét földtanilag fiatal harmadidőszaki képződmények borítják, elfedve a medencék aljzatát képező és rendkívül fontos geológiai információkat hordozó idősebb kőzeteket. A medencealjzatot bemutató mélyföldtani térkép szerkesztésénél a harmadidőszaki és a fiatalabb képződményeket elhagytuk, azaz a kréta és az annál idősebb képződményeket ábrázoltuk. Az egyetlen kivétel az alföldi flis, amelynek képződése a krétában kezdődött, de a harmadidőszakban is folytatódott.

Figyelmet érdemel, hogy az aljzat mélysége a Kisalföld tengelyzónájában és az Alföldön a Hódmezővásárhelyi-árokban a 7000 m-t is eléri, és az aljzatmorfológia — különösen az Alföldön — rendkívül tagolt. Nem ritkák a viszonylag kiemelt háta és a szomszédos süllyedékek közötti 4000 m-es szintkülönbségek.

Néhány évtizeddel ezelőtt még általános volt az a vélemény, hogy medencéink aljzata geológiaiailag többé-kevésbé homogén, és uralkodóan merev, kristályos kőzetekből épül fel. A Kárpát-medencét „köztes tömeg”-nek tekintették.

A medencealjzat térkép — a képződmények összevont és jelentősen egyszerűsített ábrázolása ellenére — kifejezi azt, hogy alföldjeink, medencéink aljzata, mai ismereteink szerint, igen bonyolult geológiai felépítésű. Ezt azonban csak az elmúlt évtizedekben mélyült nagyszámú fűrés és a geofizikai mérések adatai alapján lehetett megállapítani. Az intenzív kutatás ellenére ma is vannak az aljzatnak ismeretlen vagy alig ismert részei, elsősorban a Nyírség területén, a Tiszántúl D-i részének mély árkaiban, a Duna—Tisza köze középső részén, a Zagyva-árokban, a Balatontól D-re húzódó övezetben és a Kisalföld medencéjének legmélyebb részein.

Az aljzat geológiai felépítésében mindenekelőtt a sajátos földtani kifejlődéssel jellemezhető egységek KÉK—NyDny-i irányú sávokban rendeződése tűnik fel. Ez alapvetően a már vázolt tektonikai helyzet következménye.

A kisalföldi aljzat uralkodóan kisebb vagy nagyobb mértékben átalakult metamorf kőzetfajtákból áll. Metamorfózisuk több fázisban folyt, részben a földtörténeti ókorban, részben a középkor végén, az alpi hegységképződés idején.

A Zalai-medence É-i részének aljzata a Dunántúli-középhegység felszín alatti folytatásának tekinthető. D-i részén és végig a Balatontól D-re húzódó övezetben elsősorban triász korú mészkő és dolomit található az aljzatban jelentős vastagságban.

A Dráva-medence aljzatát idős kristályos kőzetek építik fel. Mind a Mecsek mezozoós kőzetei és karbon gránitja, mind a Villányi-hegység nagyrészt mezozoós kőzetei ÉK felé folytatódnak az Alföld aljzatában. A Tiszántúl É-i részén jelentős elterjedésűek a kréta és eocén korú, üledékcúszással létrejött, flis típusú homokkő—márga képződmények. Ettől D-re idős kristályos kőzetekből álló sáv húzódik. A Tiszántúl D-i részén (Békési egység) a kristályos kőzetek közé keskeny sávokban élkelődnek be a mezozoós rétegek.

Földtani szelvények (37. oldal). Elsősorban az aljzat szerkezetét és felépítését, valamint a medencéket kitöltő üledék korát mutatják be a földtani szelvények, amelyek irányát úgy választottuk meg, hogy a fő szerkezeti egységeket harántolják. Mindkét szelvényről leolvasható a közép-magyarországi vonaltól É-ra, ill. D-re lévő egység lényegesen eltérő felépítésű idős (mezozoikum előtti) aljzata. A dunántúli szelvényen megfigyelhető a Soproni-hegység és kisalföldi folytatásának alpi jellegű, takarós szerkezete, a Bakony szinklinálisa, a Mecsek gyűrt-pikkelyes és a Villányi-hegység feltolódásos-pikkelyes szerkezete. Az Északi-középhegységet és a Tiszántúlt átszelő szelvényen látható az Aggteleki-hegység és a Bükk közelmúltban kimutatott takarós szerkezete, a mecsekihez hasonló kifejlődésű jura—alsókréta üledékes és vulkáni kőzetekre települő flis sorozat, továbbá a Tiszántúl D-i részének feltolódásos aljzatszerkezete.

Depending on their scale and purpose, engineering geomorphological maps are used for detailed or comprehensive terrain correction, amelioration, alignment of roads, preliminary planning of settlement development and they are also useful in further academic research and interpretation.

IV. GEOLOGY AND GEOPHYSICS

The *task of geology* is to study the make-up, the structure and the history of evolution of the Earth's crust and, in the light of the geological interrelations discovered, to explore the mineral resources. Understanding of the natural geological processes also allows an assessment of the impact of Man's activities upon the Earth's crust. *Geophysics* is an important aid in these efforts, and examines the physical processes, phenomena and characteristics of the Earth.

The Atlas provides an overview, in the form of maps and sections, of the basic features of the geology of Hungary and on the physical characteristics of the Earth's crust. It is based on the results of over one century of *geological mapping*, on data from hundreds of thousands of boreholes, a great number of geophysical measurements and many other analytical results. Since geological features, formations etc. are not confined to national borders, the geology of the adjacent regions is also presented together with a structural outline of the Alpine-Carpathian-Dinaric mountain system and of the whole Carpathian Basin.

The major applications of geology to the mineral resources of Hungary, including the subsurface waters and the geological information needed for engineering are illustrated on summary map-sheets.

Generalised geological-tectonical map of Hungary and her surroundings (pp. 34—35). Hungary is located in the central part of the Carpathian Basin, encircled by the Eastern Alps, Carpathians and Dinarides. The main features of its geology can only be understood if viewed together with the neighbouring areas. The map shows the most important tectonic units and structural elements of the framing mountains and the basins, including boundaries of nappes, reverse and normal faults, strike-slip faults and an indication of the depth of the basins.

Running in an ENE-WSW direction, the so-called Mid-Hungarian Lineament divides Hungary into two tectonically different units. The mountains and the basin substructures NW of this line comprise rocks that are akin to those of the Alps, the Dinarides and the Inner West Carpathians. Within these, the basement of the West Hungarian Mountains (Sopron and Kőszeg Mountains), and the Little Hungarian Plain, as far as the Rába Line defined by the Rába River, may be regarded as extensions of the nappe structures of the Eastern Alps.

The Transdanubian Mid-Mountains unit is traceable from the mountainous region farther to the SW in the substructure on the north of Zala Basin. It shows features in common with the Southern Alps, having probably been emplaced from the northern foreland of the Southern Alps into its present-day position as a result of the orogeny caused by the collision of the African and European plates in latest Mesozoic and earliest Cainozoic times. The Bükk Mountains and their surroundings are related to some parts of the Dinarides, while the Aggtelek Mountains, together with some geological units of the Inner West Carpathians, show similarities lithologically with the Northern Calcareous Alps. These latter units are now separated, and were emplaced from their initial into present-day position by large scale plate tectonic movements.

SE of the Mid-Hungarian Lineament, in Mecsek and Villány Mountains and in the basement of the Great Plain, lithology is similar to that of the Transylvanian Mid-Mountains. This part of the Carpathian Basin was subject to heavy deformation prior to and during the Alpine orogenesis and after substantial plate tectonic movements had occupied its present-day position.

The rapid subsidence of the Carpathian Basin, now filled with several thousand metres of young sediments, began—following the thinning of crust—in the Late Neogene.

Subsurface geological map of the pre-Tertiary basement (p. 36). Much of Hungary is covered by Late Tertiary formations, which hide the older, basement rocks, which provide geological information of utmost importance. In compiling the map, the Tertiary and younger formations have been peeled off, so that only the Cretaceous and pre-Cretaceous formations are represented on the map. The only exception to the rule is the Great Hungarian Plain (Alföld) flysch, deposition of which began in the Cretaceous, but continued into the Tertiary.

The depth to the basement in the axial zone of the Little Hungarian Plain (Kisalföld), and in the Hódmezővásárhely Graben in the Great Plain exceeds 7,000 m. It is also notable that the basement morphology is extremely rough, especially in the Great Plain, where relatively elevated ridges have 4,000 m of relief.

Some decades ago the Hungarian basins were still believed to have a geologically more or less homogeneous basement made up overwhelmingly of rigid crystalline rock. Now information from many boreholes and from geophysics has shown that the basement is complex as can be seen from the map in spite of the integrated and simplified representation of the formations involved. Despite large-scale research and exploration, there are still unexplored or little known parts of the basement, primarily in the Nyírség area, the deep grabens on the south of Tiszántúl (area east of the Tisza River), the middle of the Danube—Tisza Interfluvium, the Zagyva Graben, the zone south of Lake Balaton and the deepest tracks of the Little Plain basin.

The arrangement of the basement rocks in ENE-WSW oriented belts of separate geological units is conspicuous. This pattern is basically due to the tectonic situation already outlined. The Little Plain basement is constituted predominantly of rocks of varying metamorphic grade. Their metamorphism took place in several stages, partly in the Paleozoic era, and partly during the Alpine orogeny in latest Mesozoic time. The basement of the northern Zala Basin may be regarded as a subsurface extension of the Transdanubian Central Range, with a considerable thickness of Triassic limestones and dolomites in the south of the basin and throughout the zone S of Lake Balaton. The basement in the Dráva Basin is made up of old crystalline rocks. Both the mainly Mesozoic rocks and Carboniferous granite of the Mecsek and the mainly Mesozoic rocks of the Villány Mountains extend underground into the basement of the Great Plain farther to the NW. In the northern Tiszántúl, Cretaceous and Eocene flysch-type sandstones and marls are widespread. S of this area is an old crystalline belt, while in the southern Tiszántúl (Békés Unit) narrow zones of Mesozoic rocks wedge into the crystalline rocks.

Geological sections (p. 37). They have been selected so as to cross the main tectonic units and show the basement structure and geology, and the age of the basin-fill. Both sections demonstrate substantial differences in the geology of the old (pre-Mesozoic) basement to the N and S of the Mid-Hungarian Lineament. In the Transdanubian profile the Alpine-type nappe structure of the Sopron Mountains (and their underground extension into the Little Plain), the synclinal structure of the Bakony, the fault-folded tectonics of the Mecsek, and the imbricated structure of the Villány Mountains are conspicuous. In the profile intersecting the North Hungarian Mountains and the Tiszántúl, the recently identified nappe structure of the Aggtelek Karst and the Bükk Mountains, the flysch sequence above Jurassic-Lower Cretaceous sedimentary and volcanic rocks geologically similar to their Mecsek counterparts and the reverse-faulted basement structure of the southern Tiszántúl can be seen.

Földtan (38—39. oldal). A térkép Magyarország felszíni földtani képződményeit mutatja be, összevont formában. A térkép a múlt század második felében végrehajtott első, majd az első világháború utáni második és az 1955 óta folyó harmadik földtani térképezési munkálatok és az ezekhez csatlakozó ásványi nyersanyagkutatások, valamint rétegtani vizsgálatok eredményeit foglalja össze. A hegyvidéki területek nagyobb részéről a pleisztocén és holocén képződményeket (alluvium, lösz, lejtőtörmelék, édesvízi mészkő, vörösgyagy, folyóvízi teraszok) a földtani szempontból fontosabb, idősebb képződmények és a tektonikai elemek jobb ábrázolhatósága érdekében elhagytuk.

A felsőkarbonnál idősebb (alsókarbon—prekambriumi[?]) képződményeket erősen összevonva ábrázoljuk, mert feltételezhető, hogy a Soproni-hegységbe a Keleti-Alpok kristályos palái húzódtak át. A Balaton-felvidéken és a Velencei-hegység gránitja körül ópaleozóos agyagpala-, fillit- és mészkőrétegek ismeretesek. A Mecsekben migmatitos gránit és kristályos pala összlet volt elkülöníthető. Az Upponyi- és Szendrői-hegységben vastag paleozóos (tengeri) mészkő, agyagpala, homokkő, kovapala rétegek bukkannak felszínre.

A felsőkarbon kontinentális konglomerátum homokkő-agyagpala sorozat kicsiny kibúvásai a Balaton (Füle) és a Tokaji-hegység (Felsőregmec) térségében, míg tengeri agyagpala-homokkő rétegei a Bükk-hegység É-i oldalán ismeretesek. A Velencei-hegység gránitja is felsőkarbon korú.

A perm képződmények vastag szárazföldi vörös homokkő, konglomerátum rétegei a Nyugati-Mecsekben (vastagsága kb. 3000 m), a Villányi-hegység Ny-i végén és a Balaton-felvidéken (600—800 m vastag) vannak feltárva. A Mecsek legnyugatibb részén vastag riolituffa betelepülés bizonyítja az egyidejű vulkáni tevékenységet. A Bükk-hegységben tengeri, igen gyengén metamorf fekete mészkő, dolomit, tarka agyag- és homokkőpala, valamint anhidrit rétegek ismeretesek ebből a korból.

Középhegységeink nagyobb részét mezozoos, ezen belül is elsősorban triász képződmények építik fel. Ezek jellegzetes kifejlődési típusai különíthetők el a Dunántúli-középhegységben (vastagságuk kb. 3000 m), az Aggtelek—Rudabányai-hegységben (kb. 2500 m), a Bükkben (kb. 3500 m), továbbá a Mecsekben (kb. 2000 m) és a Villányi-hegységben (kb. 1000 m). De a kifejlődési különbözőségeik csak a maitól lényegesen eltérő földrajzi távolságban való keletkezéssel és későbbi tektonikai összetorlódással értelmezhetők. Ennek ellenére közös jellegeik is vannak: mindegyik összlet uralkodóan tengeri karbonátos képződményekből áll és kezdő rétegeik szárazföldön képződtek, ill. kontinentális hatást tükröznek. A Bükkben és kisebb mértékben a Bakonyban, nyomokban a Mecsekben is ismertek vulkáni közbetelepülések a középsőtriász összletben.

A jura összletet a Dunántúli-középhegységben sekélyből mélytengeribe átmenő rétegsor és elsősorban a vörös, gumós ammoniteszes mészkő jellemzi. Vastagsága sokszor csak néhány száz m, az 500 m-t ritkán haladja meg. A Bükkben mélytengeri szürke agyagpala ismert, kovapala, homokkő, mészkő betelepülésekkel és diabázzal. A Keleti-Mecsekben a jura kőszénes összlettel kezdődik, majd egyre mélyebb tengerivé váló agyagkő, kovás márga, gumós mészkő, végül sekélytengeri fehér mészkő rétegből álló nagy vastagságú (> 3000 m) sorozat építi fel. A Villányi-hegységben a jura alsóbb része üledékhézagos, felsőbb részein ammoniteszes mészkő után sekélytengeri mészkő található (vastagsága kb. 500 m).

A kréta összlet alsó részét a Bakonyban tengeri tűzköves mészkő és márga, a Gerecsében homokkő és márga építi fel. A Mecsekben az alkáli bazalt vulkanitok jellemzik elsősorban. A Villányi-hegységben bauxit fölött sekélytengeri mészkő található, mintegy 500 m vastagságban.

A felsőkréta képződmények kibúvásait a Bakony Ny-i peremén (bauxit, folyóvízi kavics, homok, kőszén összlet, tengeri márga és mészkő), valamint az Upponyi-hegység DK-i szélén (konglomerátum, márga) ismerjük.

A harmadidőszaki képződmények keletkezése idején mai középhegységeink sziget-hegység jellege egyre jobban kifejezésre jutott. Az eocén összlet a Dunántúli-középhegységben (bauxit, kőszénes összlet, tengeri márga, mészkő) és a Bükk D-i előterében (folyóvízi kavics-homok, tengeri márga és mészkő) fejlődött ki. Andezit vulkanitok a Velencei-hegységben és Recsk mellett találhatóak.

Az oligocén képződmények a Dunántúli-középhegység Ny-i oldalán kontinentális (kavics, homok, tarkaagyag), ÉNy felé haladva egyre inkább tengeri kifejlődésűek. A Budai-hegységtől K-re uralkodóan tengeri sorozata (agyagmárga, homokkő) alkot jelentős vastagságú medencekitöltést.

Az idősebb miocén képződmények kibúvásai a sziget-hegységek peremi területein találhatóak. Többnyire tengeri kavics, homok, durva mészkő építi fel. A Visegrádi-hegység, a Börzsöny, a Cserhát, a Mátra, a Déli-Bükk, a Tokaji-hegység miocén vulkanitokból, főleg andezitekéből és ezek piroklasztikumáiból állnak. De találunk vulkáni képződményeket a Mecsekben, Sárszentmiklósnál, továbbá az ország K-i szélén Tarpa és Barabás mellett.

A fiatalabb pannóniai (miocén-pliocén) összlet kibúvásai a középhegységek peremi területein kívül a Dunántúl dombvidékein is gyakoriak. Egyhangú agyagmárga, homok (agyagmárga, homokkő) rétegei beltengeri, ill. mocsári kifejlődésűek. A Kisalföldön, a Déli-Bakonyban és Salgótarján környékén gyakoriak felső részében az alkáli bazalt vulkanitok (piroklasztitok és láva kőzetek) is.

A negyedidőszaki összletben hétféle képződményt különíthetünk el. Ezek közül a legnagyobb elterjedésű a lösz, majd a pleisztocén és holocén alluvialis képződmények (homok, agyag, kavics) következnek. A Duna—Tisza között a futóhomok is gyakori. A hegységperemeken vörösgyagy, a vulkáni hegységeken nyirok, a nagy mezozoos tömegek előterében édesvízi mészkő a legjellegzetesebb képződmények. Bár mellett (Mohácstól É-ra) kálilbazalt és piroklasztikumai bukkannak felszínre.

Fontosabb földtani képződmények és ősföldrajz (40—41. oldal). A lemeztektonikai szemléletű földtörténeti értékelések és az újabb vizsgálati adatok arra a következtetésre vezettek, hogy a jelenleg Magyarország földjét alkotó kőzetek a földtörténeti múltban egymástól jelentős távolságban keletkeztek, és csak a földtörténeti újkorban kerültek egymás mellé nagymérvű áttolódások, csúszások és rotációs tektonikai mozgások következtében. Ezért az országhatárokkal közrefogott területről *ősföldrajzi térképvázlat* csak a harmadidőszak fiatalabb szakaszáról (neogén) készíthető. Az idősebb geológiai korszakokról csak a képződmények jelenlegi elterjedését tudjuk térképszerűen ábrázolni, hangsúlyozva, hogy ez távolról sem azonos az eredeti ősföldrajzi helyzettel.

A metamorf kőzetek (40. oldal/G. térkép). A medencék aljzatának felépítésében különösen fontos szerepet játszanak. A térkép azt is megadja, hogy a kőzetek mely tektonikai fázisokban alakultak át, metamorfizálódtak.

A harmadidőszaki vulkáni kőzetek (40. oldal/H. térkép) különösen az Északi-középhegység felépítésében döntő szerepűek.

A Magyarországon ma ismert *legidősebb kőzetek* valószínűleg *prekambriumiak*, ezek azonban többszörös átalakulást szenvedtek, ami eredeti képződésük idejének meghatározását megnehezíti és bizonytalanná teszi. Az ősmaradványokkal is igazolt legidősebb kőzetek ordoviciumiak (mintegy 500 millió évesek), gyengén átalakult, eredetileg tengeri üledékes kőzetek, amelyek a Balatontól ÉK-re kerültek elő. A **paleozoikumon (40. oldal/A. térkép)** belül ópaleozóos tengeri eredetű kőzetek ismertek még a Balaton-felvidékről, a Szendrői- és az Upponyi-hegységből, valamint a Mecsek környékéről.

Geology (pp. 38—39). This map shows, in a concise form, the surface geology of the country. It synthesizes the results of the first geological mapping in the second half of the last century, the second mapping that followed the World War I and the third mapping project that has been run since 1955, together with information from concomitant mineral exploration and stratigraphic research projects. To bring the geologically more important older formations and tectonic elements more distinctly into relief, the authors have omitted the Pleistocene and Holocene formations (alluvium, loess, talus, freshwater limestone, red clay, fluvial terraces) from the greater part of the mountain regions.

The pre-Upper Carboniferous (Lower Carboniferous to Precambrian [?]) formations are figured in a rather generalised form because of their very limited extension. They include the extensions of the crystalline schists of the Eastern Alps into the Sopron Mountains; the Lower Paleozoic shales, phyllites and limestones in the Balaton Upland and around the Velence Granite; the migmatitic granite and crystalline schist sequence in the Mecsek and the thick Paleozoic (marine) limestone, shale, sandstone and siliceous sequence in the Uppony and Szendrő Mountains. Upper Carboniferous continental conglomerate-sandstone-shale outcrops of limited extension are known near Füle NE of Lake Balaton and at Felsőregmec in the Tokaj Mountains, and marine shale-sandstone beds of comparable ages are recognised on the northern slope of the Bükk Mountains. The Velence Granite is also Upper Carboniferous in age.

The Permian is represented by thick terrestrial red sandstones and conglomerates in the West Mecsek (about 3,000 m in thickness), at the western tip of the Villány Mountains and in the Balaton Upland (600—800 m). In the westernmost Mecsek, a very thick rhyolite tuff intercalation testifies to contemporaneous volcanic activities. In the Bükk Mountains the Permian is represented by marine, very low-grade metamorphic black limestones, dolomites, variegated shales, meta-sandstones and anhydrite beds.

Most of the Hungarian mountains and uplands are made up of Mesozoic rocks, primarily Triassic. Different and characteristic sequences can be identified in the Transdanubian Mid-Mountains (about 3,000 m in thickness), The Aggtelek-Rudabánya Karst (about 2,500 m), the Bükk Mountains (about 3,500 m), the Mecsek (about 2,000 m) and the Villány Mountains (about 1,000 m). The differences are so great that they cannot be explained unless plate tectonic convergences of substantially different paleogeographical areas is postulated. The litho-tectonic units under consideration do however, have some features in common, all being made up predominantly of marine carbonate rocks, with their basal beds formed on land or reflecting some continental influence. Volcanic interbeddings within the Middle Triassic sequence are known in the Bükk, and to a lesser extent, in the Bakony Mountains.

The Jurassic sequence in the Transdanubian Mid-Mountains is characterised by shallow-water deposits, grading into deep-water ones represented primarily by red nodular ammonitic limestones. These are usually about 25 m thick, but in places exceed 500 m. In the Bükk Mountains, deep-water grey shales, cherts and sandstones interbedded with limestone and diabase layers are known. In the Eastern Mecsek, the Jurassic begins with coal measures, followed by argillites, siliceous marls and nodular limestones of gradually more deep-water origin, and finally by a shallow-water limestone sequence (more than 3,000 m thick in total). In the Villány Mountains, the basal part of the Jurassic is positionally discontinuous, the higher parts, above some ammonitic limestones, are comprising about 500 m of shallow-water limestones. The lowermost part of the Cretaceous in the Bakony constitutes marine cherty limestones and marls, and in the Gerecse Mountains sandstones and marls. In the Villány Mountains, some bauxite is overlain by shallow-water limestone about 500 m thick. Outcrops of Upper Cretaceous rocks occur on the western margin of the Bakony (bauxite, fluvial gravel, sand, coal measures, marine marl and limestone), and on the south-eastern fringes of the Uppony Mountains (conglomerate, marl).

At the time of the formation of Tertiary, the archipelagic nature of what are now the highland areas of Hungary became increasingly more pronounced. The Eocene sequence occurs in the Transdanubian Mid-Mountains (bauxite, coal measures, marine marl and limestone), and in the southern foreland of the Bükk Mountains (fluvial gravel and sand, marine marl and limestone). Andesite volcanics are found in the Velence Mountains and near Recsk (N of the Mátra Mountains).

On the western side of the Transdanubian Mid-Mountains the Oligocene deposits are continental (gravel, sand and variegated clay), becoming gradually more marine farther to the NW. E of the Buda Mountains an already overwhelmingly marine Oligocene sequence (claymarl and sandstone) forms a basin fill of considerable thickness.

Outcrops of older Miocene formations are found in the marginal zones of inselbergs, being made up, as a rule, of marine gravels, sands and coarse-grained limestones. Some members of the North Hungarian Mid-Mountains (Visegrád Mountains, Börzsöny, Cserhát, Mátra, South Bükk and Tokaj Mountains) constitute Miocene volcanics, mainly andesites and their pyroclastics. In addition, there are volcanic rocks at Sárszentmiklós in the Mecsek and also at Tarpa and Barabás at the north-eastern border of Hungary.

Outcrops of younger Pannonian (Miocene-Pliocene) deposits are common to the hill region of Transdanubia, and are not restricted to the marginal zones of the medium elevation mountains. The monotonous clay-marl and sandstone beds were deposited in inland sea and swamp environments. In the Little Plain, the South Bakony and in the vicinity of Salgótarján, alkaline basalt volcanic pyroclastics and lavas abound in the upper part of the Late Pannonian sequence.

Within the Quaternary sequence a total of seven formations can be recognised. Most widespread is loess, followed in importance by Pleistocene and Holocene alluvial deposits (sand, clay, gravel). In the Danube-Tisza Interfluvium, wind-blown sands are also common. On the mountain margins red clays, in the volcanic mountains loess-loam, in the forelands of huge Mesozoic masses freshwater limestone (travertine) are conspicuous formations. Near the village of Bár (N of Mohács) K-basalts and their pyroclastics crop out.

Major geological formations and paleogeography (pp. 40—41). The use of the plate tectonic approach to geohistorical evaluation and the results of the latest studies have led to the conclusion that the rocks that now constitute the Hungarian part of the Earth's crust have been formed at considerable distances from one another in the geohistorical past. They have been subsequently brought into a juxtaposition as a result of overthrust, strike-slip and rotation movements as late as the Cainozoic era.

For this reason, *paleogeographic maps* of the area surrounded by the national borders can be prepared only for the later part of the Tertiary (Neogene). As far as the earlier geological time units are concerned, the original paleogeographic situation is unknown, and only the present-day extension and distribution of the particular formations can be cartographically represented.

The **metamorphic rocks**, which are particularly important constituents of the basements of the basins, are presented on a separate map, which in addition to showing their distribution, indicates the tectonic phases in which these rocks were metamorphosed (**Map G, p. 40**). A separate map has been devoted to depicting the **Cainozoic volcanics** that are crucial, especially in the geology of the North Hungarian Mid-Mountains (**Map H, p. 40**).

As far as our present-day knowledge goes, the *oldest known rocks* in Hungary are probably of *Precambrian age*, but because they have been affected by repeated metamorphism, the time of their primary formation is difficult to determine and thus rather obscure. The oldest rocks verified by fossils are Ordovician low-grade metamorphic rocks (about 500 million years old), that were discovered NE of Lake Balaton. **Paleozoic** marine deposits are also known from the Balaton Upland, the Szendrő and Uppony Mountains and the Mecsek region (**Map A, p. 40**).

Az ópaleozoikum ősföldrajzi viszonyai igen nagymértékben különböztek a jelenlegitől. A Dél-Amerika, Afrika—Dél-Európa, Dél-Ázsia, Ausztrália ősi részét magába foglaló Gondwana kontinens a Déli-sark körül helyezkedett el, tengerrel elválasztva a többi kisebb kontinensről (Baltikum, Észak-Amerika, Kazahsztán, Kína ősi részei), amely utóbbiak a szilurban nagyjából az Egyenlítő körül helyezkedtek el. Ebben az ősi óceánban képződtek a hazánkban is megfigyelt üledékes és helyenként vulkáni kőzetek.

A karbon időszakban (290—365 millió év) az addigra összefortt északi Eurázsia és déli Gondwana kontinens ütközése következtében, a hazai geológia szempontjából is igen jelentős hegységképződés zajlott le (Variszuszi fázis). Ennek során ment végbe az akkor valószínűleg az északi kontinens pereméhez tartozó alföldi medencealjzat idős kőzeteinek utolsó, jelentős mértékű metamorfózisa, a mecseki típusú gránit képződése, valamint a déli kontinens északi pereméhez tartozó balaton-felvidéki terület ópaleozoos kőzeteinek metamorfózisa, majd a velencei-hegységi gránitbenyomulás.

A nagyarányú hegységképződéssel jellemezhető karbon időszakból is maradtak ránk tengeri üledékek, amelyek a déli kontinensperemről származnak (Szendrői-hegység, Upponyi-hegység, Bükk, Szababattyán). Az egykori északi kontinensperemhez tartozó területekről kőszénnyomos szárazföldi üledékek ismertek (a Mecsek és a Villányi-hegység között, ill. a Zempléni-hegységben).

A perm időszakban (250—290 millió év) a mecseki térség mély árokyszerű süllyedékében egyes szakaszokban vulkánossággal kísérve több ezer méter vastag szárazföldi (folyóvízi-tavi) üledéksor rakódott le. Ehhez kapcsolódik uránérc vagyionunk.

A Dunántúli-középhegység az akkor kialakuló ősi Földközi-tenger, a Tethys Ny-i peremvidékén helyezkedett el az alpi vonulatokkal együtt. Nagyrészt folyóvízi eredetű vörös homokkő rakódott itt le, de a vonulatok ÉK-i részére (Budapest—Velencei-hegység) már a perm végén benyomult a tenger.

A Bükkben — amely a Tethys belsőbb régióiból származik — a tengeri üledékképződés kisebb-nagyobb megszakításokkal a karbontól folyamatos volt.

A **triász** (200—250 millió év) folyamán a kéregdarabok helyzete alapvetően nem változott, de a Tethysnek mind az É-i, mind a D-i pereméhez tartozó területek tengerrel borítottak el. A triász időszak középső szakaszában megindult a Tethys Ny-i részének óceánosodással kísért felnyílása. Ehhez kapcsolódnak a Bükkből és a Balaton-felvidékről ismert vulkáni képződmények. A triász végén a Tethys D-i selfjén több ezer méter vastag dolomit és mészkő rakódott le egészen sekélyvízi körülmények közt. Az É-i selfhez tartozó Mecsekben viszont folyóvízi, ill. delta üledékek keletkeztek (**40. oldal/B. térkép**).

A **jura** időszak (140—200 millió év) a Tethys felnyílásának fő szakasza. A folyamat megindulásakor a jura kezdetén a D-i self hatalmas karbonátos táblái összetöredeztek, mélyebb árkok és kiemeltebb blokkok, vonulatok keletkeztek a tenger alatt. Ilyen körülmények közt képződtek a Bakony és a Gerecse vörös mészkövei, majd mélyvízi radiolaritjai. Az óceán belső részét képviselik a Bükk bazalt párnalávái és mélyvízi palái. Ettől nagy távolságban a Tethys É-i peremén rakódtak le a mecseki liász fekete-köszén telepek, azután a vízmélység növekedésével a vastag márga, majd a mélyvízi mészkő és radiolarit rétegek (**40. oldal/C. térkép**).

A **kréta** időszak (67—140 millió év) már a Tethys bezáródásának ideje, amikor az afrikai és az európai lemez ütközése következtében az alpi hegységképződés legintenzívebb fázisai végbementek, takaróképződéssel és metamorfózissal. A Mecsekben ismert és az Alföld aljzatában is folytatódó tenger alatti bazaltvulkánosság óceáni aljzat képződésének kezdetét jelezheti, ami a kréta középső szakaszában lezajlott összetörődés miatt nem fejlődhetett tovább. Nagyarányú lepusztulás után a kréta végén kisebb sekély-tengeri medencékben, lejtőkön és árkokban elsősorban törmelékes üledékek rakódtak le, amelyeket az Alföld aljzatában tártak fel (**40. oldal/D. térkép**).

A kréta után ismét kiemelkedés és lepusztulás folyt, csak az Alföld aljzatában feltárt flis zónában valószínűsíthető folyamatos üledékképződés. Az **eocénben** (38—56 millió év) a Dunántúli-középhegységben bauxit és köszén halmozódott fel, majd tengeri mészkő és márga képződött (**40. oldal/E. térkép**). A Zalai-medencétől a Velencei-hegységen át és a Mátráig andezit vulkáni vonulat nyomozható, amely jórészt tenger alatti vulkanizmussal képződött.

Az ún. közép-magyarországi szerkezeti vonaltól É-ra és D-re elhelyezkedő kéregdarabok még ekkor sem voltak egymás szomszédságában. Ez csupán az eocén végén, ill. az oligocén kezdetén következett be (35—40 millió éve).

Az **oligocénben** (22—38 millió év) a Dunántúli-középhegységben folyóvízi, delta- és sekélytengeriből mélytengeribe átmenő, az Északi-középhegységben főként mélytengeri üledékképződés folyt. Az alföldi flis-vályúban még az oligocén idején is folytatódott a flis jellegű üledékképződés (**40. oldal/F. térkép**).

Az oligocén végi nagy szerkezetalakulás következtében a Kárpát-medence középső része nagyjából szárazföldi lepusztulási területté változott, aminek kezdetben csak egyes részein — Észak-Magyarország kivételével — folyt szárazföldi üledékképződés. Utóbbi területen partközeli, tengeri, majd tengerparti kőszéntelepes képződmények rakódtak le. Egyidejűleg a közép-magyarországi nagyszerkezeti vonal mentén és az ország ÉK-i részén jelentős savanyú, majd intermedier vulkanizmus zajlott le.

A **középső miocénben** (14—17,5 millió év) a tenger több ütemben (kárpáti, bádeni) hódította meg a mai medenceterületek túlnyomó részét, s itt márgás-homokos sekélytengeri üledékképződés folyt (**41. oldal/A. térkép**).

Az így kialakult Paratethys tengerágbán a **felső miocén** tenger transzgressziója tovább folytatódott. Azonban a világtengerektől való elzáródás következtében vize a szarmata emeletben (11,5—14 millió év) már felhígult. Egyes elzáródott lagúnák területén köszén és evaporit (gipsz) képződött. A tenger parti zónájában durvamészkkő, a mély medencékben agyagok alakultak. Az ÉK-i területeken a vulkáni tevékenység továbbra is erős maradt (**41. oldal/B. térkép**).

A tágabb értelemben vett **alsó pannonban** (11,5—5,4 millió év) a medenceterületek süllyedése meggyorsult, és két vagy három szakaszban további nagy területeket hódított meg a beltenger, miközben jelentős vízmélységek (300—800 m) alakultak ki, de vizének sótartalma tovább csökkent. Ekkor uralkodóan agyagos, alárendelten homokos üledékek képződtek. A medenceperemeken néhol mocsári képződmények rakódtak le. A Duna—Tisza közének D-i részén bazaltvulkanizmus zajlott le (**41. oldal/C. térkép**).

A **felső pannonban** (5,4—1,8 millió év) a medence feltöltődött, a beltenger vize kiédesedett. A medence nagy részén folyóvízi-tavi üledékképződés folyt, a kiemelt hegységek D-i előterében nagy mocsári területek alakultak ki. A Kisalföldön, az Északi-középhegységben és a Balaton-felvidéken sok apró bazaltvulkáni kitorés volt. A pannóniai

The Early Paleozoic paleogeography was strikingly different from the present-day geography of the Globe. South America, Africa-South Europe, South Asia and Australia formed a coherent landmass, the Gondwana continent, that lay somewhere around the South Pole. It was separated by sea from the other smaller continents (Baltic, North America, Kazakhstan, China), which in Silurian times, were situated around the Equator. It was in that ancient ocean that the sedimentary and, locally, volcanic rocks observed in Hungary may have been formed.

The collision in Carboniferous times (290—365 million years ago) of Laurasia, a northern landmass the components of which had already coalesced, with Gondwana in the south gave rise to the mountain building that was fundamental for the geology of Hungary in the Variscan orogeny. It was during this orogeny that the last high grade metamorphism of the old rocks of the Great Plain basement, which at that time seems to have belonged to the northern continental margin, occurred. This was concurrent with the formation of the Mecsek-type granite, and the metamorphism of the Lower Paleozoic rocks belonging to the northern margin of the southern continent. Subsequently the intrusion of the Velence Granite took place.

Notwithstanding the large-scale mountain building processes that may be said to have been typical of the Carboniferous period, there is also a marine sedimentary record from this period comprising marine deposits derived from the southern continental margin (Szendrő Mountains, Uppony Mountains, Bükk Mountains, Szababattyán). From areas that belonged to the contemporaneous northern continental margin, terrestrial deposits with traces of coal are known to us between the Mecsek and Villány Mountains and in the Zemplén Mountains.

The Permian period (250—290 million years ago) witnessed the deposition of several thousand metres of terrestrial fluviolacustrine sediments in the deep graben-like depression of the Mecsek area. This deposition was accompanied at intervals by volcanic activity. It is with this sedimentary sequence that the uranium ore resources of Hungary are associated.

The Transdanubian Mid-Mountains, together with the Alpine ranges, lay in the western marginal zone of Tethys, the ancient Mediterranean Sea that was forming at this time. Red sandstones of mainly fluviatile origin were deposited, but by the end of the Permian, the north-eastern part of the range (Budapest—Velence Mountains) was invaded by the sea.

In the Bükk, which originated from the more central regions of Tethys, marine sedimentation commenced in Carboniferous times, and continued with interruptions of varying length.

During the **Triassic** (200—250 million years ago) the crustal plates did not change their position, though the areas belonging to both the northern and southern margins of Tethys were invaded by the sea. In Mid-Triassic times the seafloor spreading responsible for the ensuing oceanization of the western Tethys commenced. The volcanic rocks known from the Balaton Upland and the Bükk Mountains are associated with this process. In Upper Triassic times thousands of metres of dolomite and limestone were deposited on the southern shelf of the Tethys in a shallow-water environment. In the Mecsek area, which belonged to the northern shelf, fluviatile and deltaic sediments were deposited (**Map B, p. 40**).

The **Jurassic** (140—200 million years ago) was the main period of the Tethyan seafloor spreading. At the outset in earliest Jurassic times, the huge carbonate platforms of the southern shelf were broken into fragments, and grabens alternating with relatively more elevated horst-blocks were formed under the sea. It is under such conditions that the red limestones of the Bakony and Gerecse and, subsequently, their deep-water radiolarites came into being. The basalt pillow-lavas and deep-water shales of the Bükk are representative of the inner part of the ocean. It was at a great distance from there, on the northern margin of Tethys that the Liassic hard-coal seams of the Mecsek were deposited, to be followed with an increase in water depth by deep-water limestone and radiolarite layers (**Map C, p. 40**).

The **Cretaceous** period (67—140 million years ago) was the time of closure of Tethys, when the collision of the African and European plates provoked the most intense phases of the Alpine orogeny with nappe movements and metamorphism. The submarine basaltic volcanism known from the Mecsek, and extending into the Great Plain basement, may mark the beginning of the formation of an oceanic substratum, which as a result of a convergence and piling-up in Mid-Cretaceous time, could not develop any further. After large-scale erosion in latest Cretaceous times predominantly clastic sediments exposed in the Great Plain basement were deposited in minor shallow-marine basins, on slopes and in grabens (**Map D, p. 40**).

After the Cretaceous, emergence and erosion again took place. Only in the flysch zone in the Great Plain is the sedimentation likely to have continued uninterrupted. In **Eocene** time (38—56 million years ago) bauxite and coal accumulated in what is now the Transdanubian Mid-Mountains, and were followed by marine limestone and marls (**Map E, p. 40**). A volcanic range produced for the most part by submarine volcanism is traceable from the Zala Basin, through the Velence Mountains as far as the Mátra Mountains in the east.

Even by this time the plate fragments lying N and S of the Mid-Hungarian Lineament were still not in juxtaposition. Their convergence did not take place until the latest Eocene and earliest Oligocene times (35—40 million years ago).

The **Oligocene** (22—38 million years ago) was characterized by fluviatile, deltaic and shallow- to deep-water sedimentation in the Transdanubian Mid-Mountains, and by mainly deep-water marine sedimentation in the North Hungarian Mid-Mountains. In the flysch trough of the Great Plain the flysch-type sedimentation continued during the Oligocene (**Map F, p. 40**).

As a consequence of Late Oligocene large-scale tectonic events, the central part of the Carpathian Basin was changed to a mainly terrestrial denudational terrain, the terrestrial sedimentation was initially restricted only to some parts of this central area. In Northern Hungary, however, littoral, offshore and, subsequently, coastal coal-bearing formations were deposited. At the same time, along the Mid-Hungarian Lineament and in the north-eastern part of Hungary, a considerable acid and subsequently intermediate volcanism took place.

In the **Middle Miocene** (14—17,5 million years ago; Karpatian and Badenian times) the sea gradually invaded the bulk of the present-day basin area, resulting in deposition of shallow-water marine marls and sands (**Map A, p. 41**).

The transgression of the **Late Miocene** sea into the resulting branch of the Paratethyan Sea continued but because of the loss of communication with the world ocean, the seawater of this sedimentary basin was already diluted by Sarmatian time (11,5—14 million years ago). In some landlocked lagoons, coal and evaporite (gypsum) were accumulated. The nearshore zone of the sea was witnessing the formation of coarse-grained limestone, and pelites were being deposited in the deep basin portions. In the north-eastern areas the volcanism did not decrease in intensity (**Map B, p. 41**).

In the **earlier** part of the **Pannonian** s. l. (11,5—5,4 million years ago) the basin subsidence was speeded up, and additional vast areas were invaded by the inland sea in two or three phases. Despite the considerable water depths that had been reached in the meantime (300—800 m), the salinity of the water went on decreasing. Overwhelmingly pelites and subordinate sandy sediments were deposited. On the basin margins local accumulation of marsh deposits took place. The southern part of the Danube—Tisza Interfluve underwent a basaltic volcanism (**Map C, p. 41**).

During the **later** part of the **Pannonian** (5,4—1,8 million years ago) the basin was filled up, and the inland seawater was desalinated. Much of the basin was the scene of fluviatile-lacustrine sedimentation, and vast marshes developed in the southern foreland of the emergent mountains. A good many minor volcanoes erupted in the Little Plain,

üledékképződést a Dunántúlon jelentős tektonizmus szakította meg (**41. oldal/D. térkép**).

A **negyedidőszakban** (1,8—0,01 millió év) az Alföldön máig terjedően folytatódott az uralkodóan fluvio-lakustris, alárendelten eolikus üledékképződés (**41. oldal/E. térkép**). A Dunántúlon és az Északi-középhegységben azonban a jelentős kiemelkedés miatt előbb nedves-meleg, majd száraz-meleg éghajlat alatt számottevő szárazföldi lepusztulás, helyenként pedig vörösagyagos üledékképződés zajlott le. A középső pleisztocénben hideggé vált az éghajlat. A Dunántúl nagy részén és az Északi-középhegységben nagymértékű deflációs-eróziós lepusztulás, szórványosan akkumulációs tevékenység folyt, s a két süllyedékben (Kisalföld, Zala-Dráva-medence) a süllyedéssel lépést tartó, uralkodóan folyóvízi, alárendelten eolikus üledékképződés zajlott. A felső pleisztocénben a Kárpát-medencében hideg-száraz periglaciális éghajlat és lösz felhalmozódási viszonyok alakultak ki, de főként az interglaciálisokban jelentős volt a folyóvízi üledékképződés szerepe is.

A pleisztocén eleji dunántúli és észak-magyarországi kiemelkedés következtében a mezozoós karbonátos kőzetekből álló hegység részek peremén édesvízi (tavi- és forrás-) mészkőrétegek képződtek.

Mohácstól É-ra, Bárnál a bácskai (vojvodinai) korpleisztocén vulkáni terület legészakibb tagjaként, szárazföldi bazaltvulkáni tevékenység rekonstruálható.

A holocénben a magasabb fekvésű területeken mérsékeltövi eróziós lepusztulási, a síksági területeken pedig folyóvízi-tavi akkumulációs folyamatok zajlottak le, és a szél szerepe is jelentős volt a felszín alakításában. Az ember megjelenése óta, de különösen a legutóbbi évszázadokban az emberi beavatkozás szerepe is jelentős felszínalakító tényezővé lépett elő.

Mérnökgeológia (42—43. oldal). A *mérnökgeológiai térképek* feladata valamely műszaki (építőmérnöki) létesítmény földtani környezetének meghatározása és ábrázolása olyan pontossággal, hogy abból a tervező, a kivitelező, az üzemeltető a létesítmény (létesítménycsoport) tervezéséhez, kivitelezéséhez, üzemeltetéséhez és felhagyásához szükséges minden műszaki-földtani adottságot meg tudjon határozni, amelyre az adott időszakban szükség van. Így a térképezés a tervezési munka méretarányához igazodik. Az egész országra kiterjedő, áttekinthető térkép természetesen nem adhat a tervező számára elegendő konkrét információt.

Az atlaszban közölt térkép az általános kőzetfizikai paramétereket, a műszaki szempontból lényeges dinamikai-geológiai folyamatokat és vízföldtani adottságokat mutatja be.

A térkép a fontosabb kőzeteket, kőzetösszleteket fizikai, mérnökgeológiai jellemzőik alapján ábrázolja: zöld (két árnyalatban) a szilárd és közepes szilárdságú kőzeteket; sárga (három árnyalatban) a jó, közepes és kis teherbírású laza kőzeteket; piros a kedvezőtlen teherbírású laza üledékes kőzeteket jelzi. A jelmagyarázat a laza üledékes kőzeteknél a talajvíz alatti szilárdsági viszonyokat is bemutatja, ezek természetesen térképi ábrázolásra nem kerülhetnek.

Mivel egyre fontosabb a kőzetek helyszíni szennyeződési érzékenységének minősítése, a jelmagyarázatban ezek is a három fő színnel szerepelnek.

A vízrajzi, vízföldtani jellemzők, dinamikai-geológiai folyamatok és jelenségek, valamint az építőanyagipari ásványi nyersanyag-lelőhelyek és üzemek közül csak a legfontosabbak, vagy a térkép méretarányában biztonsággal ábrázolhatók szerepelnek.

Energiahordozó ásványi nyersanyagok (44. oldal). Az ország ugyan már évek óta energia-behozatalra szorul, de szükségleteinek mintegy 50%-át saját forrásaiból látja el.

A Kárpát-medence sajátos földtörténete következtében nagyon különböző korú, sok, kisméretű kőszénlefordulás található az ország területén. Ismeretesen karbon és liász feketekőszén, kréta, eocén és oligocén kemény barnakőszén, továbbá miocén és pliocén (felsőpannóniai) lágy barnakőszén (lignit) telepek. Közülük a karbon kivételével mind egyiket bányásszák. A kocszolható liász feketekőszén bányászata az éves termelés mintegy 10%-át, az eocén, miocén és pliocén telepeké 30—30%-át teszi ki. Minőségük ebben a sorrendben csökken. A lignitek elsősorban erőművi elégetésre, villamosenergia-termelésre alkalmasak. A Szombathely környéki pliocén lignit kivételével minden érdemi területen közel 100 éve, sőt azt meghaladó ideje folyik a bányászkodás. Bányáink a mátraaljai pliocén lignit fejtés (Thorez) kivételével lényegében mélyművelésűek. Mind a Dunántúli- és az Északi-középhegység körzetében (kréta, eocén, miocén és felsőpannóniai), ill. a Mecsekben (liász) települnek.

A jelenlegi kőszénvagyon 4400 millió tonna, de az intenzív bányászkodás következtében elsősorban a jó minőségű barnaszén mennyisége csökken, újabb területek felkutatására viszont lehetőségeink behatároltak.

Szénhidrogén-telepeket elsősorban a mély medenceterületeken (Dél-Alföld, Zala-Dráva-medence) tárt fel az első világháború után kezdődött és 1957 óta erőteljessé vált kutatás. A termelés a kutatási eredmények nyomán fokozatosan növekedett és 10—15 éve tartja az évi 2 millió t kőolaj és 7 milliárd m³ földgáz szintet. A meglévő ismert készletek még néhány évig elengedők ennek a szintnek a tartására, bár telepeink egy részét már letermelték. Az egyre intenzívebb kutatástól még közel ugyanannyi készlet megismerését remélik, mint amennyit kezdettől fogva feltártak. Ezeket a készleteket azonban az eddigieknél csak költségesebb módszerekkel lehet felkutatni. Ugyanis telepeink — amelyek elsősorban a neogén (miocén és pannóniai), alárendelten a mezozoós és kristályos alaphegységi képződményekben találhatók — az ország változatos földtani felépítésének megfelelően általában kicsinyek, csak az algyői telep éri el a közepes méretet, és uralkodóan (80%-ban) földgázt tárolnak.

Érces és nemfém ásványi nyersanyagok (45. oldal). Az ide tartozó ásványi nyersanyagok összességükben a kőzetek mindhárom fő csoportjára (magma, metamorf) kiterjednek.

Az érces közül Magyarországon a korábbi évszázadokban bányászott nemesfémérces (arany, ezüst) felszín közeli előfordulásai kimerültek. Később kezdődött el a színesfémérces (réz, ólom, cink) és a feketefémérces (vas, mangán) bányászata. Alumínium-ércünket, európai viszonylatban jelentős készlettel rendelkező bauxittelepeinket mindössze 60 éve bányásszunk. Uránércbányászatunk ennél is újkeletűbb.

Az 1980-as években a színes- és feketefémérces bányászata elsősorban gazdasági okok miatt jelentős mértékben visszafejlődött, bár a bezárt bányák (a gyöngyösoroszi ólom-cink- és a rudabányai vasércbánya) nyersanyagkészlete még nem merült ki. A termelés beindítására évek óta váró recski mélyszinti rézércvagyon különösen jelentős, az ahhoz kapcsolódó színesércvagyon is számottevő.

Nemfém ásványi nyersanyagaink (kaolin, bentonit, illit, sav és tűzálló agyag, üveg-homok, vegyipari mészkő, kohászati dolomit, festékföld, kvarcit, tűzkő, kovaföld, perlit, pumicit, zeolit, talk, szerpentin, barit, gipsz-anhidrit, pirofillit, alginit, kálitufa, trasztufa, bazalttufa stb.) közül néhányat már az ősember is használt (pl. a lovasi festékföldet), a nemfém ásványi nyersanyagok száma azonban az utóbbi évtizedekben növekedett meg jelentősen. Ma már — több mint 100 lelőhelyről — közel 50 ide sorolható nyersanyagfélést hasznosítunk; a belőlük előállítható termékek száma pedig több mint 200.

A földtani képződmények hasznosíthatósága az anyag fizikai-kémiai tulajdonságaitól függ. A természetes (ásványos) anyagok, ill. néhány esetben ezek meghatározott arányú keveréke rendszerint technológiai kísérletek után és megfelelő előkészítést követően válnak felhasználhatóvá, ill. hasznosítható nyersanyaggá.

Magyarország világviszonylatban is kedvező geológiai adottságokkal rendelkezik több nemfém ásványi nyersanyagból (zeolit, perlit, alginit, kvarchomok stb.).

the North Hungarian Mid-Mountains and the Balaton Upland. The Pannonian sedimentation in Transdanubia was interrupted by marked tectonic activity (**Map D, p. 41**).

During the **Quaternary** period the Pleistocene (1.8—0.01 million years ago) was the time of a predominantly fluvio-lacustrine sedimentation, which has continued till now in the Great Plain. In addition, some subordinate eolian sedimentation also took place. In Transdanubia and the North Hungarian Mid-Mountains however, because of the initially warm humid and subsequently arid climate, there was a marked terrestrial denudation, with local deposition of red clays. In Mid-Pleistocene time climate became cold and large-scale deflation-erosion processes, with localised accumulation, took place over much of Transdanubia and in the North Hungarian Mid-Mountains, simultaneously the Little Plain and Zala-Dráva Basin depressions witnessed an overwhelmingly fluvial, and subordinate eolian sedimentation that kept up with the subsidence. In Late Pleistocene time a cold-dry periglacial climate with loess formation developed in the Carpathian Basin, but, fluvial sedimentation also played an important role, mainly in the interglacials.

As a result of the Early Pleistocene emergence in Transdanubia and North Hungary, freshwater lacustrine and travertine limestone beds were formed on the margin of mountains made up of Mesozoic carbonate rocks.

At Bár village N of Mohács, a basaltic volcanic activity can be reconstructed as the northernmost known manifestation of the Early Pleistocene volcanism of Bácska (Vojvodina).

In Holocene time the higher altitude areas were affected by temperate-zone erosion processes, the lowland areas by fluvio-lacustrine accumulation processes, and the wind also played an important morphogenetic role. Since the appearance of Man, and especially in the last centuries, Man's intervention has also become an important factor in surface-modelling (**Map E, p. 41**).

Engineering geology (pp. 42—43). Engineering geology maps depict the geological environment of an engineering project with sufficient detail, that the designer, contractor and operator are able to specify the particular engineering parameters and characteristics that may be needed for the design, the implementation, the operation and the abandonment of a project. Thus the scale of the map is adjusted to the scale at which the design is to be made. A general map embracing the whole area of Hungary, cannot, of course, give sufficient information for the designer. The map inserted in this Atlas presents the general rock physical parameters and the dynamic-geological processes that are crucial for an engineer, together with the hydrogeological characteristics.

The major rocks and rock formations are represented in terms of their engineering geological features by using a colour legend following the principle of traffic lights: rocks of high to medium strength are shown in (two shades of) green; unconsolidated sedimentary rocks of good, medium and low loadability are shown in yellow; unconsolidated sedimentary rocks with an unfavourable loading capacity are shown in red.

For unconsolidated sedimentary rocks, the legend gives information on strength and stability under the unconfined groundwater table, the cartographic representation of the rocks involved being impossible.

Since the assessment of the vulnerability of the rocks to pollution is becoming increasingly more important, these characteristics are also represented by three major colours in the legend.

Of hydrological and hydrogeological characteristics, dynamic processes and phenomena, mineral deposits and industrial plants were only shown the most important and those expressible at the actual scale.

Coal and hydrocarbon mineral resources (p. 44). Although Hungary has had to rely on imported energy for several years now, about 50% of its demand is met from domestic resources.

Because of the specific geological history of the Carpathian Basin there are many small coal deposits of different age. They include Carboniferous and Liassic hard-coals, Cretaceous, Eocene and Oligocene hard brown-coals, and Miocene and Pliocene (Upper Pannonian) soft brown-coals (lignite). All but the Carboniferous coals are being mined. The mining of cokable Liassic hard-coals constitutes about 10% of the annual output of the country, while that of Eocene, Miocene and Pliocene deposits comprise 30% each. The coal quality decreases in the order of succession, the lignites being suitable primarily for fueling electric power plants. Except for the Pliocene lignites in the vicinity of Szombathely, mining has been active in all the main coalfields for nearly 100 years or more. It is concentrated in the Transdanubian and North Hungarian Mid-Mountains (Cretaceous, Eocene, Miocene and Upper-Pannonian) and the Mecsek Mountains (Liassic). All mines are underground with the exception of the Pliocene lignite pit at Mátraalja (the Thorez Mine).

The currently estimated available coal reserves are about 4,400 million tons, but because of large-scale extraction the high-quality brown-coal reserves are diminishing and the geological potential for new discoveries is rather limited.

Hydrocarbon deposits were primarily discovered in deep basin areas (South Great Plain, Zala-Dráva Basin) as a result of wildcatting after the World War I. Exploration has intensified since 1957. Following exploration the production grew gradually, and has stabilized for the last ten to fifteen years at a level of 2 million t/year of oil, and 7 thousand million m³/year of natural gas. The available reserves are sufficient to maintain this level of exploitation for a few years, though a part of the oilfields has already been depleted. Increasing exploration may still permit the discovery of further reserves comparable to the total already exploited. These reserves will, however, be impossible to discover without the use of more expensive techniques. Located primarily in Neogene deposits (Miocene and Pannonian) and to a minor extent in the Mesozoic and crystalline basement formations, the Hungarian oil and gasfields are generally small, as expected with the diverse geology features of Hungary. Only the oilfield of Algyő is of medium size and predominantly contain natural gas (80%).

Ore and nonmetallic mineral resources (p. 45). They are associated with all three major types of rocks (sedimentary, igneous and metamorphic).

Of the metallic minerals (ores), the deposits of precious metals (gold and silver) which used to be mined from near-surface ore bodies are now depleted. The mining of base metals (copper, lead, zinc) and ferrous metals (iron and manganese) was started later. The aluminium ores have been mined for only 60 years and the Hungarian bauxite reserves are considerable on a European scale. The uranium industry is of still later date.

In the 1980's the base and ferrous metal industry underwent a considerable decline, owing primarily to economic circumstances, and though the reserves of the mines (lead-zinc at Gyöngyösoroszi and iron at Rudabánya) have fallen, they are not yet exhausted. The deep-seated copper ore reserves at Recsk is particularly significant and the associated base metal ore reserves are considerable.

Some of the nonmetallic minerals were used by prehistoric man (e.g. the dye-earth of Lovas), but in the last decades the number of these raw materials extracted has considerably increased: kaolin, bentonite, illite, acid-resisting and refractory clay, glass-sand, limestone for the chemical industry, dolomite for the metallurgical industry, dye-earths, quartzite, flint, diatomite, perlite, pumicite, zeolite, talc, serpentine, baryte, gypsum-anhydrite, pyrophyllite, alginite, K-tuff, trass-tuff, and basalt tuff. At present nearly 50 nonmetallic mineral commodities derived from more than 100 localities are being used with more than 200 products being produced from these raw materials.

Whether a geological formation can be utilized depends on the physico-chemical properties of the material. The natural mineral materials, or in some cases their mixtures in definite proportions, become suitable for utilization only after being technologically tested and assessed.

Geological conditions in Hungary are favourable for the exploitation of several non-metallic minerals (e.g. zeolite, perlite, alginite, quartz sand), even on a world basis.

Vízföldtan (46—47. oldal). A térkép az ország víztároló üledékeit mutatja be a pannóniai-negyedidőszaki medencék és a hegyvidékek szerinti bontásban. A medencék területén megkülönbözteti a partiszűrűsű vízbázisokat nyújtó, kiváló vízvezető képességű, homokos-kavicsos pleisztocén-holocén rétegek elterjedését, továbbá a rétegvizek tároló rétegeit képező, többnyire ugyancsak fluviatilis negyedidőszaki üledékek előfordulását. Utóbbiakat színnel tagolja a rétegvíz-tárolók vízvezető képessége szerint a kiválótól a gyengéig. Az egyes tároló rétegek fekvésmélységét szintvonal jelöli. Más színű nyílak jelzik a rétegvizeknek többnyire még ma is csak feltételezett áramlási irányait. Végül a mérőkutak adatai alapján megadja a térkép az egyes rétegvíz-típusokat is a jellemző kémiai összetétellel együtt.

A hegyvidékeken színek jelölik a közepes és rossz vízvezető képességű harmadidőszaki üledékes víztárolók és a többnyire kiváló vízvezető mezozoos és harmadidőszaki karsztos kőzetek felszíni előfordulását.

Más szín mutatja ezeknek a felszín alatt meghatározott mélységben való elhelyezkedését. Szín és jel alapján különböztetjük meg a harmadidőszaki, jó és közepes vízvezető képességű hasadékvíz-tárolókat. Végül külön szín jelzi a prekambriumi-paleozoos-mezozoos, túlnyomórészt rossz vízvezető képességű ill. vízzáró képződményeket. A jelentősebb karsztforrások helyeit ugyancsak jelöli a térkép.

A térkép szerint gyenge felszín alatti víztároló kőzetek nagyobb területen csak a Mecsekben, a Cserhátban, a Gömör—Hevesi-dombságon, a Putnoki-dombságon és a Zempléni-hegység peremterületein fordulnak elő. Ezzel szemben nagyhozamú partiszűrűsű vízbázisok találhatóak a Kisalföldi Duna-szakaszon és a hozzá csatlakozó Rábavölgyben, a Dráva Barcs feletti szakaszán, az alföldi Duna-melléken, a Sajó—Hernád közös hordalékkúpján és a Felső-Tisza mentén.

Geofizika (48—49. oldal). A geofizika a fizika eredményeit és módszereit alkalmazza a Föld felépítésének, szerkezetének, a földkérget felépítő kőzetek fizikai sajátosságainak és a földi erők törvényszerűségeinek megismerésére. A geofizikai kutatási módszerek azon alapulnak, hogy a kőzetek fizikai sajátosságai eltérőek. A geofizikai módszerek elsősorban a sűrűséget, a mágnesezettséget, a rugalmasságot, a termikus és egyes atomfizikai sajátosságokat használják fel, és így a gravitációs, a mágneses, az elektromos, a szeizmikus, a termikus és a radiológiai módszerek a legelterjedtebbek. A vizsgált erők egy része természetes (pl. a Föld gravitációs, mágneses, elektromágneses erők), más-
kor mesterségesen hozzák létre a geofizikai kutatás során.

Az alábbiakban rövid magyarázatot fűzünk a geofizikai kutatások nyomán szerkesztett térképekhez.

Földmágnesség (48. oldal/A —E. térkép, 49. oldal/A. térkép). A Föld mágneses tere, vagyis a *földmágneses tér* első közelítésben a Föld középpontjában elhelyezkedő mágneses dipól teréhez hasonlít. A dipól tengelye $11,5^\circ$ -os szöget zár be a Föld tengelyével és a földfelszín a mágneses sarkokon metszi. A Föld valóságos mágneses tere eltér a fenti modelltől. A valóságos mágneses sarkok ott helyezkednek el, ahol a mágneses erővonalak merőlegesek a Föld felszínére. Az északi és déli megjelölés a sarkok földrajzi helyzetét jelöli és nem a mágneses polaritást.

A földmágneses térvektor nagysága az ún. *teljes intenzitás (F)*, amely mindig pozitív és 25 nT (nanotesla = 10^{-9} tesla) és 80 nT között változik.

A földmágneses tér vektorának a vízszintes síkba eső területe a *horizontális intenzitás (H)*, amely ugyancsak mindig pozitív, értéke zérus a mágneses sarkokon és 40 nT az Egyenlítő közelében.

A földmágneses tér vektorának függőleges komponense a *vertikális intenzitás (Z)*, melynek értéke zérus az Egyenlítőn, +60 nT az Északi-sarkon és -70 nT a Déli-sarkon.

A földmágneses tér irányának az észlelési ponton átmenő vízszintes síkkal bezárt szöge az *inklináció (I)*, értéke pozitív, mikor a tér iránya lefelé irányul és $+90^\circ$ az Északi-sarkon, -90° a Déli-sarkon.

A horizontális intenzitást magában foglaló függőleges sík a mágneses meridián. A mágneses meridián és a földrajzi meridián által bezárt szög a *mágneses deklináció (D)*, amelyik pozitív, ill. keleti, ha a mágneses meridián a földrajzi meridiántól K felé tér el.

A földmágneses tér időben és térben is változik. Ezért minden földmágneses adat mellett fel kell tüntetni a helyet és az időpontot, amelyre vonatkozik.

A Föld felszínén, ill. a felszín alatt elhelyezkedő mágneses tulajdonságú kőzetek hatása eltorzíja a Föld belsejéből származó tér sima lefutását. A valóságos tér és az ún. normál tér különbségét nevezzük anomáliának. A 48. oldal/A. térképe a földmágneses tér *függőleges intenzitásának anomáliáit* ábrázolja.

A földkéreg vastagsága (49. oldal/B. térkép). Földrengés észlelések adataiból tudjuk, hogy a Föld felső rétege, a földkéreg határozottan elkülönül az alatta levő ún. köpenytől. A kéreg és a köpeny közötti elválasztó felületet felfedezőjéről, Mohorovičić felületnek nevezzük. A földkéreg vastagsága az óceánok alatt átlagosan 5 km, a kontinensek alatt pedig 33 km, míg magas lánchegységek alatt elérheti a 60 km-t is. Térképünk a földkéreg szeizmikus mérésekből meghatározott vastagságát ábrázolja Magyarország területén, melyen látható, hogy a Kárpát-medencében a kéreg vékonyabb, mint a kontinens belsejében várható 33 km.

Hőáram (49. oldal/D. térkép). A bányákban és mélyfúrásokban végzett hőmérséklet-mérésekből tudjuk, hogy a Föld belseje felé a hőmérséklet értéke 100 m-enként átlagosan 3°C -kal növekszik. Ennek oka, hogy a Föld belsejéből — valószínűleg radioaktív bomlásból eredő — hőenergia áramlik a felszínre. Térképünk a termális energia felszíni eloszlását mutatja be.

Geoizotermák (49. oldal/C. térkép). A fúrólukokban végzett hőmérséklet-mérések alapján meg lehetett szerkeszteni a felszín alatt 1000 m mélységben várható hőmérsékleteket feltüntető geoizotermák térképét is. Átlagos *geotermikus gradiens* esetén 1000 m mélységben a várható hőmérséklet kb. 40°C . A térkép tanúsága szerint hazánk felszíne alatt ennél magasabb hőmérsékleti értékek találhatóak.

Jelenkori függőleges mozgások (49. oldal/E. térkép). Az eddigi — döntően geodéziai és földtani adatokra támaszkodó — vizsgálatok alapján Magyarország területén a jelenkori vertikális felszínmozgások a következő alapvető tendenciákat mutatják.

A Dunántúl nagyobbik (DNy-i) része és az Északi-középhegység általában gyengén emelkedik. Az emelkedés legerősebb a Zalai-dombság környékén ($+1,3$ mm/év), amely ÉK felé fokozatosan csökken.

Az Alföld és a Kisalföld ($-2,2$ mm/év) határozottan süllyedő tendenciát mutat. Erősen süllyedő zónák: Debrecen és környéke ($-6,6$ mm/év), Szolnok és attól É-ra eső terület ($-4,3$ mm/év), Szeged környéke ($-4,1$ mm/év) és végül Békéscsaba és közvetlen környéke ($-3,8$ mm/év). Ez utóbbiak összeesnek azokkal a területekkel, ahol intenzív fluid-bányászat ill. számottevő vízkitermelés folyik.

Földtörténet (50. oldal). A földtani tudomány művelői a Föld történetének részletes beosztását már a XIX. sz. második felében összeállították és az ismeretek, ill. a vizsgálati módszerek körének folyamatos bővülése folytán azóta is — mind a mai napig — állandó-

Hydrogeology (pp. 46—47). The map shows aquifers divided into Pannonian-Quaternary basins and mountain areas. In the area of basins the extension of Pleistocene-Holocene sandy-gravelly layers of excellent permeability, the bases of bank-filtered wells, are presented and the mostly also fluvial Quaternary sediments with confined groundwater are also indicated. The latter are coloured according to the permeability of aquifers graded from excellent to poor. The base depths of the individual aquifers are shown by contours. Arrows point to the still hypothetical directions of confined groundwater flow. Finally, relying on the data from measurements in wells confined groundwater types and their characteristic chemical composition are indicated.

In the mountain areas the surface outcrops of Tertiary sedimentary aquifers of medium to poor permeability and of the Mesozoic and Tertiary karstic rocks of mostly excellent permeability are coloured. A different colouring serves to show their location subsurface, at certain depth. Colouring and symbol are applied to identify Tertiary aquifers of interstitial water graded into good and medium permeability. Finally, another colour indicates Precambrian and Paleozoic-Mesozoic formations mostly of poor permeability or aquiclude nature. Major karst springs are also located.

The map indicates subsurface aquifers of poor permeability in large areas only in the Mecsek, Cserhát, Gömör—Heves Hills, Putnok Hills and along the margins of the Zemplén Mountains. Bank-filtered water reserves are found along the Little Plain section of the Danube and in the adjacent Rába valley, along the Dráva above Barcs, on the Danubian plain, on the Sajó—Hernád alluvial fan and along the Upper Tisza.

Geophysics (pp. 48—49). This subject applies the results and methods of physics to achieve an understanding of the geology and structure of the Earth, of the physical characteristics of the rocks making up the Earth's crust and the regularities of the fields of force associated with the Globe.

Geophysical research methods are based on the principle that the rocks differ in physical characteristics. The properties used for these methods include primarily: density, elasticity, flexibility, magnetization and some nuclear physical properties. Accordingly, gravimetric, geomagnetic, geoelectric, thermal and radiological methods and techniques are most common. Some of the studied physical fields (e.g. Earth's gravity, magnetic and electromagnetic fields) are natural, others are generated artificially in the course of geophysical research.

Below is a brief explanation concerning the maps completed on the basis of geophysical research.

Geomagnetism (Maps A to E, p. 48 and Map A, p. 49). As a first approximation, the *Earth's magnetic field* (the geomagnetic field) resembles the field of a magnetic dipole situated in the centre of the Earth. The axis of the dipole forms an angle of $11,5^\circ$ with the Earth's axis, intersecting the surface of the Earth at the magnetic poles, where the magnetic lines of force are normal to the Earth's surface. Therefore the magnetic and geographic poles are not exactly coincident. The words North and South indicate the geographical location of the poles rather than the magnetic polarity.

The size of the geomagnetic space vector is called the *total intensity (F)* which is always positive, and which varies between 25 nT and 80 nT (nanotesla = 10^{-9} tesla, the unit of magnetic field strength).

The projection of the vector of the geomagnetic field on a horizontal plane is the *horizontal intensity (H)*, which is always positive, its value being zero at the magnetic poles and 40 nT near the Equator.

The vertical component of the geomagnetic field is the *vertical intensity (Z)*, its value being zero at the Equator, +60 nT at the North Pole and -70 nT at the South Pole.

The angle the direction of the geomagnetic field forms with the horizontal plane running through the point of observation is the *inclination (I)*. Its value is positive when the field is directed downwards, being $+90^\circ$ at the North Pole and -90° at the South Pole.

The vertical plane comprising the horizontal intensity is the magnetic meridian, and defines the direction on which a compass would align at a particular point. The angle the magnetic meridian forms with the geographic meridian is the *magnetic declination (D)*, which is positive, i.e. eastward if the magnetic meridian deviates eastwards from the geographic meridian.

The geomagnetic field varies in both time and space. For this reason the location and the date concerned have to be indicated beside each geomagnetic result.

The effect of magnetized rocks at the Earth's surface and underground will distort the normal course of the force lines of the field originating from Earth's interior. The difference between the actual field and the so-called normal field is the intensity anomaly. The *Geomagnetism A map (p. 48)* shows the *anomalies in the vertical intensity* of the geomagnetic field.

Thickness of the Earth's crust (Map B, p. 49). The upper layer of the Earth, the Earth's crust, is distinctly differentiated from the mantle underneath as shown from earthquake observation data. The interface between the crust and the mantle is called the Mohorovičić discontinuity, after the scientist who discovered it. The thickness of Earth's crust under the oceans averages 5 km and under the continents 33 km, attaining values as high as 60 km under high mountain chains. The map depicts the thickness determined from seismic measurements in Hungary. As evident from the map, the crust in the Carpathian Basin is thinner than 33 km, the value typical of the interior of a continent.

Heat flow map (Map D, p. 49). It is known to us from temperature measurements in mine workings and boreholes that the temperature increases at an average rate of 3°C per 100 m towards Earth's interior. This is due to the heat flux that flows from Earth's interior to the surface, and is probably due to radioactive decay. The surface distribution of thermal energy is shown by the map.

Geoisotherms (Map C, p. 49). On the basis of temperature measurements in boreholes it is possible to draw a map of geoisotherms showing the temperatures that are to be expected at a depth of 1000 m. In the case of an average *geothermal gradient*, the temperature to be expected at a depth of 1000 is about 40°C . As evidenced by the map, the temperatures that prevail in the rocks underlying the surface of Hungary are higher than this value.

Recent vertical movements (Map E, p. 49). Relying on the previous, mostly geodetically and geologically based research, the fundamental trends of recent vertical tectonic movements in Hungary are the following.

The larger (south-western) part of Transdanubia and the North Hungarian Mountains show a general tendency of elevation. The uplift is most striking in the environs of the Zala Hills ($+1,3$ mm per year) and gradually decreases towards NE.

A clear subsidence is observed for the Great and Little Plains ($-2,2$ mm per year). The zones of major subsidence are the environs of Debrecen ($-6,6$ mm per year), Szolnok and areas to the N ($-4,3$ mm per year), the area of Szeged ($-4,1$ mm per year) and, finally, Békéscsaba and its immediate surroundings ($-3,8$ mm per year). The latter coincide with the territories of intensive extraction of hydrocarbons and water.

Geochronology (p. 50). A detailed division of the geological history was developed as early as the second half of the 19th century, and is known as the geological time scale. As a result of increased knowledge and the continuous widening of the array of the

an finomítják. E munkát az 1952-ben létrehozott Nemzetközi Rétegtani Bizottság (ICS) irányítja és szabályozza. A földtörténeti beosztás alapja a fenti szerv által jóváhagyott Szabványos Időrétegtani (Földtörténeti) Világbeosztás (SGCS). Ez voltaképpen egy elméleti, ideális skála, amelyet azonban a vizsgálati módszerek tökéletlensége miatt csak közelíteni tudunk; a gyakorlatban a SGCS a Nemzetközi Rétegtani Bizottság által elfogadott éppen hatályos világbeosztás. Ehhez kapcsolódhatnak a nagyobb részterületekre érvényes regionális beosztások.

A bal oldali táblázat a *Föld története szakaszainak* áttekintését tartalmazza. Bal szélén egy, az időbeni léptéket megadó beosztás található (akárcsak a további táblázatoknál); az időt mindenkor millió években (Ma, megaannum) adjuk meg. A további oszlopokban a földtörténeti eonokat és időköt közöljük. A következő rovat az egyes egységek kezdetének hozzávetőleges (tehát a hibahatár, a mérések szórása nélkül megadott) időpontját rögzíti, természetesen itt is millió években (Ma). E rovat a többi táblázatban is megtalálható, azzal a kiegészítéssel, hogy a földtörténeti ókor, középkor és újkor (paleozoikum, mezozoikum és kainozoikum) egyes korszakainak kb. időtartamát is részletezzük. A vezértáblázat utolsó rovata a Föld eddigi életének tektonikai (azaz a hegységképző, nagyszerkezeti mozgásokra vonatkozó) nagyszakaszait, ciklusait adja meg.

A lap jobb oldalán 4 táblázat található. Ezek a fanerozoikumba, tehát a földtörténet már ősmaradványokkal is tagolható eonjába tartozó idők, sorrendben a *paleozoikum*, a *mezozoikum* és a *kainozoikum részletes tagolását* tartalmazzák, korszakokig (emeletekig) lebontva.

A végén a legfiatalabb képződményeket magába foglaló *negyedidőszak*, antropogén avagy kvarter táblázata még azzal egészül ki, hogy feltüntettük — a csak a tengeri képződményekre alkalmazható mediterrán korbeosztás mellett — a szárazföldi gerinces (főként emlős) faunákra alapozott nyugat-európai, ill. hazai korszakát, valamint az alpi egyes szakaszokat is.

A részletes táblázatok első rovata az *időskála*, majd a rétegtani beosztás egyes közetrétegtani (litosztratigráfiai), időrétegtani (kronosztratigráfiai) egységei következnek csökkenő hierarchikus sorrendben. Először a szóban forgó *földtörténeti idők időszakait*, majd az ezeket alkotó *korokat* ismertetjük, végül az egyes *korszakok* (időrétegtani kifejezéssel emeletek) felsorolása következik. A továbbiakban a már említett időtartam-adatok következnek, majd a már tárgyalt tektonikai ciklusok egyes fázisait tüntettük fel, megjelölve megnyilvánulásuk csúcspontjának időpontját.

V. ÉGHAJLAT

Az *éghajlat* a földfelszín és a légkör kölcsönhatása révén létrejövő időjárási folyamatok összességének rendszere. A gyakorlatban hosszabb-rövidebb időjárási sorokra vonatkozóan ún. időjárási elemek (légnyomás, léghőmérséklet, légnedvesség, felhőzet, csapadék stb.) statisztikai jellemzőivel (közéérték, szórás, gyakorisági értékek stb.) közelítjük meg. Az időtartam, amellyel a megfigyelt időjárási elemeket jellemezzük, lényeges eleme a megközelítésnek, ezért azt fel kell tüntetni.

Jelen atlasz *éghajlati adatainak feldolgozása* — ha az időtartamot külön nem tüntetjük fel (pl. fenológiai térképek) — az 1951—1980 közötti harminc évi időköz megfigyeléseire támaszkodik, míg az atlasz előző, 1967. évi kiadása az 1901—1950 közötti évek adatai alapján készült.

1967 óta különösen a mezőgazdasági termelésnek az éghajlati tájékoztatás iránti igényei oly mértékben növekedtek, hogy elkerülhetetlen volt az atlasz kiadása, mégpedig a legutóbbi évtizedek mérési adataira támaszkodva. Ez az igény indokolja az éghajlati feldolgozásokban a mezőgazdasági szempontok messzemenő figyelembevételét is.

Az időjárási elemeket — a növények igényeit is figyelembe véve — négy csoportra osztjuk. Ezek;

A radiációs tényezők: a napsugárzás, a napfénytartam;

A termikus tényezők: a hőmérséklet és a jellegzetes hőmérsékletek jellemzőszámai (bekövetkezésük átlagos időpontjai);

A higrikus tényezők: a csapadék havi, évi átlagos összege, a nedvesség, a párolgás jellemzői, az éghajlati vízhiány, továbbá a jellegzetes csapadéku napok jellemzőszámai (évi számuk);

A cirkulációs tényezők: a szél jellemzői és a hely jellegzetes időjárási helyzettípusai.

A napsugárzás és a napfénytartam (52. oldal/I—N. térkép). Január és július havi, valamint ezek évi összegeinek országos eloszlását 3-3 térképen mutatjuk be. *A napsugárzás* az az energia, amely a teljes (közvetlen + szórt) napsugárzásból a vízszintes sík felületegységre (1 m²) az időegység (1 hó, vagy 1 év) alatt érkezik. A térképen használt mértékegység; MJ/m²·hó, ill. év. *A napfénytartam* mérése az OMSZ hálózatának 33 állomásán Campbell—Stokes rendszerű napfénytartammérővel történik. Az állomások többségének tszf-i magassága 400 m alatt van. A hegyvidékek napfénytartamának ábrázolásához felhasználtuk a napfénytartam és a magasság között megállapított összefüggést. Az így szerkesztett izovonalak az adott magasságon, nyílt horizontú területre vonatkoznak. A globálisugárzás meghatározására az OMSZ hálózatának sugármérő állomásait használtuk fel. Ebben a hálózatban 1958—1982 között Robitzsch-típusú bimetal-aktinográfok, később Moll-féle termooszlopok működtek. A térképek szerkesztésénél felhasználtuk az 1951—1980 időköz napfénytartam adatait is. Ahol nem volt sugármérés, ott a felhőzeti adatokat is igénybe vettük. Mindkét utóbbi esetben a szokásos korrekciókat alkalmaztuk.

Mind a napfénytartam, mind a napsugárzás (I. és VII. hó) havi és évi összegének maximuma az Alföld déli részén található. Ugyanakkor legkevesebb sugárzást kap a Dunántúl nyugati szélé: a Vasi-dombság. Napfénytartamban pedig legszegényebb az ország ÉK-i része.

A napfénytartam havi óraértékeinek grafikus ábrázolásával az évi menet részletesebb képét adjuk négy jellemző állomásunkon (középső oszlopdigramok).

A középhőmérséklet (53. oldal/A—E. térkép). Országos eloszlását a négy évszak középső hónapjaiban és az egész évben ábrázoltuk. Ezek nagy vonalakban a radiációs tényezők eloszlását követik, csupán közephegységeink (a Mecsek, a Bakony stb.) emelkednek ki hideg szigetként az általános képből a hőmérséklet ismert magassági csökkenése miatt. Ezekre — ahol nem volt elegendő mérési adat — az irodalomból ismert gradiensek felhasználásával a megfelelő korrekciókat alkalmaztuk. Figyelembe vettük ezen kívül az 1901—1950. évek anyaga alapján készült Magyarország Éghajlati Atlasza megfelelő térképeinek vonalvezetését is. Leghidegebb a levegő a Mátra 1000 m-es magasságában (az évi középhőmérséklet itt 5-6 °C) és az ország É-i, ÉK-i részén (kisebb 10 °C-nál), legmelegebb viszont D-en és Budapest belterületén („hősziget”).

Mezőgazdasági növényeink ennek megfelelően díszlenek; DK-en a hőigényes kukorica, É-on (az Északi-középhegység vidékén) a kevésbé hőigényes burgonya.

A *valódi* (a nap 24 órájának hőmérsékletei figyelembevételével készült) havi középértékek alapján szerkesztett térképek az OMSZ hálózatának 85 állomásán végzett megfigyelések alapján készültek. A napi 2—4 terminusban észlelt állomások adataira a megfelelő korrekciókat alkalmaztuk.

analytical methods and techniques it has been constantly improved ever since. This work is directed and coordinated by the International Commission on Stratigraphy (ICS) organized in 1952 which developed the Standard Global Geochronological Scale (SGCS). This is, in fact, an idealized scale, which on account of the imperfection of the analytical methods can only be approximated. Regional classifications valid for major sub-areas can be linked to this scale.

The left side of the table contains an overview of the *stages in the Earth's history*. On the left margin there is a calibration giving the time scale (also the case for the additional tables); time is always given in million years (Ma, megaannum). In the following columns the geological eons and eras are listed. The next column gives the approximate time of the beginning of each unit in million years, although the uncertainties in these values due to the scatter of the measurements are not given. This column can be found in the other tables as well, but in these cases the approximate time span of each subdivision of the Paleozoic, the Mesozoic and the Cainozoic is given in detail. The last column of the mastertable lists the major tectonic cycles (orogenic movements) of the Earth's history.

On the right side of the sheet, 4 tables can be found. These contain the *detailed subdivisions* (down to the level of a stratigraphic stage) of the *Paleozoic, Mesozoic and Cainozoic* eras, belonging to the fossil-dated eon of Earth's history—the Phanerozoic.

The last table presents the subdivisions of the *Quaternary* period and includes the West European and Hungarian time scales based on terrestrial vertebrate (mainly mammal) fauna, and also that based on Alpine glaciations, and the Mediterranean classification applicable only to marine deposits, too.

The first column in the detailed tables is the *time scale*, followed, in a downward hierarchical order, by the individual lithostratigraphic and chronostratigraphic units of the stratigraphic classification. First the *periods* of the particular *eras* are listed, followed by the *epochs* constituting them, and finally the individual *ages* (or stages in chronological terms) appear. After the time-span data already mentioned, the particular phases of the tectonic cycles are given, together with an indication of their peak activity.

V. CLIMATE

Climate is the system of weather processes originating from the interaction of the Earth's surface with the atmosphere. In practice, it is described by statistical characteristics (mean value, standard deviation, frequency etc.) of varying time series of the weather elements (air pressure, air temperature, humidity, cloudiness, precipitation etc.). The essential part of the description is the period of time over which the weather elements are observed. This period (of time) is a significant feature of the approach, therefore, it should be indicated.

The *climatic data processing* of the present Atlas—if the intervals are not indicated separately (e.g. on the phenological maps)—is based on the observations in the 30 year period 1951 to 1980, while the previous National Atlas of Hungary published in 1967 was compiled on the basis of the period 1901 to 1950.

Since 1967, the demand of the agricultural sector for climatic information has increased to such an extent that the publication of the Atlas has been unavoidable. It has been compiled on the basis of observational data of the past decades. This demand accounts for considerable emphasis on aspects of agriculture in climatic data processing.

The weather elements are divided into four groups taking into consideration the requirements of the plants. These groups are as follows:

— *Radiation factors:* intensity of solar radiation, mean sunshine duration;

— *Thermal factors:* temperature and its typical characteristics (average period or day of its occurrence);

— *Hygrometric factors:* monthly and annual average amount of precipitation, characteristics of humidity and evaporation; water deficit as well as the characteristics (annual amount) of days with typical precipitation;

— *Circulation factors:* wind characteristics and local characteristic weather patterns.

Solar radiation, sunshine duration (Maps I to N, p. 52). These characteristics in January and July as well as the distribution of their annual amount are shown on the maps. The *radiation* is the energy which is incident on a unit area of the horizontal plane (1 m²) per unit of time (1 month or 1 year) from the global (direct and diffuse) solar radiation. The unit of measure used on maps is MJ/m² per month or year. The *sunshine duration* is measured by Campbell—Stokes sunshine recorders at 33 stations in the network of the Hungarian Meteorological Service. The elevation above sea level of the majority of the stations is under 400 m. For representation of sunshine duration in the mountains, the relationship between the sunshine duration and the altitude was used. The isopleths constructed in this way refer to areas with open horizon at the given altitude. For the determination of the global solar radiation, the network of radiation stations of the Hungarian Meteorological Service were used. In the period 1958 to 1982, Robitzsch-type bimetallic actinographs were in operation, and later Moll-type thermopiles were used. The sunshine duration data for the period 1951 to 1980 were also used for construction of the maps. Where the radiation was not measured, the cloudiness data were also taken into consideration. In the two latter cases the commonly used corrections were applied.

As it is shown on the maps I and J, the maximum annual amount of the sunshine duration and the global radiation is experienced over the southern part of the Great Hungarian Plain. The lowest value of the radiation can be seen on the western part of Transdanubia, in the Vas Hill region. The shortest sunshine duration was observed on the north-eastern part of Hungary. In the winter months, the insolation of the higher mountains is greater than that of the neighbouring lowland areas.

The detailed picture of the annual regime is given by diagrammatic representation of monthly values of sunshine hours for four typical stations (central column diagrams).

Mean temperature (Maps A to E, p. 53). Distribution in the middle months of the four seasons as well as in the whole year is illustrated. It can be seen that the distribution of these thermal characteristics generally follows the distribution of the radiation factors, only the mountains of medium height (Mecsek, Bakony etc.) rise from the general picture as "cold islands" because of the thermal lapse rate proportional to elevation. In cases when there were not enough data available, the appropriate corrections were applied using the thermal gradients available from the literature. The drawing of the respective maps of the Climatic Atlas of Hungary compiled on the basis of data for the period 1901 to 1950 was also taken into consideration. The air is coldest in the Mátra Mountains at the height of 1000 m (the annual mean temperature here is 5–6 °C) and in the northern and north-eastern part of Hungary (under 10 °C), the highest air temperature was recorded in the southern part of Hungary and in the city of Budapest where a "heat island" effect prevails.

The main crop areas correspond to this mean temperature distribution pattern: in the south-eastern part of the country maize with high heat demand dominates, while on the north (North Hungarian Mid-Mountains) potato with less heat demand is frequent.

The maps constructed on the basis of the *actual* monthly mean values (considering the temperature values at each hour of the day) were drawn on the basis of the observations of 85 stations. The appropriate corrections were applied to the data of the stations where only 2—4 observations are made every day.

Értékes információkat adnak a termikus jellemzők között a **hőség-, a nyári, a fagyos és a téli napok** évi közepes számának országos eloszlását bemutató térképek (54. oldal/A—D. térkép), amelyeken a jellegzetes napok definícióit is megadtuk. Az eloszlások megfelelnek a hőmérsékleteknek. Ugyancsak ezt tükrözi az ugyanitt található **A fagymentes időszak átlagos hossza (54. oldal/G.) c. térkép** és **A hőmérséklet évi menete** címen közölt **oszlopdigramok** az ország 10 állomásának havi középhőmérsékleteiről (54. oldal).

A jellemző napok számának változatos domborzatú területeken való számításához grafikus gradienseket vettünk figyelembe az 1951—1980 időszakra vonatkoztatva.

Az 5, 10 és 12 °C-os napi középhőmérséklet tavaszi határnapjai (54. oldal/H—J. térkép) a tenyészidőszak gyakran használt agroklmatikus jellemzői. Hiánytalan 30 évi sorozat alig több, mint 50 állomásra állítható elő, a többi állomást pótlással egészítettük ki. Pótolhatunk minden olyan megfigyelési sorozatot, amelyből 10 évnél több nem hiányzott. A jellemző hőmérsékletek átlépésének időpontjai mellett, hogy egyes növényfajok vegetációs időszakának kezdetével azonosíthatók, azért is fontosak, mert ezen időpontoktól szokásos számítani az ún. hőmérsékleti összegeket úgy, hogy az átlépés hónapjában vesszük az átlépés utáni rész középhőmérsékletét és ezt megszorozzuk ugyanezen rész napjainak számával, majd a követő teljes hónapok középhőmérsékletét megszorozzuk a napok számával s a havi részösszegeket összeadjuk. Az őszi visszalépésnél a tavaszhoz hasonlóan járunk el.

Az évi abszolút maximum és minimum (54. oldal/K., L.) térképein látjuk, hogy az ország legmelegebb területei az Alföldön, a leghidegebbek az É-i határvidéken találhatók.

Mezőgazdasági szempontból talán a legfontosabb éghajlati tényező a **csapadék**. Minden meghonosodott kultúrnövény fény- és hőigényét a hazai éghajlati viszonyok az esetek többségében biztosítják. A minimum tényező viszont a csapadék, ugyanis sok esetben (egyes tenyészidőszakokban vagy a tenyészidőszakokon belül rövidebb-hosszabb periódusban) a növények vízellátottsága nem kielégítő, s így a növények vízigényét csak öntözéssel lehet maradéktalanul kielégíteni. Különösen vonatkozik ez a kontinentális éghajlatú Alföldre. Sok esetben a csapadék időbeli eloszlása sem optimális egyes kultúrnövényeink számára. Gyakorta a száraz teleket száraz tavasz követi, ami pl. a gabonák optimális fejlődését gátolja. A rendkívül szeszélyes időbeli és térbeli csapadék-eloszlás indokolja, hogy a csapadék átlagos összegeit minden hónapra feldolgozzuk.

A havi csapadékösszegek (55. oldal/A—L. térkép) júniusban és júliusban a legnagyobbak, de pl. júliusban, míg a nyugati határ mentén a 110 mm-t is meghaladta a havi közepes csapadékösszeg, ugyanakkor az Alföld középső részén 50 mm alatti területtel találkozunk. A legszárazabb hónapnak az utóbbi 30 évben — főleg az Alföldön — március mutatkozott, nem pedig január, mint az 1901—1950-es időszakban volt.

A csapadék évi összege (56. oldal/A.) c. térképről megállapítható, hogy az ország DNY-i legcsapadékosabb szélétől ÉK felé haladva eleinte csökken a csapadék. A Középtiszavidéken érjük el az ország legszárazabb éghajlati körzetét, a sztyep-éghajlatot megközelítő, 500 mm-nél kisebb csapadéku Nagykunságot. Ezt túllépve az évi csapadékösszeg újból növekedik, az országhatár mentén 600 sőt 650 mm.

Középhegységeink csapadékból szigetként jelennek meg térképeinken, pl. a Bakony 800—850 mm évi csapadékaival. Hasonlóan megnöveli a csapadékot a Mecsek, a Mátra és a Bükk D-i lejtőin felsiklő, nedves, tengeri levegő, de felismerhető ez az esőnövelő hatás az alacsonyabb középhegységeinknél is.

≥ 1, 5, 10 mm csapadéku napok száma (56. oldal/B—D. térkép) és a zivataros napok száma (56. oldal/E. térkép) szintén jól használható higrikus jellemző. **A havi közepes csapadékösszegek évi járását** 12 állomásról és **a csapadékos napok havi átlagos számának évi járását** 6 állomásról **oszlopdigramon** ábrázoltuk (55. oldal). Látható, hogy a legtöbb csapadékos nap a téli hónapokban, valamint május—júniusban volt. Az előbbi főként hó formájában, az utóbbi pedig nyári záporok alakjában hulló csapadékot takar. A **havas** és a **hótakarós**, valamint a **borult napok évi száma (57. oldal/A., B., D. térkép)** az évi csapadékösszegek eloszlását tükrözi, a **derült napok számának eloszlása** csak némileg hasonlít ennek fordítottjára (57. oldal/C. térkép).

Lehetséges és tényleges párolgás, éghajlati vízhiány (58. oldal/A—H. térkép). A **lehetséges párolgás (potenciális evapotranspiráció)** az a vízmennyiség, amit a talaj és az azt borító növényzet párologtat korlátlan talajnedvesség-készlet esetén. A **valóságos párolgás** ennél kisebb értékű, különösen nyáron, míg télen a két érték közel egymáshoz. A lehetséges (potenciális) párolgásnak és a csapadéknak hányadosa, a **szárazsági vagy ariditási index** nagyon értékes éghajlati jellemzőszám, mert jelzi a vízellátottság mértékét. A valóságos párolgás kapcsolatos a lég hőmérséklettel, a légnedvességgel, a széllal, azaz a párolgást leginkább befolyásoló tényezőkkel.

Az öntözés szempontjából igen fontos **éghajlati vízhiány** nyári félévi és évi összegei utalnak arra a vízmennyiségre is, amely az adott időszakban hiányzik ahhoz, hogy a talaj vízkapacitásig telített legyen. A téli hónapokban — elsősorban — azt a vízmennyiséget jelentik, amely nem tudott elpárologni, főlegként jelentkezett (beszivárgott a mélyebb rétegekbe vagy elfolyt).

Évi összegben hazánkban a vízfőlöslégtől a 350 mm-es vízhiányig sokféle érték előfordulhat. A legnagyobb éghajlati vízhiány éppen a mezőgazdasági szempontból legfontosabb alföldi vidékeinken fordul elő.

A nyári félévben tartós vízfőlöslégről nem beszélhetünk, a vízhiány az évinél nagyobb, de számításba kell vennünk a talaj mindenkor vízkészletét is, amely nagyrészt a téli csapadékból halmozódik fel.

A kalászosok és kapásnövények tenyészidőszakának csapadék és középhőmérséklet (59. oldal/A—H.) térképei a növénytermesztésnek — a talaj- és bizonyos növénygenetikai tulajdonságok mellett — a leglényegesebb természeti tényezőit ábrázolják. Az **őszibúza kalászhányásának** (1954—1983 közötti időszak) valamint az **orgona**, a **gyermekláncfű** és a **fehérakác virágzásának** (1952—1981) **átlagos időpontjait** az 59. oldal/E—H. térképei mutatják. Az őszibúzára vonatkozó térkép szerkesztésénél elhagytuk a tengerszint feletti magasság szerinti tüzetes vizsgálatot egyrészt azért, mert a hegyi állomásokról nem volt adat, másrészt pedig e területek amúgy sem tartoznak jelentős szántóföldi növénytermesztéssel rendelkező tájaink közé.

A szélirány gyakorisága és az átlagos szélsébség (57. oldal/G., H. térkép). A legfontosabb **cirkulációs tényező** az áramlást meghatározó **szél** iránya és sebessége.

Thermal characteristics which can be usefully employed are as follows: the distribution of the mean annual amount of **very warm days** (maximum temperature $\geq 30^\circ\text{C}$), **warm days** (maximum temperature $\geq 25^\circ\text{C}$), **frosty days** (minimum temperature $< 0^\circ\text{C}$) and **very cold days** (maximum temperature $< 0^\circ\text{C}$). These distributions are shown on **Maps A to D on page 54**. The shape of the curves corresponds to that of the temperatures. This fact is also reflected on the map entitled **Length of the frost-free period (Map G, p. 54)** and on the **graphs of the Annual temperature variations (p. 54)** which were constructed from the monthly mean temperature values of 10 stations in Hungary.

For calculating the number of characteristic days in areas of diversified relief, the thermal gradients were taken into consideration with regard to the period 1951 to 1980.

Mean date when the daily mean temperature exceeds 5, 10, 12° C (Maps H to J, p. 54). These are frequently used agroclimatological thermal factors of the growing season. A complete series of 30 years measurement has been compiled for about 50 stations. Other stations were used to complement this series where not more than ten years' data were missing. Besides the identification of the start of the growing period of certain plant species, the dates of passing the threshold limits are considered important since it is customary to calculate the accumulated temperature from these dates. This is achieved by multiplying the mean temperature of the first months when the threshold is reached by the number of days in that month. Then the mean temperature of the successive whole month is multiplied by the number of the days, and the monthly subtotals added up. When the autumn threshold limit is passed the procedure is reversed.

Mean values of annual absolute maximum and minimum temperature (Maps K and L, p. 54). On these maps of the extreme temperature values of the year it is seen that the warmest areas of Hungary are on the Great Plain and the coldest ones can be found at the northern frontier zone of the country.

Precipitation is perhaps the most important factor from agricultural viewpoint. The light and heat requirements of the cultivated plants in most cases are met by the climatic conditions in Hungary. The minimum requirement is the precipitation because in many cases the water supply of the plants is not satisfactory (in some growing periods or in certain phases within the whole growing period), so the water requirement of the plants can only be satisfactorily met by irrigation. This is especially true for the Great Plain

has a continental climate. In many cases, the temporal distribution of the precipitation is not optimal for certain cultivated plants. There are often dry springs after dry winters which for example hinder the optimal growth of cereals. The very uneven distribution of the precipitation in time and area accounts for the need to present the average amounts of the precipitation for each month.

Monthly precipitation (Maps A to L, p. 55). The highest values are measured in June and July. While the monthly mean precipitation value exceeds 110 mm in the western marginal zone of Hungary, this value is below 50 mm in the central part of the Great Plain. In the past 30 years, the driest month was March especially in the Great Plain as against January in the period 1901 to 1950.

Annual precipitation (Map A, p. 56). It can be observed on the map that to a first approximation the precipitation decreases from the south-western part towards the north-eastern part of Hungary. The driest area of Hungary is situated in the central part of the Tisza River basin (Nagykunság) where the climate is close to the steppe climate with an annual precipitation below 500 mm. Beyond this area, the annual precipitation begins to increase once again, and in the north-eastern frontier zone reaches 600 and even 650 mm.

The mountains of medium height appear on the maps as "precipitation-rich islands". For example, the Bakony Mountains are one of the areas of Hungary which receives abundant precipitation; the annual values here are 800–850 mm. The quantity of precipitation is similarly increased on the southern slopes of the Mecsek, Mátra and Bükk mountains by the upgliding moist maritime air, but the orographic effect on precipitation can also be observed in the mountains of lower height.

Number of days with ≥ 1 mm, ≥ 5 mm, ≥ 10 mm precipitation (Maps B—D, p. 56); Number of days with thunderstorm (Map E, p. 56). These are hygrometric climatic parameters which can also be suitably used. **Histograms** of the annual distribution of the **monthly mean precipitation** amounts are compiled for 12 selected stations and the annual regime of the **monthly average number of days with precipitation** is shown for 6 stations on **page 55**. It is seen that the highest number of days with precipitation was observed in the winter months as well as in May and June. The precipitation falls in winter mainly in the form of snow and in summer in the form of showers. The annual number of **days with snowfall, snow cover and overcast sky (Maps A, B and D, p. 57)** reflects the annual distribution of precipitation; the distribution of the **days with clear sky (Map C, p. 57)** shows no clear reciprocal correlation with maps A, B and D.

Potential and actual evapotranspiration, climatic water deficit (Maps A to H, p. 58). **Potential evapotranspiration** is the quantity of moisture which is evaporated by the soil and the plants covering that soil in cases of unlimited ground moisture resources. The value of **actual evapotranspiration** is less, especially in summer, while in winter the two values are close to one another. The knowledge of the potential evapotranspiration is important, especially the ratio of the potential evapotranspiration to the precipitation (**aridity index**) is a very useful climatic characteristic feature because it indicates the degree of availability of water supply. The actual evapotranspiration is associated with the air temperature, air humidity and the wind, that is, with those factors which have the greatest effect on evaporation.

The summer amount and the annual amount of the **climatic water deficit** are very important from the viewpoint of irrigation. Their values refer to the water quantity which is missing in the given period from the water capacity of the soil, and they represent the surplus water quantity that cannot evaporate and is superfluously present, especially in the winter months. This water either penetrated into the deeper soil layers or is removed through runoff.

Different values of the annual amounts can occur in Hungary from the excess of water until a water deficit of 350 mm is reached. The greatest water deficit is encountered in those areas of the Great Plain which are the most important zones from the point of view of the agricultural production.

There is no prolonged excess of water in the summer half-year period. The water supply of the ground to be taken into consideration accumulates mostly from the winter precipitation.

Precipitation and mean temperatures of the growing season of cereals and row crops (Maps A to H, p. 59). In these maps the most relevant for the plant cultivation—besides the soil and certain phytogenetic properties—natural factors are shown. The **average dates of signs of ears in winter wheat** (for the period 1954 to 1983) and that of the **flowering of the dandelion, the lilac and the white acacia tree** are given on **maps E to H on page 59**. In drawing the map concerning the winter wheat, no details were available for mountain areas but these areas do not belong to the regions with significant field crop production.

Wind roses and mean wind velocity (Maps G and H, p. 57). The most important **circulation factor** is the direction and velocity of the **wind** which determines the air-

Mindkét jellemzőt ábrázoltuk a legszelebb és a legcsendesebb hónapban: áprilisban ill. októberben.

A széliránygyakoriságokat az 1971—1983 közötti időszak napi 8, ill. helyenként napi 4 mérésből számítottuk ki. A szélirányok összevisszasága csak látszólagos. Az általános cirkuláció (a mérsékelt övben uralkodó szél Ny irányú) a Kárpát-medencében a domborzat hatására módosul: a nyugati szélkapun, a Dévényi-szoroson belépő levegő a medencében három ágra szakad (áprilisi térkép). Az egyik ág — az ország nyugati szélén — orografikus okokból É—D szél formájában dél felé irányul. A második — eredeti irányát megtartva a Sopron—Budapest—Kecskemét—Szeged útvonalon a Balkán felé távozik. A harmadik az Északi-középhegység vidékén Debrecen felé tart Ny—K irányú szél formájában. A kontinentális hatások az Északkeleti-Kárpátok relatíve alacsony heggyerincén keresztül a Felső-Tisza mentén ÉK irányú szelekkel jelentkeznek.

A havi átlagos szélességet m/s-ban ott tüntettük fel, ahol regisztráló műszerek folyamatosan mérik a szélességet. Az értékek nagyságát óhatatlanul befolyásolja az állomások elhelyezkedése (környezet beépítettsége, növénytakarója, domborzati viszonyok). Így pl. Szentgotthárd, Balassagyarmat, Baja, Szolnok itt közölt szélessége nem tekinthető mértékadónak tágabb környezetükre vonatkozóan.

Viharos napok száma, szélcsendes órák gyakorisága (57. oldal/E., F. térkép).

Az első az 1961—1983 közti időkből, a második az 1971—1980 közöttiekől készült. Viharos napokon a regisztráló műszer lökésírója legalább 15 m/s sebességű lökést jelzett (Kecskeméten, Nyíregyházán, Baján és Szolnokon a műszer árnyékoltsága miatt a 30 km/h átlagos szélességű napokat tekintettük viharosaknak). Wild-szélzáslóval felszerelt állomásokon a 7 B°-os fokozatú szélerősséget számítottuk viharoknak. A szélcsendes órákban a szélesség 0—0,4 m/s. A szélcsend megítélésében sok a szubjektivitás, különösen a Wild-féle szélzáslóval felszerelt állomásokon.

A medence helyzetben fekvő Magyarország az Alpok és Kárpátok védelmében aránylag szélcsendes éghajlatú (kivéve a nyugati és az északi szélkapuk környékét).

A cirkulációs jellemzők második csoportját a hazánkra **jellegzetes időjárási helyzetek** alkotják. Ezek közül 8 különösen jellegzetes az **52. oldal/A—H. térképen** magyarázattal ellátva közöljük. A *Péczely Gy.* által készített helyzetípusok a légnyomási képződmények (ciklonok, anticiklonok stb.) és a különböző frontfajták Magyarországhoz viszonyított helyzetét veszik elsősorban figyelembe. Ebből következik, hogy ezek csak hazánkra jellemzőek.

A Föld egészére kiterjedő *éghajlati osztályozások* (pl. *Köppen*, *Thorntwaite*, *Trewartha* stb. osztályozásai) hazánkat általában a mérsékelt meleg, egyenletes évi csapadék-eloszlású osztályba sorolják. A változatos domborzat, a medence jelleg, a kontinentalitás mértékének Ny-ról K felé történő növekedése szükségessé tesz az említett osztályon belüli további finomításokat. A hazai meteorológiai mérőhálózat sűrűsége lehetőséget is ad erre.

A hosszú, sok évtizedes megfigyelési sorok alapján szerkesztett, éghajlati területípusokat ábrázoló térképek bizonyos értékállandóságot rejtjenek magukban. Ugyanakkor érthető, hogy egy rövid megfigyelési sor alapján nyert éghajlati típus-térkép annak a rövid időszeknek az éghajlati jellegzetességeit viseli magán, amelynek alapján szerkesztették. Minthogy az atlasz jelen kiadásában szereplő meteorológiai tárgyú térképek három évtizednyi anyagból készültek, helyesebbnek véltük a hosszabb időszakok alapján szerkesztett, és az atlasz 1967. első kiadásában megjelent *éghajlati típus-térképet* (szerkesztője *Kakas J.*) közzétenni (**88. oldal/A. térkép**). Indoklásul ehhez hozzátesszük, hogy Magyarország éghajlatában az elmúlt évtizedek folyamán nem mentek végbe olyan alapvető változások, amelyek egy merőben új területípus-beosztást eredményeznének az eredeti térkép szerkesztési elveinek megtartásával. A térképről részletesebben az atlasz VIII. fejezetének magyarázójában szólunk.

A Magyar Népköztársaság Meteorológiai Szolgálatát által működtetett **meteorológiai állomáshálózatot** ábrázoló térkép a **60. oldal**on található.

VI. FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

A víz a földfelszínnek a légkör, az óceánok és a szárazföldek között többszörös halmazállapotváltozással állandó körforgásban levő sajátos *szférája*.

A *társadalom* a vizekkel állandó kapcsolatban van; *vízigénye* alapvetően kettős. Egyrészt egyre több vízre van szüksége a társadalmi-gazdasági folyamatok egészséges működéséhez, másrészt a szabályozatlan vizek nem akadályozhatják tevékenységét. Mindezeket a célokat szolgálja a vízgazdálkodás.

Az ország *vízgazdálkodásáért* a vízügyi szervezet a felelős. Ennek irányítását 1964 óta az Országos Vízügyi Hivatal, 1988-tól a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium látja el.

A vízgazdálkodási tevékenységben részt vesz minden olyan szervezet és magánszemély, aki vizet vesz ki a felszíni, vagy a felszín alatti vízkészletből, továbbá aki azt felhasználja, majd a keletkező szennyvizeket visszavezeti a befogadóba.

A víz *elhelyezkedése* szerint lehet *felszíni* (tavak, vízfolyások, tározók) vagy *felszín alatti*. A felszín alatti vízkészleteket *talaj-, partiszűrész-, réteg- és hasadékvizekre* szokták felosztani. Az utóbbi csoportban a karsztvizek a legjelentősebbek.

Az atlasz Magyarország vízviszonyait, vízgazdálkodását közel 20 térképen, de több helyen szétosztva mutatja be, mivel a víz nem csupán az ország természeti adottságainak része, hanem szoros összefüggésben áll mind a szolgáltató, mind a termelő szférával.

Az ország *víz földtani viszonyait* már előbb a **46—47. oldal** térképe szemlélteti, kiemelve azokat a földtani adottságokat, amelyek jelentős szerepet játszanak a felszín alatti vízkészletek előfordulásában, felszíni eredetű szennyvezetéknek való kitétségében.

Az ország *felszíni és felszín alatti vízkészletének* jellemzését tartalmazó anyagrészen (**61—76. oldal**) kívül a természet- és környezetvédelmi rész a *vízminőséggel* (**96—97. oldal**) is foglalkozik. A vízkészletek *kommunális vízellátási* célú hasznosítását, ill. a lakosság ellátottságát a **141. oldal** térképei mutatják be. A *vízutak*nak az ország közlekedésében elfoglalt helyét a **262. oldal** térképei érzékeltetik. A víznek, elsősorban az ásvány- és gyógyvizeknek az *idegenforgalom vonzó tényezői* között betöltött szerepét a **276. és a 284. oldal** térképei tárgyalják. A *mezőgazdaság vízfelhasználását* a **208. oldal** térképe tartalmazza.

A Duna vízgyűjtőjének vízföldrajzi térképe (62—63. oldal) Magyarország földrajzi helyzetét mutatja be a Duna vízrendszerén belül. Meghatározó jelentőségű, hogy hazánk területe (93 000 km²) a 817 000 km²-es dunai vízgyűjtőnek alig 1/8-ét teszi ki. A közelebbi környezethez viszonyított földrajzi helyzetünk szerint az ország a Középső-Duna-medencében helyezkedik el, s annak alacsonyán fekvő részét tölti ki. Amennyire előnyös ez a medencejelleg közlekedésföldrajzi tekintetben, annyira hátrányos vízgazdálkodási vonatkozásban. Az ország területének jelentős része medence jellegű síkság, s így a jóformán esés nélküli területek fogadják be a környező hegyvidékről gyakran lezúduló

streams. Both factors are illustrated in the windiest and calmest months, namely in April and October.

The wind direction frequency was calculated from 8 measurements per day or in some areas from 4 measurements per day for the period 1971 to 1983. The chaotic disarrangement of the Hungarian basin shows the following regional peculiarities bearing in mind that in the temperate climatic zone the prevailing wind blows from the west. The current of air entering through the western wind-gap, is divided into three branches in the basin (April map). One of the branches is directed towards south in the western part of Hungary in the form of N—S for orographic reasons. The second branch preserving its original direction leaves Hungary towards the Balkans on the course of Sopron—Budapest—Kecskemét—Szeged. The third branch of the air moves towards Debrecen in the region of the North Hungarian Mountains in the form of W—E (zonal) wind. Crossing the relatively low ridge of the Northeastern Carpatians, the continental effects reach the Upper Tisza Region with NE winds.

The monthly average wind velocity in m/s is illustrated where the wind velocity is measured continuously by the recording instruments. The values are inevitable influenced by the siting of the stations (urban areas, plant cover, configuration of the terrain). The low wind velocity values illustrated on the map cannot be considered representative in the towns Szentgotthárd, Balassagyarmat, Baja and Szolnok with respect to the wider environment.

Days with high winds, no winds (Maps E and F, p. 57). The first map was drawn using the data from 1961 to 1983, and the second one was compiled on the basis of the data of 1971 to 1980. Days with gales were recorded when the wind gust reached at least 15 m/s during the day. On some stations (Kecskemét, Nyíregyháza, Baja, Szolnok) the average of wind velocity of at least 8.3 m/s was taken as threshold value because of the shielded position of the instrument. The wind velocity of 7 Beaufort degrees was considered as storm on the stations equipped with Wild-type wind anemometers.

In the calm hours the wind speed is less than 0.4 m/s. There is a high degree of subjectivity in judgement of calm conditions especially on the stations equipped with Wild-type wind anemometers.

Hungary which is dominated by its basin character generally has a calm climate in the shelter of the mountains (with the exception of the zones of the western and northern wind-gaps).

The second group of circulation factors is represented by the **weather patterns** which are **characteristic** for Hungary. The most typical eight patterns are shown on **Maps A to H on page 52**. The weather patterns developed by *Gy. Péczely* illustrate first of all the position of the air pressure systems (cyclone, anticyclones etc.) and that of the different frontal types with respect to the location of Hungary. Consequently, these patterns are typical only of Hungary.

The *climatic classifications* covering the whole Earth (e.g. classifications of *Köppen*, *Thorntwaite*, *Trewartha* etc.) assign Hungary to the moderately warm climatic category with uniform annual precipitation. The diversified relief, the basin-type character, the increasing continentality from the western to the eastern part of Hungary make it necessary to adopt improvements within the above mentioned categories. The density of the Hungarian meteorological observing network enables us to make these improvements.

The maps of the regional climatic types drawn on the basis of averages covering many decades conceal certain variations. At the same time, it is clear that the map of the regional climatic types compiled on the basis of short observation time series bears the climatic characteristics of that period. Since the meteorological maps of the present Atlas were compiled from the data of three decades, it was considered right to reprint the map of the *regional climatic types* published in the first National Atlas of Hungary (1967), edited by *J. Kakas*. By way of explanation let us add that changes in the climate of Hungary in this century were insufficient to warrant an entirely new classification of the regions to be drawn up whilst still maintaining the original principles of the construction of maps. For the detailed explanation of *Map A on page 88* see memoir to Chapter VIII.

The **network of meteorological stations** of the Meteorological Service of the Hungarian People's Republic is shown on **page 60**.

VI. SURFACE AND GROUNDWATERS

The *hydrosphere* is the continuous cycling of water in successive phase changes, between the atmosphere, the oceans and the continents.

The *demands of society related to water* are basically twofold. On the one hand, water of increasing amount is needed to ensure the smooth operation of socio-economic activities. On the other hand, uncontrolled waters must not present obstacles to society. Continued availability is impossible to guarantee unless the supplies are conserved, stored and protected against detrimental influences, especially pollution. These functions are the domain of water management.

Water management in Hungary is the responsibility of the water sector. The agency controlling this organization from 1964 to 1988 was the National Water Authority, replaced recently by the Ministry of Environmental Protection and Water Management.

Any organization or private person drawing water from surface or underground supplies, using this water and returning it subsequently as effluent, participates in water management activities.

Water resources can be classified into *surface water* (lakes, streams, reservoirs) and *groundwater*. The groundwater supplies are commonly subdivided into *unconfined*, *bank filtered*, *artesian* and *fissure waters*. The most important supplies in the last group are those stored in karstified rocks.

The water resources situation and water management in Hungary is demonstrated in the Atlas in more than 20 illustrations spread over several chapters, since water is not only an element of the natural environment particular to Hungary but is also intimately related to the productive and service sectors of the economy alike.

The *hydrogeological conditions* of the country are shown on *pages 46—47* emphasizing the geological features which play an important role in the occurrence of subsurface supplies and in their exposure to pollution originating from the surface.

A description of the *surface and groundwater supplies* of Hungary is given in the present chapter (*pp. 61 to 76*), but maps related to the *quality of waters* are in the chapter on the nature conservation and environmental protection (*pp. 96—97*). Moreover, the development of water resources for the purposes of *communal water supply* and the level of domestic supply are presented on *page 141*. The role of *waterways* in the national transport system is illustrated on *page 262*. The importance of water, especially of the mineral and medicinal waters, as *tourist attractions* is outlined on *pages 276 and 284*. The *consumption of water by agriculture* is considered in a map on *page 208*.

Hydrogeographic map of the catchment of the Danube (pp. 62—63). This map shows the geographic situation of Hungary within the river network of the Danube. A factor of decisive importance is that the territory of Hungary (93,000 km²) occupies scarcely one ninth of the Danube Basin (817,000 km²).

Hungary is situated in the lower parts of the Middle-Danube Basin. The basin character, though advantageous to transportation, presents certain problems for water management. The major part of the territory comprises lowland plains, so that areas with very low slopes frequently receive torrential floods from the surrounding mountains. At the

árvizeket. Ugyanakkor a síkságok jelentékeny párolgásából adódóan — nyári kisvizek idején — gyakori lehet a vízhiány. Ebből következik az a sajátság, hogy elsősorban azokon a területeken szükséges öntözni, amelyeket más időszakban az árvizektől és belvizektől kell védeni, mentesíteni. Az öntözést a sík felszín ugyan elősegíti, de a folyók nagy vízszint- és vízhozamingadozása már nehezíti a folyamatos vízellátást. A csekély esés a belső területeken a hajózást is segíti, de az év második felének szokásos alacsony vízállásai már akadályozólag hatnak.

A térkép a *Duna vízgyűjtő rendszerét tagoló vízgyűjtő egységeket* is bemutatja a másod- és harmadrendű vízválasztók segítségével. A másodrendű vízválasztók közül különösen fontos a Duna és Tisza közötti, amely az országot két közel azonos területű vízgyűjtő egységre (Duna közvetlen: 46 000 km², Tisza: 47 000 km²) osztja fel. Az egyes folyók hosszát és vízgyűjtő területét külön is jelöltük. Ugyanígy feltüntetjük a közepes kisvízhozamokat (KKQ), a közepes vízhozamokat (KÖQ) és a közepes nagyvízhozamokat (KNQ) egy törtvonal feletti számlálóban, míg a nevezőben ezeknek a vízhozamoknak a legvalószínűbb előfordulási idejét adtuk meg. A mesterséges vízfolyások (csatornák) közül — tekintettel azok nagy számára — csak azokat jelöltük, amelyek áteresztő képessége eléri az 50 m³/s-ot. A folyók és csatornák nagyságát a sokévi közepes vízhozammal arányos sáv szélességgel érzékeltetjük.

A térképnek fontos információja az ábrázolt terület fajlagos lefolyásának a feltüntetése. A térkép a fajlagos lefolyásnak mind az éghajlati, mind a felszíni-domborzati adottságokkal való összefüggését híven kifejezi és követi. Megszerkesztése során tekintetbe vettük Európa csatlakozó területeinek lefolyásviszonyait is.

Ár- és belvízvédelem (64. oldal). A térkép bemutatja az ország ár- és belvízvédelmi helyzetét, amely a terület szerkezeti—felszínfejlődési—domborzati viszonyainak és medencehelyzetének közvetlen következménye. Természetes körülmények között az ország közel ¼-e volt állandóan, vagy időszakosan árvizelöntésnek kitéve (65. oldal/C. térkép). Ez az adottság két eltérő jellegű hasznosítású területre, az ártérre és az ármentes térszínre osztotta az ország felszínét. Amikor az ármentes térszín a gazdasági élet a múlt század elején kitöltötte, rákényszerítette a társadalmat a vizek uralta árterek korlátozására, az ármentesítésre. Ez az óriási természetátalakító munka — bár fővonásaiban a múlt században lezajlott — napjainkban is tervszerűen folyik. Az ősi ártérből kb. 21 000 km²-t mentesítettek az elöntésektől, s így az ma csupán a védgátak közötti 1500 km²-es hullámtérre korlátozódik. Az összesen 4200 km hosszban kiépített védvonalak, gátak az ország területének 45%-át védik, ahol a lakosság közel fele él. A szűkebbre vont ártéren ma a folyók jóval — esetenként több m-rel — magasabb tetőzű árvizekkel vonulnak le, mint az eredeti körülmények között.

A töltésrendszerek kiépítésével összefüggésben jelentősen megnövekedett az a terület, amelyről a befogadók magas vízállása idején mesterségesen kell biztosítani a vízelvezetést. A belvizek levezetése céljából 83 belvízrendszer épült ki. Ezeknek a teljesítőképességét jellemzi, hogy a kiépített csatornahossz meghaladja a 40 000 km-t, kb. 250 szivattyútelep kapacitása pedig másodpercenként 840 m³ víz eltávolítására alkalmas. Az átlagos levezetés fajlagos értéke 28,5 l/s · km².

A Kárpát-medence vízborította és árvízjárta területei az ármentesítő és lecsapoló munkálatok megkezdése előtt (65. oldal/C. térkép). Országunknak a múlt század közepén — a szabályozási munkák megindulása előtt — jellemző vízviszonyait szemléletesen mutatja be a térkép, amelyen az állandóan (az év nagyobb részében), ill. az időszakosan vízzel borított árvízjárta területek kiterjedését szemléltethetjük.

A Duna- és a Tisza-völgy mértékadó vízmérlege (65. oldal/A—B. térkép). A vízgazdálkodás tervezési alapként az augusztusi 80%-os gyakoriságú *vízhozamokat* tekintjük mértékadónak, ami a Duna-völgyben 2126 m³/s, a Tisza-völgyben pedig 260 m³/s. Az első, ami szembeüt, a vízhozamok közötti nagyságrendi különbség a Tiszavidék rovására. S ha összevetjük a külföldi eredetű 2240 m³/s-nyi vízkészletet a hazai eredetű 145 m³/s-os készlettel, számszerűsítve is érzékelhető Magyarország vízgazdálkodásának alapvető nehézsége, az, hogy a felszíni vízkészlet túlnyomó része külföldről származik. A folyók vízhozamának felhasználható hányadát csökkentik a külföldi lekötések (amit az ottani vízhasználatokra a nemzetközi szerződések biztosítanak) és a hajózási, vízélettani igények miatt szükségszerűen mederben hagyandó készletek, viszont gyarapítják a különböző tározókból és hozzáférésekből (pl. bányavíz, használt és szennyvizek) származó készletek.

A dunai térfélen az ipari, a tiszain az öntözési vízhasználat a jelentősebb. A lakosság mindkét területen a harmadik vízfelhasználó, a halászat pedig a negyedik helyen áll. Ezt a területi eloszlást a népgazdaság térbeli szerkezete és az ország csapadékviszonyai határozzák meg. A lakosság túlnyomórészt felszín alatti eredetű vizet használ (a Tisza-völgyben ez még kifejezettebb), míg a többi felhasználási ágazatban a felszíni víz a fő bázis.

Az öntözés a Tisza-völgyben számottevőbb, ezért és a nagyobb párolgás miatt a vízkészlet nagyobb része fogy el (70%), mint a dunai oldalon (46%).

Vízhalózati (66–67. oldal). A térkép bemutatja Magyarország folyóhálózatát, ideértve a természetes és mesterséges vízfolyásokat. Közülük a Dunának az 1850,2—1433 folyamkilométer közötti szakasza tartozik az országhoz, miközben 142 km hosszan határfolyó Csehszlovákiával (1850,2—1708,2 fkm között). Mellékfolyói közül a Tisza a legnagyobb, amely a 758—161 fkm között folyik magyar területen, miközben 25 km hosszan határfolyó Csehszlovákia és a Szovjetunió felé. A többi vízfolyás a két főfolyó alkotta vízhozamhoz illeszkedik és vízgyűjtő területeik kisebb-nagyobb része túlnyúlik a határokon (4. táblázat).

4. táblázat. A nagyobb folyók vízgyűjtő területeinek hazai és külföldi részaránya (Összeállította: SOMOGYI S.)

Folyó River	Teljes vízgyűjtő terület, km ² Total catchment area, km ²	Hazai vízgyűjtő terület Hungarian catchment area	
		km ²	%
Duna/Danube	817 000	46 000 (közvetlen vízgyűjtő/direct catchment)	5,6
Mosoni-Duna (a Rábával/with Rába River)	18 000	8 700	48,3
Sió (a Zálával és a Balatonnal/with Zala River and Lake Balaton)	14 700	14 700	100,0
Dráva	40 200	6 960	17,3
Tisza	157 200	47 000	30,0
Körösök	27 500	13 000	47,2
Maros	30 300	1 880	6,2
Szamos	15 800	300	1,9
Bodrog	13 600	1 000	7,4
Sajó-Hernád	12 700	4 200	33,0
Zagyva	5 670	5 670	100,0

A nagyobb folyók hazai szakaszának együttes hossza több, mint 3000 km. A természetes kis vízfolyások száma kb. 2500, hosszúságuk pedig meghaladja a 25 000 km-t. Ehhez csatlakozik a folyószabályozások és ármentesítések után létesített *belvízlevezető csatornarendszer* a maga több mint 40 000 km-es hosszával. Az *állóvizek* a vízrendszert további természetes ill. mesterséges elemei. Az ½ ha-nál

same time the plains experience water shortage as a result of high evaporation rates and summer low flow. Irrigation therefore becomes necessary primarily in the areas which must be protected in other periods against inundation by floods and undrained runoff. The lowlands are conducive to irrigation development, but the wide fluctuations in river stages and flows present problems in ensuring continuous water supply. The mild slopes of the interior of the plains also create favourable conditions for navigation although obstacles are encountered in the low-water periods normally observable in the second half of the year.

The map shows the divides of second and third order which subdivide the *Danube Basin* into *subcatchments*. Among the second order divides, the one between the Danube and Tisza rivers is of special importance, in that it divides the country into two catchment units of almost identical size (Danube: 46,000 km², Tisza: 47,000 km²). The length and the tributary catchment of the streams is given for each. The mean low streamflows (KKQ), the mean streamflows (KÖQ) and the mean highwater flows (KNQ) have likewise been indicated as the numerator of a fraction, the denominator representing the most frequent time of occurrence of these streamflows. Of the artificial watercourses (canals) only those having a conveying capacity higher than 50 m³/s have been given. The size of the rivers and canals is visualized by a band width corresponding to the normal mean streamflow.

The discharge per unit area reflects the interrelations between unit runoff and both climate and surface contour conditions. In preparing it allowance has also been made for the runoff conditions in the adjoining areas of Europe.

Flood and excess water control (p. 64). The map illustrates flood control and land drainage in Hungary which is a direct consequence of the structural—surface development—contours conditions almost one-quarter of the country was exposed to extended or periodic inundation (see also Map C, p. 65). The map shows both the flood plains and the lands above the flood level. Once the latter had been fully exploited economically early in the past century, society was compelled to encroach upon the flood plains and to confine the areas dominated by water i. e. introduce flood control. This vast transformation — though completed essentially during the past century — is still being perfected and expanded. As a result, flood control has been introduced over 25,000 km² of the ancient flood plains, and flooding now is confined to the 1,500 km² area between the flood levees. The main-line levees, of 4.200 km total length, provide flood safety for about 45 per cent of the territory of the country inhabited by almost one half of the population. The flood waves travel down the rivers with peak stages considerably — on occasion several metres — higher than under the original conditions.

A corollary of the construction of the levees has been the need to provide artificial drainage to vast areas at times of high stages. The protected flood plains have accordingly been subdivided into 83 polders. To illustrate the drainage capacity it should be noted that the total length of drainage canals surpasses 40,000 km, while about 450 pumping stations are capable of lifting a discharge of 840 m³/s across the levees. The overall discharge per unit area thus reaches 28.5 l/s/km².

The inundated and waterlogged areas of the Carpathian Basin before flood control and drainage measures (Map C, p. 65). The hydrologic conditions in Hungary around the middle of the past century—before the river training project was launched—are represented which shows the size of the areas inundated permanently (over the major part of the year) or for shorter periods.

Water balance of the Danube and Tisza Valleys (diagrams A and B, p. 65). These diagrams are based on data of 1985. In water management planning the streamflows of 80 per cent probability in August have been adopted as the controlling value, the magnitude of which is 2,126 m³/s in the Danube Valley and 260 m³/s in the Tisza Valley. The difference of one order of magnitude between the two flows is a conspicuous one. If the water supplies of 2,240 m³/s originating outside Hungary are compared with the 145 m³/s generated within, a numerical indication is obtained of the fundamental difficulty of Hungarian water management, namely, that the bulk of surface water originates in the upstream, foreign part of the catchment. The streamflows available in the rivers for the various uses are controlled by the abstractions by countries, upstream by the obligatory flow and by the flows released from reservoirs and return discharges, such as mine discharges, spent and wastewaters.

The largest volumes of water are used by industry in the Danube Valley and by irrigation in the Tisza region. Population is the third largest water consumer in both areas, with fish farms in the fourth place. This geographical distribution has evolved in response to the pattern of economic development and the distribution of precipitation over the country. The overwhelming majority of domestic supplies is withdrawn from groundwater (especially in the Tisza Valley), whereas the other uses rely mainly on surface water.

The higher proportion of irrigation in the Tisza Valley accounts for the fact that consumptive use (due to evaporation) is considerably higher there (70 per cent) than in the Danube area (46 per cent).

Drainage (pp. 66—67). This map shows the river system of Hungary, including both *natural* and artificial *watercourses*. The Danube crosses the country between stations 1,850.2 and 1,443 km and forms the boundary with Czechoslovakia over for 142 km (between stations 1,850.2 and 1,708.2 km). The largest tributary, the Tisza River crosses Hungarian territory between stations 758 and 161 and forms the boundary with Czechoslovakia and the Soviet Union over a length of 25 km. The other rivers are tributaries of the two main streams and have parts of their catchment extending beyond the national boundary. (Table 4).

Table 4. Portion of major catchment areas in Hungary and abroad (Compiled by S. SOMOGYI)

nagyobbak száma megközelíti az 1200-at (a tározókkal és halastavakkal), míg felületük kb. az ország felszínének 1%-a. Ebből a Balaton, a Fertő (magyarországi része) és a Velencei-tó együtt mintegy 700 km² területű. A kiskörei változó felszíni tározó maximális vízborítása 330 km². A csapadékos évszakban jelentkező vízenyős területek terjedelme is eléri az 1200 km²-t. A különböző belvízvezető és öntöző csatornák, valamint a vízfolyások közötti vízátervezések a síkságon számos helyen átlélik a vízálasztókat.

A felszíni vizek minőségéről a 96—97. oldal térképei tájékoztatnak.

Az ország felszín alatti vízkészlete jóval kevesebb, mint a felszíni, amint ezt a 65. oldalon ábrázolt vízmérleg (A. és B. diagram) is mutatja. Lényeges különbség a felszíni készletekkel szemben, hogy a felszín alatti vízkészletek utánpótlása nem közvetlenül a csapadékból történik, hanem a felszínről és a folyómedrekből származó beszivárgásból, továbbá a magasabban fekvő területek felőli oldalirányú áramlásból. A függőleges és oldalirányú utánpótlódás aránya területenként eltérő.

Az ország süllyedéss medencehelyzete miatt a nagy vastagságú harmad- és negyedikdőlasi tengeri-tavi-folyóvízi üledékkitöltés jelentős mennyiségű talaj- és rétegvízkinccset zár magába. A mélyégi vizek egy részét a különböző kedvező földtani és geotermikus adottságok következtében hévízként és gyógyvízként is lehet hasznosítani. Ugyanakkor a medence hidrodinamikai egysége egyben a környezetvédelmi szabályok szigorú betartására is figyelmeztet bennünket.

A felszín alatti vízkészlet a kőzetek hézagaiban szabadon elhelyezkedő vizet jelenti. Ez természetes körülmények között dinamikus egyensúlyi állapotban van. A vízkivétel környezetében a kitermelés függvényében a vízszintek süllyedése következik be. A nagymértékű vízkivételek csökkenthetik a források hozamát, sőt más kedvezőtlen hatásokat is kiválthatnak. Ebből adódóan a kitermelhető felszín alatti vízkészleteknek területenként változó korlátai vannak.

Magyarországon a felszín alatti vízkészletet a legnagyobb mértékben — jelenleg és a távlatban is — az ivóvízellátásra használják. Az ivóvízellátásra közvetlenül vagy gazdaságosan alkalmazott vízkezelési eljárással felhasználhatóvá tehető vízkészletet *ivóvízkészletnek* nevezzük. A 30 °C-nál magasabb hőmérsékletű vizek a *hévizek*. Az 500-m-nél mélyebbről származó vizek hőmérséklete általában már eléri ezt a határértéket.

A felszín alatti vízkészletek ivóvízként igénybevett főbb típusai a következők:

Partiszűrészű víz: felszíni vízfolyással vagy tározóval érintkező porózus kőzetekben a mederből átszivárgó víz, amely szennyezőanyagokkal szemben érzékeny. Ez az ivóvízként használt vízmennyiség 43%-át képviseli.

Rétegvíz: a talajvíztartó réteg alatt elhelyezkedő, porózus kőzetekben nyomás alatt levő víz. A felszínről származó szennyeződések késleltetve érik el. Az ivóvíztermelés kb. 40%-a rétegvízből történik. Rétegvíz beszerzésére az ország 3/5-án van lehetőség.

Karsztvíz: karbonátos kőzetek hézagaiban, repedéseiben, járataiban található víz. Az ország kb. 9%-án karsztos tárolók jelentik a legjobb ivóvízbeszerzési lehetőséget. Az ivóvíztermelés 10%-a karsztvízből származik.

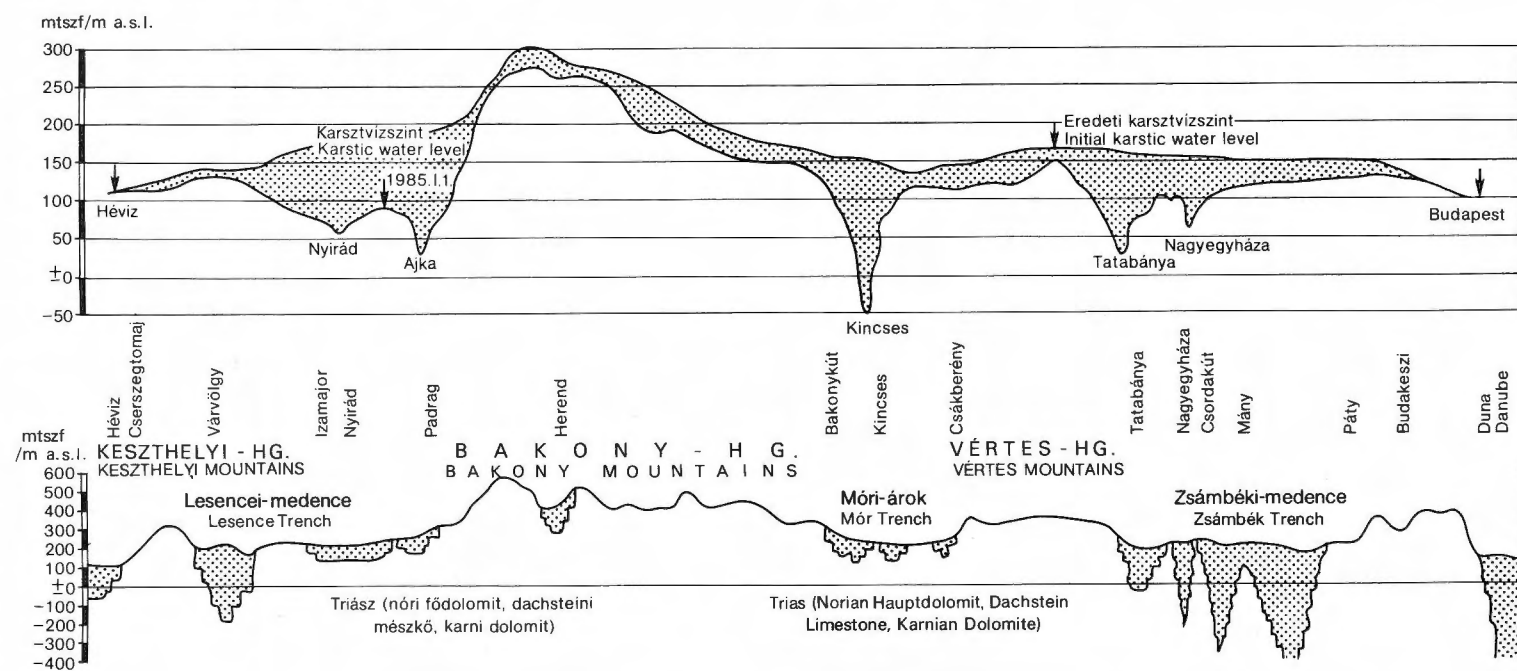
Az ivóvízkészletek között vízminőségi okokból a *talajvizet* csak korlátozottan vesszük számításba. Részarányuk mintegy 7%.

A *karsztvizek* témakörében — tekintettel a Dunántúli-középhegységben folyó bányászati víztelenítés regionális hatására és a peremi meleg és langyos vízü karszforrások védelmére — a térkép ábrázolja mind az utánpótlódó, mind a lekötött és a hasznosítható vízkészletet. A karsztvíztermelés kb. 1,4 millió m³/d, de ebből közvetlen ivóvízellátásra csak néhány 100 ezer m³/d kerül.

A Dunántúli-középhegységben folyó karsztvízkitermelés *regionális vízszintsüllyedést* okozott. (Ennek értéke a vízkivétel központjában a 100 m-t is meghaladja.) Ezt szemlélteti az 1. ábra.

1. ábra. A Dunántúli-középhegység főkarsztvíz rendszerének vízföldtani metszete (Szerk.: Központi Bányászati Fejlesztési Intézet)

Fig. 1. Hydrogeological profile of the principal karst water system in the Transdanubian Mountains (by Central Mining Development Institute)



A szilárd, nem karsztos kőzetek közül — mint víztartóknak — a különböző lazább homokkőeknek és vulkáni kőzeteknek van bizonyos jelentősége. Az ország több mint 10%-án az ezekben található vízkészlet jelenti az ivóvízellátásra figyelembe vehető helyi felszín alatti vízkészletet. Összefüggő vízvezető képződmények hiányában, továbbá az általában alacsony vízszállító képesség miatt az egy helyről (forrás-foglalással, kúttal) kitermelhető vízmennyiség kicsi (10—100 m³/d).

A térképen feltüntetett kb. 14 millió m³/d összes ivóvízbeszerzési lehetőségéből azonban a becslések szerint csak 8—10 millió m³/d vehető gazdaságosan igénybe, részben vízminőségi okok miatt, részben azért, hogy ne következzenek be a túlzott mértékű vízszintsüllyedések.

A készletet a vízigényekkel összehasonlítva megállapítható, hogy az ország jelenlegi kb. 5 millió m³/d ivóvízminőségű vízigényét a felszín alatti vízkészletek fedezik. A kedvezőtlen vízbeszerzési adottságú körzetekben azonban a vízigények helyi felszín alatti készletekből csak korlátozott módon elégíthetők ki. Ezeket a területeket igénybeveszik a felszíni vízkészleteket is tározók létesítésével (pl. Hasznosi-, Lázberci-tározó), vagy a folyókból, tavakból történő közvetlen felszíni vízkivétellel, mint pl. Debrecen, Pécs, Szolnok és egyes balatoni települések esetében. Bizonyos időszakokban Budapest ivóvízellátását is segíti a Dunából közvetlenül kivett, tisztított víz.

Further natural and artificial components of the water system are the *lakes and reservoirs*. The number of those having a surface area larger than 0.5 hectares approaches 1,200, including the reservoirs and fish ponds, the aggregate surface area amounting to round 1 per cent of the country's territory. The lakes Balaton, Fertő (the Hungarian part) and Velence have a combined area of about 700 km². The surface area of the impoundment above the Kisköre Dam is variable with a maximum of 330 km². The waterlogged areas observable in the rainy season cover a total of 1,200 km².

Some of the divides separating the catchment areas shown in the map no longer fulfil their original function since they are crossed by a number of drainage and irrigation canals and water transfers between rivers.

The *quality conditions of surface waters* are shown in the maps on pages 96 and 97.

The *subsurface water resources* of Hungary are substantially less than those on the surface, as demonstrated clearly by *water balances* shown in the *diagrams A and B* on page 65. A fundamental difference relative to the surface resources is that the subsurface supplies are not directly recharged from precipitation but by seepage from the surface and filtering through river banks. Ratio of vertical and horizontal recharge differs by areas. Seepage across the national boundary assumes some importance over short sections only.

The basin character mentioned in connection with the surface waters is closely related to the Tertiary and Quaternary marine, lacustrine and fluvial sediments of great thickness. Large volumes of ground- and artesian waters are stored in these sediments, some of which have been developed as thermal- and medicinal waters due to the especially favourable geological and geothermal conditions. At the same time, the hydrodynamic unity of the basin emphasizes the need for strictly observing the rules of environmental protection.

The free-draining waters stored in the rock interstices represent the subsurface water resources. Under natural conditions a dynamic equilibrium prevails in these formations. Around a well the free water table is depressed to an extent depending on the rate of withdrawal. This withdrawal may prove detrimental to natural outflows (decreasing yield of springs) and induce other unfavourable consequences. Therefore, the subsurface supplies available for development are limited to an extent differing by areas.

The most important purpose for which subsurface waters have been developed—and will be used also in the more distant future—is domestic water supply. The supplies which can be used directly as drinking water, or which can be made potable by an economically acceptable treatment process, are referred to as *drinking water supplies*. Waters warmer than 30 °C are termed *thermal waters*. Water withdrawn from formations deeper than 500 m normally have a temperature higher than this limit value.

The groundwater used as sources of domestic supply are classified into the following main categories:

Bank filtered water: the water situated in porous rocks communicating with a surface water body. Any water withdrawn is recharged mainly from surface waters. It may be highly exposed to pollutants. About 43 per cent of water used for domestic supply is withdrawn from these resources.

Artesian water: the water situated in porous rocks separated from the unconfined aquifer by an aquiclude. Pollutants find access thereto with a delay only. About 40 per cent of the domestic water originates from artesian sources, for the development of which favourable conditions exist over two-thirds of the country.

Karst (fissure) water: the water situated in the interstices, fissures and caverns of carbonate rocks. Over about 9 per cent of the country the water stored in karstified rocks and provides the best source of drinking water, about 10 per cent of which drawn from these resources.

Unconfined groundwater is used as drinking water in a very limited amount, at about 7 per cent.

In the case of *karst waters* the rate of recharge, the discharges actually pumped and those still considered permissible are indicated on the map. These distinctions reflect the regional impact of the discharges pumped for dewatering the mining operations in the Transdanubian Mid-Mountains, as well as the needs for protecting the thermal springs emerging around the perimeter of the karst formations. The actual pumping rate from the karst water reaches about 1.4 million m³/day, of these only a few hundred thousand m³/day are available therefrom as a source of domestic water for water resources management purposes. Dewatering the mine workings has caused the *karst water table* to drop on a regional scale. At the centre of the withdrawals this drop has surpassed the 100 m mark (Figure 1).

Of the solid, non-karstified rocks some loose sandstones and igneous rocks are of interest as aquifers. Over more than 10 per cent of the country the water stored in these represent the local source available for domestic supply. In the absence of communicating formations and owing to the normally low transmissivity of these rocks, the flow obtainable from a single source (spring development or well) is usually limited to the 10—100 m³/day order of magnitude.

Although 14 million m³/day is indicated on the map as the total potential supply for domestic water, no more than 8—10 million m³/day have been estimated as economically viable because of the need to keep drawdown within acceptable limits.

From a comparison of the resources and the demands it may be concluded that the present demand for domestic water, which is round 5 million m³/day in the country, can be met globally from subsurface waters. In some regions, however, the local supplies are scarce and sufficient to meet a limited demand only. In these areas surface supplies are also used either by constructing reservoirs, as, for instance, at Hasznos, Lázberc or by diverting surface water directly from the rivers or lakes, as for instance, at Debrecen, Pécs, Szolnok or some communities around Lake Balaton. At times of extremely low Danube stages water diverted from the river and treated to drinking quality is also fed into the distribution network.

Talajvízállás (68—69. oldal). A felszín alatti víznek a felszín közelében található, az első vízrész réteg feletti víztartóban elhelyezkedő típusát talajvíznek nevezzük. Jellemző, hogy mind mennyiségi, mind minőségi szempontból erősen ki van téve a felszíni hatásoknak. A közvetlenül talajvízből történő ivóvíztermelés az összes ivóvízkivétel néhány %-át éri csak el (főleg aprófalvakban és szórótelepüléseken).

A talajvizet mint hasznosítható vízkészletet elsősorban a nem ivóvízminőségű vízigények kielégítése szempontjából lehet figyelembe venni. Az ilyen célokra kitermelhető talajvízkészletet 3—4 millió m³/d-re becsülik.

A talajvizet vizsgálata elsősorban a talajvízjárás figyelemmel kísérésére irányul. Az adatok fő felhasználási területe a növénytermesztés, a talajművelés, melioráció, vízrendezés, továbbá — belterületek esetén — az építőipar, különösen a mélyépítés. Az országban több mint 70 000 km²-en található összefüggő talajvíz. A térképek a talajvízjárást szemléltetik, bemutatóva a maximális és minimális talajvízállást, továbbá egy jellemző (1969) nyári félévi talajvízállást.

A talajvízszint hosszú idő átlagában a települések külterületein nem mutat számottevő változást. Kivételt a 80-as évek közepétől kezdve a Duna—Tisza köze egyes körzetei jelentenek, ahol bizonyos mértékű talajvízszint-csökkenés figyelhető meg. A belterületeken, különösen a kötött, agyagos altalajú (kis tározási kapacitású) helyeken a talajvízszint az utóbbi évtizedben megemelkedett. A jelenséget számos tényező együtthata okozza, melyek közül legnagyobb szerepe a csatornázás hiányának és az ezzel járó szennyvízszikkasztásnak van.

Magyarországon a felszín alatti vízkészletek minőségét elsősorban — a fő felhasználási területből adódóan — az *ivóvízellátás* szempontjából vizsgálják és értékelik. Az alább közölt térképek a mélyfúrású kutak (elsősorban rétegvízutak) településenként átlagolt adatai alapján készültek, ezért nem mutatják a mélység szerinti változó adatokat.

A talajvíz vegyi jellege (70—71. oldal térképe). A talajvíz oldott anyaga — különösen az Alföldön — annyira változatos, hogy a víz kémiai típusokba sorolása nem ad képet a valós helyzetről. Ezért a víz jellegét megadó oldott sók ionjainak lehetőleg teljes bemutatására van szükség. A térképen a diagram köreinek nagysága arányos a vízben oldott sók mennyiségével. A kör bal oldalán az anionok, jobb oldalán a kationok háromszögeinek nagysága arányos az egyes ionok egyenértékűségükkel a szálalékarányával. Így a kör nagysága kifejezi az oldat töménységét, a háromszögek pedig a víz kémiai jellegét, az uralkodó ionokat, ill. ionpárokat.

A térképen feltüntetett adatokat a Magyar Állami Földtani Intézet Sikvidéki Osztályán az Alföld térképezése során (1964—1985) vett 11 450 vízminta alapján elemezték és válogatták ki. A kis területen is sokszor igen változatos vizek közül a területre leginkább jellemzőket ábrázolták. Az alföldi talajvizek mintáit 10 m mélységű fúrásokból vették.

A Dunántúlról, a Kisalföldre és az Alföld északi peremére jellemző vízminták a MÁFI 1950—1956 között végzett áttekintő síkvidéki térképezése során a talajvízkataszter keretében begyűjtött vizek elemzéséből származnak. Ezeket nem fúrásokból, hanem kutakból vették.

Az 50-es években még ivásra alkalmas jó víz a térképen I. típusba tartozik (ami nem azonos a már említett jelenlegi vízminőségi besorolással).

A rétegvizek összes keménysége (72. oldal/A. térkép). Az összes keménység magában foglalja a Ca- és Mg-hidrogén-karbonátok okozta *változó keménységet* és az egyéb oldott Ca- és Mg-sók miatt meglévő *állandó keménységet*. A víz felhasználását az előbbi nehezíti a vízkő kiválási hajlam miatt. Hazánkban azokon a területeken, ahol az ivóvizek keménysége magas, jelentős a változó keménység is.

A rétegvizek főbb vízminőségi jellemzői (72. oldal/B. térkép). Ábrázolja a vízkészletek *vízminőségi osztályba* sorolását. I. osztályú az a víz, ami a biztonsági fertőtlenítésen kívül egyéb kezelést nem igényel. Ilyen minőségű az ország vízkészletének 20—25%-a. Általában ide sorolhatók a hideg karsztvizek, továbbá egyes partiszűrészű vízkészletek és bizonyos rétegvíz-készletek. II. osztályba az ismert vízkezelési eljárással ivóvízzé tehető vízkészletek tartoznak. Az ország felszín alatti vízkészletének kb. 3/4-a ilyen minőségű.

A leggyakrabban előforduló *vízminőség-romtó összetevők* — melyeket szintén ábrázol a térkép — a már említett vason és mangánon kívül a következők;

— robbanásveszélyes gáztartalom (metán), ami az Alföld középső és D-i részén általánosan megtalálható, de bizonyos mennyiségben az egész országban előfordul a rétegvizek jelentős hányadában;

— rétegeredetű arzéntartalom, ami az Alföld DK-i részén és a Duna-Tisza köze D-i részén lépi túl a határértéket (0,05 mg/l); a kifogásolható arzéntartalommal rendelkező vízkészlet néhány 100 em³/d;

— rétegeredetű ammóniatartalom egyes rétegvizekben okoz felhasználási nehézségeket a fertőtlenítéssel kapcsolatban;

— nitráttartalom és a felszíni eredetű ammóniatartalom a talajvizekben már számos területen jelentősen megemelkedett, különösen a belterületeken; általában a talajvizek közvetítésével, illetve a karsztvizek esetében közvetlenül az ivóvízkészletek bizonyos része is növekvő nitráttartalmat mutat; a már károsodott ivóvízkészletek mennyisége eléri az 5%-ot; a sérülékeny környezetben levő, veszélyeztetett vízkészletek aránya ennél jóval magasabb; ilyenek a partiszűrészű vizek, a nyílt tükrű karsztvizek és a durvatörmelék rétegekben található sekély rétegvizek; a nitrát- és a felszíni eredetű ammóniatartalom erős időszakszerű, évszakos változékonyságot mutat; az ingadozás értéke a nitrát esetében elérheti a 30—40 mg/l-t is; a térkép feltünteteti azokat a körzeteket, ahol a közegészségügyileg veszélyeztetett legtöbb település található; ez a veszélyeztetettség azt jelenti, hogy a településen nincs egészséges ivóvizet adó vízmű, vagy közkút, azaz inkább jellemzi a vízellátás szintjét, mint a vízkészlet állapotát; ezt mutatja a térkép is, ugyanis számos közegészségügyileg veszélyeztetett település olyan körzetben található, ahol a mélyebben elhelyezkedő felszín alatti vízkészlet minősége kifogástalan, csak nincs olyan kút, amely ezt a szintet eléri.

A rétegvizek vastartalma (73. oldal/A. térkép). Az egyik legnagyobb tér- és időbeli változékonyságot mutató jellemző. Az ország több mint 50%-án a vastartalom meghaladja a 0,5 mg/l-t, és gyakoriak az 1 mg/l feletti átlagértékek is. A vas mellé számos helyen mangántartalom is járul: ezek együttesen nehezítik a víz közvetlen felhasználhatóságát.

A rétegvizek összes szilárdanyag-tartalma (73. oldal/B. térkép). A legkevesebb helyi változékonyságot az összes szilárdanyag-tartalom mutatja. Változása szoros összefüggésben áll a vízföldtani felépítéssel és a hidrodinamikai viszonyokkal. Azokon a területeken, ahol a közetek jó vízvezető képessége és az áramlási, utánpótlási viszonyok gyors vízcsere biztosítanak, az összes szilárdanyag-tartalom alacsony, 500 mg/l-nél

Unconfined groundwater (pp. 68—69). The water stored in the unconfined aquifer in the vicinity of the surface and overlying the first impervious layer is referred to as unconfined groundwater. Its main feature is a direct exposure to both quantity and quality influences from the surface. Domestic water supply from unconfined groundwater amounts to only a few per cent of the total and is limited to small villages and remote communities.

Unconfined groundwaters are mainly used to meet the demands of users of non-potable quality water. The resources potentially available for such purposes have been estimated at 3-4 million m³/day.

Studies on groundwater are directed mainly at recording variations of the groundwater table for agriculture (plant growing, cultivation, reclamation and drainage) and especially in urban areas for the construction industry.

Coherent groundwater exists under more than 70,000 km² of the country. The maps illustrate the groundwater regime, indicating the highest and lowest groundwater tables and a typical value in the summer half year (1969).

No appreciable trends are detectable over long periods in the variations of the groundwater table outside the residential areas. Exceptions to this are some areas in the sand hills between the Danube and Tisza rivers, where a minor drop appears to have taken place. In residential areas, on the other hand, and especially those with cohesive, clayey subsoil (low storage capacity) the groundwater table has risen over the past decades. The phenomenon is due to the combined effect of several factors of which infiltration of sewage plays the most important role.

The quality of subsurface water resources in Hungary examined and evaluated mainly from the viewpoint of *domestic supply*. The maps outlined below were compiled from mean values for communities obtained from deep (primarily artesian) wells, therefore, data changing with depth are not indicated.

Chemical character of groundwater (pp. 70—71). In Hungary, and especially in the Great Plain, the chemical composition of the groundwater is highly variable in an irregular pattern that any classification into chemical types would fail to present a picture of the actual situation. For this reason a possibly complete demonstration of the ions of the dissolved salts governing the character of water is desirable. The size of the circles represented is proportional to the amount of salts dissolved in the water. The size of the triangles to the left of the circles shows the anions and on the right the cations which are proportional to the equivalent-weight percentage ratio of the various ions. In this way the size of the figure represents the concentration level of the solution, whereas the triangles indicate the chemical character of the water, the predominant ions or pairs of ions.

The information given on the map is based on a selection from the 11,450 water samples retrieved between 1964 and 1985 by the Plains Division of the Hungarian State Geological Institute under the Plains Survey Project. From among the waters of highly variable chemistry even within smaller area units those most typical in the area were represented. The information displayed for the Great Plain is based on water samples taken from 10 m deep boreholes.

The data shown for Transdanubia, the Little Plain and the northern perimeter of the Great Plain are the results of analyses performed on water samples taken by the Hungarian State Geological Institute between 1950 and 1956 in the course of the comprehensive mapping programme for compiling the groundwater cadaster. These samples were taken from wells, rather than from boreholes.

The water classified in the 1950s as wholesome and of potable quality belong to the Type I indicated in the map (not to be confused with the present water quality classification mentioned before).

Total hardness of deep groundwater (Map A, p. 72). This indicator includes *changeable hardness* due to Ca and Mg hydrogen carbonates and *permanent hardness* due to other dissolved Ca and Mg salts. Because of increased liability to scale precipitation, the latter hinders the utilization of water. In the regions of Hungary, where the hardness of drinking water is high, changeable hardness is also considerable.

Main parameters of quality of deep groundwaters (Map B, p. 72). A comprehensive picture shows the *classification of water resources* into quality classes. Waters requiring no treatment except safety disinfection belong to Class 1, comprising 20—25 per cent of water resources in Hungary. The cold karst waters, some bank filtered waters and artesian water can in general be classified into this groups.

Quality class II comprises the water resources which can be treated to potable quality by some of the standard processes. Two-thirds of the subsurface water reserves in the country are of such quality.

The other components most frequently encountered and detrimental to water quality (besides iron and manganese mentioned already) are as follows:

— gas content (methane) causing explosion hazards, encountered generally in the central and southern parts of the Great Plain, further in minor quantities in the majority of artesian waters in the country;

— layer indigenous arsenic content, which surpasses the acceptable limit of 0.05 mg/l in the south-eastern part of the Great Plain and in the southern part of the area enclosed by the Danube and Tisza rivers. The resources with an objectionable arsenic content are estimated at a few 100 thousand m³/day;

— the layer indigenous ammonia content present in some artesian waters creates difficulties for use on account of disinfection;

— Nitrate and ammonia leaching down from the surface have already attained fairly high levels in the unconfined groundwater under many, especially residential areas. Growing nitrate concentrations have been observed also in some of the domestic water supplies, owing mostly to pollution by downward percolating waters or by direct access to karst waters. About 5 per cent of the sources of domestic supplies are already affected, the proportion of the resources endangered in exposed formations being appreciably higher. These include the bank filtered waters, the water in open karstic rocks and the artesian waters stored in coarse-grained aquifers at moderate depth. The concentration of nitrate and ammonia displays wide periodic, seasonal fluctuations, which may attain in the case of nitrate as much as 30-40 mg/l. The areas in which most of the communities with public health hazard are situated have also been indicated on the map. This hazard implies that there is no waterworks or public well yielding safe water in the community, thus it reflects the level of water supply, rather than the pollution level of the water resources. This is reflected also by the map, since a number of communities with public health hazard are situated in areas where the water resources stored in deeper aquifers is of perfect quality, but no well penetrates deep enough to draw on this aquifer.

Iron content of deep groundwater (Map A, p. 73). This is one of the quality parameters which shows the widest variations in both area and time. Over more than one-half of the country the iron content is higher than 0.5 mg/l, but mean values above 1 mg/l are also common. Iron is often accompanied by manganese presenting a combined obstacle to use.

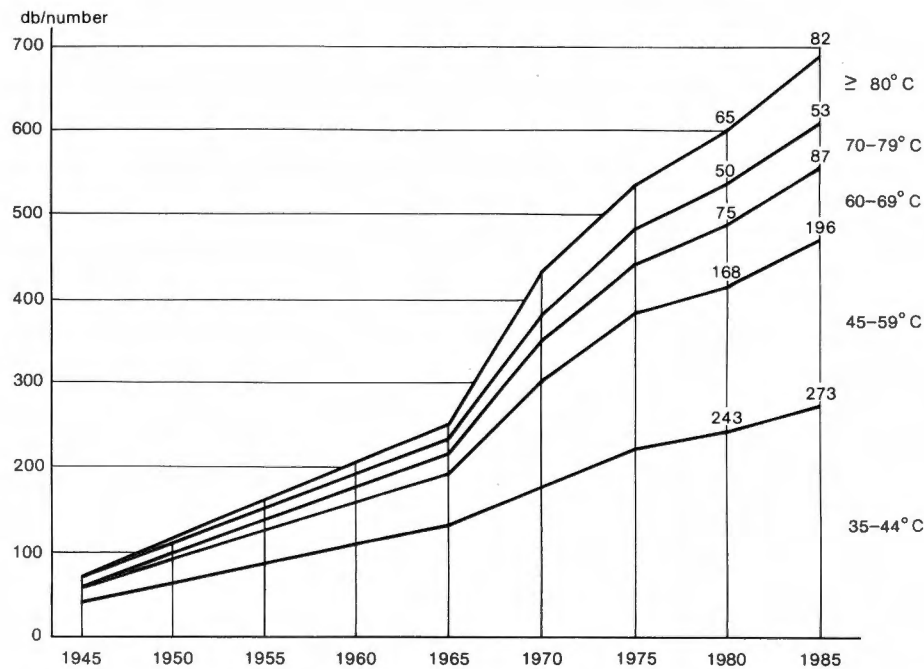
Total dissolved solids of deep groundwater (Map B, p. 73). This parameter displays the lowest local variability of all components. The areal pattern is closely related to the hydrogeological structure and to the hydrodynamic conditions. In the areas where the high transmissivity of the rocks and the flow-recharge conditions are conducive to rapid water exchange and replacement rates, the total solids concentration is less than

kisebb. Magas (700—1000 mg/l) összes szilárdanyag-tartalom regionálisan csak az Alföld középső részén és Kalocsa térségében jellemző.

Ásvány- és hévizek (74. oldal térképe). Részletezi az egyes vízáadó rétegek korát, a fontosabb ásvány- és gyógyvizek típusait, a jelentősebb hévíztároló összletek elterjedését, azok vízének kémiai jellegét, hőmérsékletét, valamint a hidrodinamikailag összefüggő víztároló rendszerek hőmérsékletét is.

A Kárpát-medence magyar részének különleges adottsága a magas geotermikus gradiens érték, ami a földtani felépítéssel és szerkezettel függ össze. Emiatt az ország nagy területein 30 °C-nál melegebb hévizeket lehet feltárni. Ezek egy része a bennük oldott ásványi anyagok folytán gyógyhatást is kifejthet. A hévizek zömét a medencebeli porózus képződmények tárolják. Jelentősek a karbonátos képződményekben található hévízkészletek is, különösen azért, mert ezek természetes felszínre bukkanásai, a hévízforrások köré nemzetközi hírű fürdőhelyek épültek ki. A karsztos képződményekben tárolt hévízkészlet kb. 50 km³.

A kitermelhető hévízkészlet jelentősen függ a műszaki és gazdaságossági feltételektől. A szabad kifolyással kitermelhető hévízkészlet kb. 500 em³/d. A termelés a 80-as évek közepén már megközelítette ezt az értéket. Szivattyús víztermelés esetén a kitermelhető víz készlet kb. megkétszerezhető. A hévíztermelés nagyobb mértékű fejlesztése csak a víz visszatáplálásával oldható meg. Ismeretes, hogy az ország bizonyos részein (pl. Dél-Alföld) a hévíztermelés szintentartásához már jelenleg is szükség van a víz visszatáplálására. A hévízkutak számának alakulását a 2. ábra mutatja be.



2. ábra. A hévízkutak száma hőmérsékletük szerint

Fig. 2. Thermal wells by their water temperature

Réteg-, karszt- és partiszűrészű vízkészletek és vízbeszerzési lehetőségek (75. oldal). A térkép a felszín alatti ivóvízkészletek területi eloszlását mutatja be vízkészlet-típusonkénti bontásban az 1984. évi Országos Vízgazdálkodási Keretterv nyomán.

A partiszűrészű vízkészletekre vonatkozóan a térkép ábrázolja az igénybevett és reménybeli partszakaszokat, a kitermelhetőnek becsült vízkészlet értékekkel együtt. Az összes partiszűrészű vízbeszerzési lehetőség kb. 7,4 millió m³/d.

A rétegvizek esetében a térkép feltünteti a területegységként (km²) kitermelhető vízmennyiségeket. Ezen kívül megadja — a vízbeszerzési lehetőségekhez igazodóan — az egy kútból átlagosan kivethető vízmennyiségeket, továbbá a területen létesíthető vízmű maximális kapacitását. Látható, hogy koncentrált rétegvíz-kivételek legkedvezőbben Kecskemét—Szeged térségében, továbbá a Kisalföld ÉNy-i felében, a Sajó-torkolat körzetében és a Bereg—Szatmári-síkságon létesíthetők. Az összes rétegvíz-készlet kb. 6,5 millió m³/d.

Hidrológiai észlelőhálózat (76. oldal térképe). A felszíni vizek (folyók, tavak) vízjárásának megfigyelése a vízmérceállomásokon végzett méréseken alapul. Az elsőket még a múlt század elején létesítették. 1986-ban 375 vízmérceállomáson mérték rendszeresen a vízjárást. Vízhozammérést kb. 250 állomáson végeztek. Bizonyos állomásokon vízhőmérséklet-, jég-, lebegőhordalék- és egyéb mérések is történnek. A vízügyi szervezet 89 hidrometeorológiai törzshálózatot működtet a csapadék mérésére és egyéb klímaelemek észlelésére.

A felszín alatti vizeket megfigyelő törzshálózat kb. 1 600 talajvízszint-megfigyelő kútból és kb. 200-200 rétegvíz- és karsztvízszint-megfigyelő kútból, továbbá kb. 600 vízminőség-megfigyelő kútból áll. Ez utóbbi kutak általában a vízművek tulajdonában levő termelőkutak. A felszín alatti vízkészletek állapotára adnak információt a rendszeresen végzett forrásmérések is. A vízügyi szervezet megfigyelő hálózatán kívül jelentős a Magyar Állami Földtani Intézet és egyes bányavállalatok évtizedek óta üzemelő, fokozatosan bővülő megfigyelő hálózata is.

A vízügyi szervezet folyamatosan figyelemmel kíséri a felszíni vizek minőségének alakulását és havonkénti gyakorisággal értékeli is azt. Évenként kiadásra kerül az elmúlt év átlagos vízminőségét bemutató térkép.

VII. TALAJOK

A talaj a Föld legkülső, mállott kérgé, amely a környezeti tényezők hatására, talajképződési folyamatok eredményeképpen alakult ki, a litoszféra, hidroszféra, bioszféra és atmoszféra együttes összehatásának szférájában, mint azok ásványi és szerves anyagainak abiotikus és biotikus transzformációs terméke.

A talaj legfontosabb jellemzője a termékenység, az a specifikus tulajdonság, hogy a talaj víz, levegő és növényi tápanyagok egyidejű jelenlétét teszi lehetővé, s képes ilyen módon a természetes növényzet, vagy a termesztett növények talajökológiai igényeit — többé vagy kevésbé — kielégíteni.

A talaj termékenységét a talajtulajdonságok együttese, ezt viszont a talajban végbeműködő anyag- és energiaforgalmi folyamatok határozzák meg.

A talajtan a talaj tulajdonságait, az ezeket kialakító anyag- és energiaforgalmi folyamatokkal, ezek megismerésével, leírásával, térképezésével és bizonyos célok érdekében történő befolyásolásával foglalkozó tudomány, a fizikai tudományok (fizika, kémia, fizikai

500 mg/l. High total solids values (700—1000 mg/l) are observable on regional scale in the central part of the Great Plain and in the Kalocsa area alone.

Mineral and thermal waters (p. 74). This information is presented detailing the age of the particular aquifer, the type of the mineral- and medicinal water, the geographic situation of the major thermal water reservoirs, the chemical character of the water stored in them, the temperature, further that in the hydrodynamically communicating reservoir system.

An outstanding feature of the Hungarian part of the Carpathian Basin is the high value of the geothermal gradient, which is associated with the geological and tectonic structure. Thermal water (warmer than 30 °C) can thus be developed over large parts of the country. Some of these waters contain mineral salts in high concentration and are therefore of medicinal character. Most of them are stored in porous formations in the interior of the basin. The thermal waters stored in the carbonaceous formations are also of considerable interest, since spas of international fame have evolved, where the waters emerged spontaneously to the surface as thermal springs. The volume of thermal waters stored in the karstified formations has been estimated at round 50 km³.

The yield obtainable from these thermal supplies greatly depends on the technico-economic conditions. The free-flowing thermal water supplies are roughly 500,000 m³/day, and have largely been developed by the middle of the 1980s. This supply can roughly be doubled by pumping. Any major thermal water development beyond this value is impossible, unless the water is recharged. In some areas of the country, as for example on the south of the Great Plain, water must already be recharged in order to maintain the present level of thermal water abstraction. The evolution of the number of thermal wells is shown in Figure 2.

Deep groundwater, karst water and bank filtered water resources and water availability (p. 75). The geographic distribution of the potable groundwater resources has been reproduced from the National Water Management Master Plan of 1984 according to the foregoing categories.

In the case of the bank filtered resources the bank stretches already developed and with future development potential are indicated together with the estimated magnitude of the potentially available supplies. The total potential bank filtered resources available for development are estimated at round 7.4 million m³/day.

In the case of the artesian water resources the volumes that can potentially be withdrawn per unit area (km²) are indicated on the map. The average pumping rates potentially available per well (according to the possible sources of supply) are shown and the highest capacity of the waterworks that can be built in the area indicated. High-capacity waterworks can be sited most favourably in the Kecskemét—Szeged region, in the NW part of the Kisalföld (Little Plain) area, around the mouth of the Sajó River and in the Bereg-Szatmár Plains. The total artesian water resources have been estimated at 6.5 million m³/day.

Network of hydrological observation (p. 76). Observations on the gauging stations provide information about the water regime of surface waters (streams, lakes). The first of these gauges date back to the beginning of the past century. By 1986 continuous records have been kept on 375 gauging stations, of which streamflow measurements have been performed on about 250. The data observed at some selected stations include water temperature, suspended sediment transport, ice conditions and even some quality parameters are monitored. For observations on precipitation and other climatological factors 89 hydrometeorological stations are operated by the water sector.

The standard observation network on subsurface water resources comprises round 1,600 wells on the unconfined groundwater, about 200 wells each on artesian and karst waters, further some 600 wells for observation of water quality. These latter are normally the producing (pumped) wells for observations of waterworks. Information on the subsurface water resources is obtainable also from the regular spring-yield measurements. Besides the observation network of the water sector those operated and expanded gradually by the Hungarian State Geological Institute and by mining companies over the recent decades are also of major interest.

The variations in the quality of surface waters is monitored, evaluated and published at monthly intervals by the water sector. Maps published annually display the mean water quality characteristics of the past year.

VII. SOILS

Soils represent the weathered surface crust of the Earth, developed as a result of soil formation processes under the combined influence of environmental factors. They belong to the pedosphere, in which the lithosphere, hydrosphere, biosphere and atmosphere overlap and interact. Soils are the abiotic and biotic transformation products of mineral and organic substances on the Earth's surface.

The most important soil characteristic is fertility. Water, air and available plant nutrients occur simultaneously in the soil and may supply, to a certain extent, the main soil ecological requirements of natural vegetation or cultivated crops.

Soil fertility is the result of the integrated influences of various soil properties, which are determined by the mass and energy regime of soils (the geological strata-soil-water-plant system).

Soil science (pedology) deals with soil properties, the mass and energy transport and transformation processes within the soil, their description, characterization, mapping and

kémia), biológiai tudományok (botanika, zoológia, mikrobiológia, ökológia), földtudományok (mineralógia, geológia, geográfia, hidrológia, hidrogeológia) és agrártudományok találkozási pontján. Magában foglalja a talaj vizsgálatát, tudományos kutatását, oktatását, gyakorlati hasznosítását, funkciói zavartalanosságának biztosítását, a talajtermékenység megőrzését és fokozását. Fő részei a talajmorfológia, talajfizika, talajkémia, talajbiológia, talajgenetika, talajosztályozás, talajföldrajz, talajterképezés és talajhasználat.

Talajkészleteink Magyarország természeti erőforrásainak jelentős hányadát képviselik, s ezért megkülönböztetett jelentőségűek. Racionális hasznosításuk népgazdaságunk egyik alapvető feladata.

A talaj több természeti erőforrás (sugárzó napenergia, légkör, domborzat, felszíni és felszín alatti vízkészletek, biológiai erőforrások) együttes hatását transzformálva és integrálva biztosít „életteret” a mikroorganizmus-tevékenység, „termelőhelyet” a növények számára. Mint ilyen, a *mezőgazdaság legfontosabb termelőeszköze, feltételelesen megújuló természeti erőforrás*. A növényi hozamok előállításánál során nem semmisül meg, nem változik meg szükségszerűen és alapvetően. Megújulása azonban nem megy végbe automatikusan: a talajtermékenység megőrzése és fokozása állandó aktív tevékenységet követel, amelynek legfontosabb két területe az *agrotechnika* és a *melioráció*. Végül a talaj a bioszféra *nagy pufferkapacitással rendelkező eleme*, amely — egy bizonyos határig — képes mérsékelni, tompítani a talajt érő — természeti tényezők (légköri aszály vagy túlbő nedvességviszonyok, levegőszennyeződés, fagy stb.) vagy emberi tevékenység (intenzív, gépesített, kemizált növénytermesztés; koncentrált állattartó telepek hítrágyája; ipar, közlekedés, városiasodás, általános civilizációs fejlődés hulladékai, szennyvizei stb.) által okozott — stresszhatásokat. Sajnos, ez utóbbiak köre egyre szélesebb, hatásuk egyre jelentősebb, következményeik egyre fenyegetőbbek.

A talajjal kapcsolatos bármely tevékenység racionalitásának, eredményességének, hatékonyságának biztosításához; a talaj sokoldalú funkcióinak zavartalanosságát, a természet növények talajökológiai igényeinek kielégítését, a talajtermékenység megőrzését és fokozását biztosító ésszerű földhasználat, ill. beavatkozás-rendszer (agrotechnika: talajművelés, tápanyagellátás stb.; melioráció: talajjavítás, talajvédelem, öntözés, vízelvezetés, terep- és területrendezés stb.) tudományos megalapozásához megfelelő (sokoldalú, jól definiált, egzakt, kvantitatív, területre vonatkoztatott) *talajtani információanyag* szükséges. Mégpedig azok minden szintjén (ország, régió, üzem, tábla) és minden fázisában (szükségesség megállapítása → tervezés → kivitelezés → karbantartás → hasznosítás). Ezt az igényt talajtani tudományunk és talajvizsgálati gyakorlatunk egyre teljesebben képes korszerűen kielégíteni.

A *talajterkép* a talajról szerzett információkat területre vonatkoztatva ábrázoló tematikus térkép. A talajról szerzett információk lehetnek egyszerű érzékszervi észlelések, helyszíni és laboratóriumi vizsgálatok, vagy különböző távérzékelési eljárások (légifényképek, űrfelvételek stb.) eredményei; azok mért, számfított vagy becsült adatai. A talajterképek ábrázolhatnak számszerű értékeket, határértékekkel definiált kategóriákat, bizonyos célokra interpretált információkat, sőt ezeken alapuló talajhasználati javaslatokat is. A különböző talajterképek minden esetben a talajról rendelkezésre álló információk konkrét, az adott kor gyakorlati igényeinek és tudományos színvonalának megfelelő szintézisét jelentették és jelentik. Szemléletesen bizonyítja ezt a magyar talajtani tudomány története is. Magyarországon a talajterképek mindig jelentős segítséget nyújtottak a mezőgazdaság irányításában, tervezésében, szervezésében.

Genetikai talajterkép (78—79. oldal). A térképen színnel a *talaj genetikai típusát és altípusát*, vonalkázással a *fizikai talajféleséget* ábrázoltuk. A *genetikai talajtípus* a talaj kialakulását, fejlődését, genetikáját kifejező, jelenlegi anyagforgalmi folyamataira utaló osztályozási egység. Ismerete a talajtulajdonságok értékeléséhez, a talajban különböző hatásokra (természeti okok, emberi beavatkozások) várhatóan bekövetkező változások megítéléséhez egyaránt nélkülözhetetlen, de fontos a talaj funkcióinak zavartalanosságát, a talajtermékenység megőrzését, vagy fokozását biztosító racionális talajhasználat (művelési ágak, vetésszerkezet, agrotechnika, melioráció) fő irányainak kijelölésénél is.

A talajtípusok és altípusok meghatározásánál a „Genetikai üzem talajterképezés módszerkönyv”-ben összefoglalt definíciókat, ill. határértékeket vettük alapul. Egyrészt azért, mert a térkép megszerkesztése során felhasznált forrásmunkák túlnyomó része ez ezekre az osztályozási egységekre vonatkozik, másrészt azért, mert e taxonómiai rendszer más osztályozási rendszerekkel történő kapcsolódásai is kidolgozásra kerültek.

A térképen 9 fő típusba tartozó 31 talajtípust és altípust tüntettünk fel:

- I. Váztalajok (1.—3.)
- II. Sötétszínű vagy litomorf erdőtalajok (4.—5.)
- III. Közép- és délkelet-európai barna erdőtalajok (6—11.)
- IV. Csernozjom talajok (12.—19.)
- V. Szikes talajok (20.—23.)
- VI. Réti talajok (24.—27.)
- VII. Láptalajok (28.—29.)
- VIII. Mocsári erdők talajai (30.)
- IX. Folyóvizek és tavak üledékein és lejtőhordalékokon kialakuló, gyengén fejlett talajok (31.)

A *fizikai talajféleség* (kötöttség, mechanikai összetétel) nagymértékben befolyásolja a talaj vízgazdálkodási tulajdonságait, nedvességforgalmát, a racionális talajhasználatot, agrotechnikát (talajművelés, szerves- és műtrágyázás), a meliorációs beavatkozások (talajjavítás, öntözés, talajvédelem) szükségességét, típusát, módszereit; s hat a talaj egyéb tulajdonságaira (kémhatásviszonyok, puffer-kapacitás, tápanyagforgalom, biológiai tevékenység stb.) is.

A fizikai talajféleségek 7 kategóriába sorolásánál nem alkalmaztunk merev, számszerű határértékeket, hanem a helyszíni felvételezés tapasztalatai, valamint az egyszerű laboratóriumi vizsgálatok (Arany-féle kötöttségi szám, telítési %, higroszkópos nedvességtartalom, leiszapolható rész mennyisége) és a mechanikai elemzés eredményei alapján állapítottuk meg azokat.

A térkép túlnyomórészt 1 : 25 000 és 1 : 10 000 méretarányú térképanyag (és ennek megfelelő részletességű helyszíni felvételezés és laboratóriumi vizsgálatok) alapján készült. Ezért — bár közvetlen szerkesztési alapja 1 : 100 000 méretarányú térkép volt —, viszonylag nagy részletességű, pontosságú.

FAO talajterkép (80. oldal/A. térkép). A talajok elterjedési törvényszerűségeinek vizsgálata, elemzése az egész Föld, illetve az egyes kontinensek viszonylatában rendkívül fontos a természetföldrajzi környezet — talajképződés, talajfejlődés — talajhasználat általános (ítható) alap-összefüggéseinek megismerése szempontjából és nélkülözhetetlen előfeltétele a talajhasználat és mezőgazdaságfejlesztés területén felhalmozódó nemzetközi ismeretek, tapasztalatok, új eljárások átvételének, elterjesztésének. Ehhez viszont szükséges egy „közös nyelv”, egy egységes talajosztályozási, talajterképezési rendszer. Ezt célozta a FAO és UNESCO által 1 : 5 000 000 méretarányban megszerkesztett Világ Talajterkép, valamint a FAO kezdeményezésére 1 : 2 500 000, majd 1 : 1 000 000 méretarányban megszerkesztett Európa Talajterkép. Ez utóbbi munka keretében Magyarországról megszerkesztett ún. „FAO-talajterképet” adjuk közre atlaszunkban.

A térkép jelmagyarázatában mind a FAO nevezéktan, mind a magyar talajosztályozási rendszer szerinti elnevezést megadjuk, megkísérelve ezzel a két talajosztályozás kapcsolataira is utalni, s lehetőséget nyújtani bizonyos nemzetközi összehasonlításra. A térkép jelmagyarázatából is kitűnik, hogy ez a korreláció nem egyformán szoros az egyes talajosztályozási egységeknél, némely esetben a két megnevezés szinte azonos („szinonim”), más esetekben az „összerendelés” kissé erőltetett.

modification, regulation towards certain objectives. It is a scientific discipline at the meeting point of physical (e.g. physics, chemistry, physico-chemical), biological (botany, zoology, microbiology, ecology), geological (mineralogy, geology, geography, hydrology, hydrogeology) and agricultural sciences. It embraces survey, study, research, teaching and practical use of the soil, the ensurance of its normal functions, the maintenance or increase of soil fertility. The main branches of soil science are soil morphology, soil physics, soil chemistry, soil biology, soil genetics, soil classification, soil geography, soil mapping and rational use of soil resources.

Soils represent a considerable part of the *natural resources* of Hungary, consequently their rational utilization has particular importance in the national economy.

The soil, as a transformer and integrator of the combined influences of other natural resources (solar radiation, atmosphere, surface and subsurface waters, biological resources) represents the “life-media” for microbiological activities, as well as the ecological environment (landsite) for plants (natural vegetation and cultivated crops). Soils are the *most important means of production in agriculture, conditionally renewable natural resource*. During crop production they do not disappear, their quality does not necessarily decrease fundamentally. Soil renewal does not go on automatically: the maintenance and increase of soil fertility require permanent activity. The most significant techniques are *agrotechnics* and *amelioration*.

Finally, soil can provide a *high capacity buffer media* of the biosphere, which, to a certain extent, may buffer and can moderate the various stresses caused by environmental factors (climatic droughts or too humid conditions, air pollution, frost etc.) and/or human influences (intensive, fully mechanised and chemically controlled crop production; liquid manure of large-scale animal husbandry farms; wastes and waste waters originating from industry, transport, civilization, urbanization, recreation etc.). Unfortunately, the human-induced stresses gradually increase in intensity, quantity and territory, and their consequences are becoming more and more threatening.

Soil information (exact, quantitative, easily measurable, territorial) is necessary for the ensurance of the effectivity, rationality and efficiency of any action or measure related to soils, as well as for the establishment of an exact scientific basis for rational land use and for the various soil management practices (agrotechnics: soil cultivation, tillage operations, nutrient supply etc.; amelioration: soil reclamation and chemical improvement, soil conservation, irrigation, drainage, levelling and land-forming etc.) guaranteeing normal soil functions, meeting the soil-ecological requirements of cultivated crops, the maintenance and increase of soil fertility. Soil information is required on various levels (national, regional, farming and field) and different phases (judging the necessity and/or necessary elements → planning → implementation → maintenance → utilization) of the above mentioned activities. Hungarian soil science and soil survey practice are able to fulfil these requirements on a high international standard.

The *soil map* is a thematic map indicating soil information on a territorial basis. This information can be measured, calculated or estimated data of simple tests, field observations and laboratory analyses, as well as remotely sensed data (aerial photos, multi-spectral satellite imagery etc.). Soil maps may indicate single numerical values, categories defined by limit values, interpretations for various purposes, and—on these bases—recommendations can be made for practical land use and various soil operations. The various soil maps represent the up-to-date synthesis of soil information according to the given level of soil science and agricultural production. This fact is clearly illustrated by the history of Hungarian soil science. In Hungary, soil maps always have given significant help in the conceptual development, planning and organization of agricultural production.

Soil map (pp. 78—79). In this map *soil types and subtypes* are indicated with colours; *soil texture* is illustrated with shade lines. The *genetic soil type* is a classification unit relating to the origin, formation, development, the “genetics” of the soil, and to its present mass and energy regimes, abiotic and biotic transport and transformation processes. The knowledge of soil type is indispensable for the interpretation of soil properties, for the prognosis of expected changes in soil characteristics due to various (natural and human-induced) influences, but it is also necessary for the delineation of the main directions of rational land use, cropping pattern, agrotechnics and amelioration ensuring normal soil functions, as well as the maintenance and increase soil fertility.

The determination of soil types and subtypes was based on the definition and limit values of the Hungarian soil classification system summarized in the “Handbook for Large-Scale Genetic Soil Mapping”. This was due to the fact that the main information sources used during the compilation of the map were also based on these classification units, and a tentative correlation of this system has been elaborated with other classification systems.

Hungarian soils were classified into 9 “main soil types” with 31 soil “types” and “subtypes”, and were illustrated on the map, as follows:

- I Skeletal soils (1—3)
- II Lithomorph forest soils (4—5)
- III Brown forest soils of Central and South-Eastern Europe (6—11)
- IV Chernozem soils (12—19)
- V Salt-affected soils (20—23)
- VI Meadow soils (24—27)
- VII Bog soils (28—29)
- VIII Soils of marsh and alluvial forests (30)
- IX Alluvial and sedimentary soils of rivers and lakes and slope deposits (31)

Soil texture (particle-size distribution) greatly influences the hydrophysical properties and moisture regime of soils, rational land use, agrotechnics (soil cultivation, mineral and organic fertilization) the necessity for elements and methods of amelioration (soil reclamation and chemical improvement, irrigation, drainage, erosion control), and also affects other soil characteristics (soil reaction, buffer-capacity, nutrient regime, biological activity).

The grouping of soils into 7 soil texture categories was based on the integrated evaluation of field observations (“finger test”) and results of laboratory analyses (saturation percentage [SP], hygroscopic moisture content and particle-size distribution analysis).

The Soil Map was prepared mainly on the basis of 1 : 25,000 and 1 : 10,000 scale maps, with adequately detailed field descriptions and laboratory analyses. Consequently, in spite of the necessary generalization, its accuracy is high.

FAO Soil Map (Map A, p. 80). The study and interpretation of the territorial distribution of soils on the Earth or on given continents are particularly significant in establishing exact and generalizable basic relationships among physico-geographical environment—soil formation, soil development—land use, and are essential preconditions of the application, adaptation and extension of international experiences, findings and new methods on land use and agricultural development.

For this, a “common language”, a uniform soil classification and soil mapping system is required. This was the aim of the Soil Map of the World—compiled at a scale of 1 : 5,000,000 by FAO and UNESCO—and the 1 : 2,500,000 and 1 : 1,000,000 scale FAO Soil Map of Europe. The FAO Soil Map given in the present Atlas is the map prepared in the frameworks of the latter project.

In the legend of the map, the mapping units are given according to both the FAO nomenclature and the Hungarian classification system, trying to indicate the correlation between these two as a basis for international comparison. The legend clearly demonstrates that the correlation between the classification units is not always equally close: in some cases the mapping units are almost identical (synonym), while in others the comparison is rather artificial.

Talajlepusztulás (80. oldal/B. térkép). Hazai talajaink jelentős részét érintik víz és szél okozta eróziós folyamatok. Megjelenési formáik feltárása után került sor e folyamatok leírására, tényezőinek elemzésére, valamint területi elterjedésük megállapítására. Az 1 : 75 000 méretarányú alaptérképekből, közvetlenül pedig az 1 : 500 000 méretarányú térképről megszerkesztett (szükségszerűen generalizált) talajlepusztulási térképen a nem erodált területek feltüntetése mellett a víz-okozta erózió három fokozatát különítettük el. Gyengén erodáltak neveztük azokat a talajokat, amelyekből legalább 70% maradt meg az eredeti szelvényekhez viszonyítva. Közepesen erodáltak azokat a talajokat tekintettük, amelyek szelvényéből 70–30% volt megtalálható. Erősen erodáltak azokat a területeket minősítettük, ahol a talajtakaró eredeti vastagságából 30%-nál kevesebb maradt meg, vagy a meglévő talajréteg 20 cm-nél nem vastagabb.

Az ábrázolt eróziós fokozatok a területre jellemző átlagértékek, amelyeken belül többnyire jelentős térbeli variabilitás tapasztalható, sőt jellemző.

Feltüntetettük a térképen a szél-erózió által károsított, ill. veszélyeztetett területeket; az erodált területekről leholdított talaj felhalmozódási területeit; valamint az erdővel borított részeket is (amelyek természetesen szintén lehetnek különböző mértékben erodáltak, de amelyekre vonatkozóan nem készültek területi felmérések).

A talajok agyagásvány társulásai (81. oldal/A. térkép). A talajok termékenysége és a környezeti tűrőképessége nemcsak a szerves és szervetlen kolloidok mennyiségétől, hanem azok minőségétől is függ. Ezért a talaj szervetlen kolloidjainak ásványi összetétele mind a tápanyaggyordalkodásban, mind a vízgazdálkodásban, mind pedig a talajba jutó anyagok megkötésében és felszabadításában nagy szerepet játszik. A kolloidok ásványai között kitüntetett szerepet töltenek be az agyagásványok.

Az agyagásványok olyan alumínium-szilikátok, melyek rács szerkezete réteges felépítésű. A talajokban az agyagásvány típusok ritkán fordulnak elő tisztán. Rendszerint társulásokat képeznek, de az egyes komponensek között is sok a vegyes rétegzettségű, melyekben a különböző rétegek szabályosan, vagy szabálytalanul váltogatják egymást.

A térképen azokat az agyagásvány társulásokat tüntettük fel, amelyek a — több mint 300 — jellemző talajféleségek területén feltárt szelvény vizsgálata alapján voltak elhatárolhatók.

A duzzadó agyagásványok — elsősorban a szmektitek és a táguló rácsú vegyes rétegzettségű ásványok — megszabják a talaj fizikai viselkedését — úgy mint duzzadását és zsugorodását, a szerkezetképződést és a szerkezet vízállóságát, a víz- és levegőgyordalkodást, a tapadást. Mindezek a művelhetőséget, az öntözés feltételeit, az eróziót és a talaj felmelegedését szabályozzák.

A kémiai tulajdonságok között a rácson belüli adszorpció, valamint a rácscok kálium- és ammónium-ionok hatására bekövetkező zsugorodása a legfontosabbak, de jelentősek a szerves anyagokkal — így a humusszal — alkotott kötések is. Mindezek a tápanyagok feltárási viszonyait és a műtrágyák érvényesülését befolyásolják.

Az agyagásvány társulások befolyásoló hatása csak akkor jut érvényre, ha az agyagos rész mennyisége meghaladja a 15–20%-ot. Ha az ásványi kolloidok részaránya ennél kisebb, akkor a minőségi különbségek nem okoznak számottevő eltérést sem a vízgazdálkodásban, sem a tápanyag-gyordalkodásban, valamint a környezeti tűrőképességben. Ez a térképen a kevés agyagot tartalmazó kategória.

Melioráció (81. oldal/B—E. térkép). A művelésbe vonható hazai földterület nem növelhető, ezért terméktöbblet csak a meglévő földterület termőképességének megóvásával és növelésével biztosítható. Ennek legfontosabb eszköze a melioráció. A melioráció fejlesztési tevékenység, egymással szorosan összefüggő biológiai, kémiai, fizikai és műszaki eljárások komplex rendszere, amely megalapozza a talaj természetes termékenységének megőrzését, tartós növelését és kialakítja a korszerű gyordalkodás feltételeit. A melioráció az alábbi talajjavítási feladatok összességét foglalja magába:

A területrendezés egy adott gazdaság területének elrendezése a termelési célok érdekében.

A talajvédelem a termőföld pusztulásának csökkentésére, állagának, termőképességének megóvására irányul.

A vízháztartás-szabályozás a hasznos víz helyszínen tartását, a káros felszíni és felszín alatti vizek elvezetését célozza.

A talajjavításnak az optimális termőhelyi feltételek kialakításában fontos szerepe van, mivel a mezőgazdasági művelés alatt álló területek több mint 50%-án a talajok eredendően kedvezőtlen kémiai és fizikai tulajdonságokkal rendelkeznek. Emellett állandóan fennáll a különböző káros hatások következtében a további talajdegradációs folyamatok veszélye, mint a talajszavatás, másodlagos elszikesedés, defláció stb.

Kiemelt feladat a bekövetkezett káros talajjelváltozások meliorációs és agrotechnikai beavatkozásokkal való megszüntetése, a kiváltó okok csökkentése, vagy megjelenésük megakadályozása.

Kezdetben az üzemekben csak részleges meliorációt valósítottak meg. Nagy előrelépést jelentett a meliorációs beavatkozások komplex végrehajtása. Ennek során egy önállóan meliorálható terület egészén a melioráció helyileg szükséges valamennyi összetevő elemét megvalósítják.

A VI. ötéves tervidőszak (1981—1985) beindításával párhuzamosan előtérbe került a területileg koncentrált, térségi komplex megvalósítás. Ennek kapcsán a térségben szükséges valamennyi üzemi, társulati és főművi beavatkozást optimális idő alatt elvégzik.

A meliorációs beavatkozások következtében a természeti tényezők és a nagyüzemi gyordalkodás kedvezőtlen hatása kiküszöbölhető, így a termőföld védelme és jelentős terméshozam-növekedés érhető el.

A talajok vízgazdálkodási tulajdonságai (82—83. oldal). A talajokat vízgazdálkodási tulajdonságaik alapján 9 fő kategóriába soroltuk, s a térképen e kategóriák 17 variánsát tüntettük fel.

A térképen elhatárolt 9 fő vízgazdálkodási kategóriára az alábbi számszerű paramétereket adtuk meg (5. táblázat):

a) Szabadföldi vízkapacitás (VK _{sz}), b) Holtvíztartalom (HV), c) Hasznosítható vízkészlet (DV), d) Víznyelés sebessége (IR), e) Vízrel telített talaj hidraulikus vezetőképessége (K)	} Térfogat % = mm/10 cm-es réteg (genetikai szintenként) mm/óra (a talaj felszínén mérve) cm/nap (rétegenként)
---	---

Mint az 5. táblázatból kitűnik, az 1.—5. kategóriák (jelmagyarázatban 1.—9. számok) esetében a talaj vízgazdálkodási tulajdonságai — a szerkezeti állapot és a tömődöttség mellett — elsősorban a fizikai talajféleségtől függenek (1. a genetikai talajtérképet a 78—79. oldalon).

A 6. és 7. kategóriáknál nem adtuk meg VK_{sz}, HV és DV határértékeket, mivel az ide tartozó talajoknál elsősorban a gyenge víznyelés, ill. kis vízvezetőképesség eredményezi a talajok kedvezőtlen, szélsőséges vízgazdálkodását. A 8. kategóriába sorolt láptalajoknál viszont a DV-, IR- és K- értékek feltüntetésének nem lett volna gyakorlati jelentősége.

Végül a 9. kategóriába sorolt sekély termőréteggű talajokon a talaj vízgazdálkodása elsősorban a „termőréteg” vastagságától függ, s csak másodsorban befolyásolják azt ennek a rétegnek vízgazdálkodási tulajdonságai. Ezért itt szintén nem adtuk meg határértékeket.

Megadtuk az egyes vízgazdálkodási kategóriákba tartozó talajok leggyakrabban előforduló talajszelvény-variánsainak vízgazdálkodási jellemzőit is rétegenként:

- A talajszelvény alap-variánsok a következők voltak:
- a mélységgel egyre könnyebbé váló mechanikai összetétel: 2/1, 3/1 (térképen: 2., 4.);
- az egész szelvényben viszonylag egyenletes mechanikai összetétel: 1/1, 2/2, 3/2, 4/2, 5/2 (térképen: 1., 3., 5., 7., 9.);
- viszonylagos agyagfelhalmozódás a B-szintben: 4/1, 5/1 (térképen: 6., 8.).

Soil erosion (Map B, p. 80). About one-third of Hungarian soils are affected by water and wind erosion processes. The main types and forms of erosion processes were described and their influencing factors analysed. On the map prepared on the basis of a 1:75,000 scale survey and erosion mapping, or directly from a 1:500,000 scale map after the necessary generalization, non-eroded or insignificantly eroded areas and three degrees of water erosion were indicated:

- Weakly eroded areas (where less than 30% of the complete soil profile is eroded);
- Moderately eroded areas (where 30–70% of the complete soil profile is eroded);
- Strongly eroded areas (where more than 70% of the complete soil profile is eroded).

The above mentioned soil erosion classes indicated on the map are average values for the mapping unit, within which the spatial variability of erosion status can be significant.

In addition to these categories, the areas affected or deteriorated by wind erosion and sedimentation areas (deposition of eroded materials) are also indicated. Forests are mapped as a special unit, because data are not available on their erosion status.

Clay mineral associations of soils (Map A, p. 81). The fertility and buffering capacity of soils depend not only on the quantity of organic and inorganic colloids, but also on their quality. The mineral composition of inorganic colloids plays a significant role in the nutrient supply of plants, the water regime, desorption and adsorption phenomena of the soil. Among colloid minerals clay minerals form the most important group. They are aluminium silicates, which have a sheeted structure. Clay minerals are rarely found in a pure form in soils. They mostly form associations, where even the components have a mixed structure, and in which different layers alternate with each other regularly or irregularly.

Mineral associations determined on the basis of data on more than 300 soil profiles, representing characteristic soil types of the territory, have been indicated on the map.

Swelling clay minerals—mostly smectite and mixed-structure minerals—determine the physical characteristics of soils, such as swelling-shrinkage, structure formation, water resistance of peds, the air and water regime, plasticity. All these parameters determine the management system, conditions of irrigation, the degree of erosion and the thermal regime of soils.

Among chemical characteristics the most important are ion adsorption within the sheets and shrinkage due to the adsorption of potassium and ammonium ions. However, the binding of clay minerals with organic material—especially with humus—is also important. All these influence the utilization of nutrient elements and the efficiency of fertilization.

The effect of clay mineral associations becomes important only when the clay content is more than 15–20%. If the ratio of inorganic colloids is less than this value, their effect on the water and nutrient regime, or on environmental buffering capacity is non-significant. On the map this is the group with low clay content.

Land reclamation (Maps B to E, p. 81). The cultivated area of Hungary cannot be further extended, an increase in the amount of produce is only possible through the conservation and improvement of the productivity of the presently cultivated lands. A major tool of this is amelioration. Soil amelioration is a development activity, a closely interrelated system of biological, chemical, physical and technical procedures which ensure the preservation of natural soil fertility, its improvement for long periods and create the conditions of modern farming. Soil amelioration includes the following tasks: Terrain correction means the adjustment of the area of a farm to achieve production objectives.

Soil conservation is the reduction of soil loss and the preservation of the state and fertility of soils.

Moisture regulation aims at retaining the amount of water required on the spot and conducting surplus surface and subsurface waters away.

Soil reclamation is important in the formation of optimal habitat conditions for crops, since over more than 50 per cent of agricultural land soils present unfavourable chemical and physical properties. In addition, the danger of further soil degradation is always present (acidification, secondary alkalization, deflation etc.). A primary task is to eliminate damage through amelioration and agrotechnical interventions, to restrict their causes or to prevent their occurrence.

At the beginning only partial amelioration activities were made. A major step was the change for complex amelioration, when in an area suitable for independent amelioration all the locally necessary elements of amelioration are implemented.

In the 6th Five-Year Plan (1981–1985) spatially concentrated regional amelioration came to the fore, when all the necessary interventions in the farming units of the area are completed within an optimal interval.

Through amelioration activities the adverse effects of physical factors and of large-scale farming are eliminated and soil conservation is made efficient and considerable growth in yields is achieved.

Hydrophysical properties of soils (pp. 82–83). Soils were classified into 9 main water management categories according to their hydrophysical properties, and 17 variants of these categories were indicated on the map.

The following quantitative parameters were given numerically for the 9 main categories on the map (Table 5):

a) Field capacity (FC) b) Wilting percentage (WP) c) Available moisture range (AMR) d) Infiltration range (IR), mm/hour (measured on the soil surface) e) Saturated hydraulic conductivity (HC), cm/day (given for different layers)	} volume percentage (= mm/10 cm soil layer)
--	---

As it is shown in the table, the soil water management characteristics of categories 1–5 (in the legend of the map numbers 1–9), besides structure and compactness, mainly depend on soil texture (see Soil Map).

FC, WP and AMR values were not given for each of the soils classified into categories 6 and 7, for their unfavourable water management and extreme moisture regime are a result of their low IR and HC. In organic soils (category 8), the AMR, IR and HC values have to be interpreted in a different way, therefore no numerical characteristics are given for these parameters. In soils with shallow depth (category 9) the moisture regime is determined primarily by the thickness of the productive soil layer and the water management of soils is only moderately influenced by the physical properties of this layer, consequently using of the numerical limit values have been found unnecessary.

The quantitative characteristics for the various horizons of the different soils of Hungary are given in Table 5 for the 9 main water management categories and their 17 variants. Three main soil profile sequences were distinguished (numbers in parentheses are those indicated in the legend of the map):

- texture becomes lighter with depth: 2/1, 3/1 (2, 4);
- uniform texture within the profile: 1/1, 2/2, 3/2, 4/2, 5/2 (1, 3, 5, 7, and 9);
- relative clay accumulation in the B horizon: 4/1, 5/1 (6, 8).

The variants of category 6 were established according to the depth of the horizons with low hydraulic conductivity and the main reason(s) of their development, as follows: heavy-textured soils with poor structure and a compact layer formed under the influence

A 6. kategória talajszelvény-variánsait a kedvezőtlen vízgazdálkodást eredményező rossz vízvezető-képességű szint mélységétől és okától függően állapítottuk meg. E szerint különböztetjük meg a rossz szerkezetű, tömődött, nehéz agyag mechanikai összetételű talajokat (6/1 variáns) (10), a pszeudoglejes barna erdőtalajokat (6/2 variáns) (11), a vastag A-szintű mély réti szolonyeceteket, sztyeppesedő réti szolonyeceteket és szolonyeces réti talajokat (6/3 variáns) (12), a mélyben sós és/vagy szolonyeces talajokat (6/4 variáns) (13); valamint a lápos réti talajokat (6/5 variáns) (14). Az igen kedvezőtlen, szélsőséges vízgazdálkodású szikes talajokat (szoloncsákok, szoloncsák-szolonyecet, kerges és közepes réti szolonyecet) magába foglaló 7/1 kategóriában (15) nem adtunk meg szelvény variánsokat. A 8. kategória (16) láptalajainál a szerves anyagban gazdag A-szint alatti alapkőzet mechanikai összetételétől, a 9. kategóriánál (17) a „termőréteg”-határt jelentő szint feletti réteg mechanikai összetételétől függően adtuk meg a határértékeket (5. táblázat).

of misguided soil management: 6/1 variant (10); pseudogleys: 6/2 (11); deep meadow solonetz, solonetz turning into steppe formation and solonetzic meadow soils (with an A horizon thicker than 15 cm): 6/3 (12); soils with salinity (alkalinity) in the deeper horizons: 6/4 (13); peaty meadow soils: 6/5 (14).

No profile variants were established for the salt-affected soils with extremely unfavourable water management (solonchaks, solonchak-solonetz, meadow soils) of category 7/1 (15). The profile variants of category 8 (16) were established according to the texture of the parent material below the A horizon with high organic matter content, and that of category 9 (17) to the texture of the shallow soil profile above the limiting layer (Table 5).

5. táblázat. A talaj vízgazdálkodási tulajdonságainak jellemzői (Összeállította: VÁRALLYAY GY.)
Table 5. Characteristics of the soil water management categories (Compiled by GY. VÁRALLYAY)

Térképi jelölcs száma	Kategória kód	Variáns	Genetikai szint	Fizikai talajféleség jele*	V _k _{sz}	HV	DV	IR mm/óra	K cm/nap
Symbol on the map	Main categories	Variants	Genetic horizon	Textural class*	FC	WP	AMR	IR mm/hour	HC cm/day
1	1	1/1	0-50 50-100 100-150 150-200	h, s h, s h, s h, s	<15 <15 <15 <15	<5 <5 <5 <5	5-10 5-10 5-10 5-10	>500	>100 800-1000 500-800 500-800
2	2	2/1	a	hv, sl	15-25	5-10	10-15	300-500	500-1000
3	2	2/2	b c	vh, ls h, s	10-20 <15	4-8 <5	6-12 5-10	150-300	100-500 500-800 500-1000
4	3	3/1	a	hv, sl	15-25	5-10	10-15	120-150	10-20
5	3	3/2	b c	hv, sl v, l	15-25 25-35	5-10 10-20	10-15 15-22	100-300	10-50 10-100 10-30 30-100
6	4	4/1	A B C	v, l av, cl v, l	25-35 35-42 25-35	10-20 20-27 10-20	15-22 12-17 15-22	80-100	10-20 1-5 10-30
7	4	4/2	a b c	av, cl av, cl av, cl	35-42 35-42 35-42	20-27 20-27 20-27	12-17 12-17 12-17	70-100	1-10 3-7 5-10
8	5	5/1	A B C	av, cl a, c av, cl	35-42 42-50 35-42	20-27 27-35 20-27	12-17 10-15 12-17	60-70	1-5 0,1-0,5 0,5-2,0
9	5	5/2	a, c b c	a, c a, c a, c	42-50 42-50 42-50	27-35 27-35 27-35	10-15 10-15 10-15	50-70	0,1-1,0 0,1-0,5 0,5-1,0
10	6	6/1	a, c b c	a, c a, c a, c	42-50 42-50 42-50	27-35 27-35 27-35	10-15 10-15 10-15	30-50	0,1-1,0 0,05-0,25 0,1-0,5 0,1-1,0
11	6	6/2	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	10-50	0,1-0,5 0,1-1,0 0,01-0,1 0,1-0,5
12	6	6/3	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	10-50	0,1-1,0 0,01-0,1 0,1-0,5
13	6	6/4	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	10-50	0,1-0,5 0,1-0,5 0,1-0,5
14	6	6/5	a b c	t, o t, o v, av, l, cl	>50 >50 30-40	>35 >35 15-25	15-20	10-50	1-10
15	7	7/1	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	<10	0,01-0,1 <0,01 0,01-0,05
16	8	8/1	a c c c	t, o hv, sl v, l av, cl a, c	>50 15-25 25-35 35-42 42-50	>35 5-10 10-20 20-27 27-35	10-15 15-22 12-17 10-15		
17	9	9/1	a(+b)	hv, sl v, l av, cl a, c t, o	15-25 25-35 35-42 42-50 >50	5-10 10-20 20-27 27-35 >35	10-15 15-22 12-17 10-15		

* h = homok; hv = homokos vályog; vh = vályogos homok; v = vályog; av = agyagos vályog; a = agyag; t = kotu, tőzeg
* s = sand; sl = sandy loam; ls = loamy sand; l = loam; cl = clay loam; c = clay; o = organic soils

A bemutatott térképet 1 : 100 000 méretarányú alaptérképből szerkesztettük, viszonylag kis mértékű generalizálással.

The given map was compiled on the basis of the original map in scale 1:100,000, with minor generalization.

A talajok vízháztartásának alapvető típusai (84. oldal/B. térkép). A talaj vízháztartásának megkülönböztetett szerepe van a talajképződési és talajpusztulási folyamatokban, a talaj termékenységének alakulásában. Magyarországon a talaj termékenységét gátló tényezők túlnyomó része a talaj vízháztartásával kapcsolatos, a talaj sajátos nedveséghelyének oka vagy következménye.

Main moisture regime types of soils (Map B, p. 84). The moisture regime has special significance for the soil formation and degradation processes determining soil fertility. In Hungary most of the factors limiting soil fertility are either causes or consequences of the non-adequate moisture regime.

A talaj vízmérlegének elemeit foglaltuk össze a magyarító szöveg 3. ábráján. Ezen elemek abszolút és relatív jelentősége, súlya, szerepe, egymáshoz viszonyított aránya, a talaj vízmérlegének jellege, az arra ható, azt kialakító, meghatározó és befolyásoló főbb tényezők, valamint ezek anyagforgalmi, talajképződési és talajpusztulási következményei szerint különböztettük meg a talajok vízháztartásának a térképen feltüntetett 11 alaptípusát. Az egyes típusokra jellemző, azokat meghatározó tényezőket foglaltuk össze a 6. táblázatban (a 3. ábrán feltüntetett jelöléseket alkalmazva). A táblázatban megadtuk az egyes típusok legfontosabb természetföldrajzi feltételeit is.

The main components of the field water balance of a territory and a soil profile are summarized in Figure 3. Based on the character of the water balance, its main determining and influencing components, as well as its effect on mass and energy regimes, soil formation and soil degradation processes, Hungarian soils have been classified into 11 moisture regime types. The main components of the water balance, as well as the physico-geographical and soil conditions of the moisture regime types were summarized in Table 6 (for symbols see Figure 3).

Az eredetileg 1 : 500 000 méretarányú térkép megszerkesztésénél az országban rendelkezésre álló valamennyi hidrológiai, természetföldrajzi és talajtani információt (adatok, leírások, térképek stb.) figyelembe vettük.

The map (originally at a scale 1:500,000) was compiled based on all the hydrological, physico-geographical and soil information (data, descriptions, maps) available in Hungary.

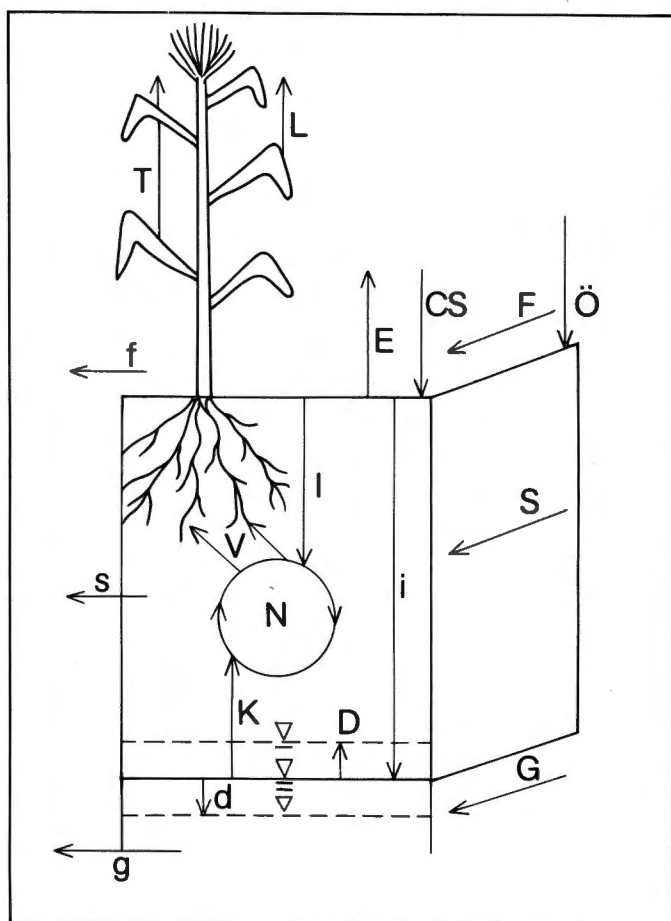
A talajok anyagforgalmának alapvető típusai (84. oldal/A. térkép). A talaj termékenysége, funkcióinak zavartalansága egyaránt a talajtulajdonságoktól, azok együttes összhatásától függ, ami viszont a talajban végbemenő anyagforgalmi (anyagmozgási, anyagátalakulási) folyamatok eredménye. Érthető tehát, hogy a talajjal kapcsolatos minden tevékenység a talaj anyagforgalmának befolyásolásán keresztül hat — kedvezően vagy kedvezőtlenül — a talaj termékenységére, s a talajtermékenység megőrzésére és fokozására irányuló minden beavatkozás tulajdonképpen a talaj anyagforgalmának megváltoztatását vagy stabilizálását célozza.

Main substance regime types of soils (Map A, p. 84). Soil fertility and normal soil function are the integrated influences of soil properties which are the result of the mass and energy regime (abiotic and biotic transport and transformation processes) of soils. Consequently, any action of soil management, aiming to maintain or even to increase soil fertility, is related to a man-made control (regulation, optimization and stabilization) of the soil's substance regime.

Based on all available information on soils, their characteristics and the physico-geographical conditions determining their development, Hungarian soils have been

A hazai talajokra, azok képződésének, kialakulásának természetföldrajzi feltételeire, körülményeire vonatkozó valamennyi információ felhasználásával azok 13 fő *anyagforgalmi típusát* különböztettük meg, s e típusokat tüntettük fel a térképen. Az egyes típusokra jellemző, azokat meghatározó főbb tényezőket foglaltuk össze a 6. táblázatban (a 3. ábrán feltüntetett jelöléseket alkalmazva). A táblázatban megadtuk az egyes típusok legfontosabb természetföldrajzi, talajtani feltételeit is.

classified into 13 substance regime categories, which are indicated on the map. The main components of the substance balance, as well as the physico-geographical and soil conditions characterizing the *substance regime types* were also summarized in Table 6.



- CS, Ö = A talaj felszínére jutó csapadék vagy öntözővíz
Atmospheric precipitation and irrigation water
- F, f = Felszíni lefolyás (oda-, illetve elfolyás)
Surface runoff (into and out)
- i = Talajba szivárgó víz talajvízbe jutó hányada
Infiltration to the groundwater through the soil profile
- I = Talajba szivárgó víz
Infiltration into the soil
- N = Talajban tározott nedvességkészlet
Moisture storage within the soil
- V = Növények számára hozzáférhető nedvességkészlet
Moisture available for plants
- T = Növény által elpárologtatott víz
Transpiration
- E = Felszínről elpárolgó víz
Physical evaporation
- L = Közvetlenül a növényről elpárolgó víz
Interception
- S, s = Oldalirányú nedvességmozgás a talajban (oda-, illetve elszivárgás)
Unsaturated flow (into and out)
- G, g = Oldalirányú talajvízmozgás (oda-, illetve elszivárgás)
Groundwater flow (into and out)
- D = Talajvízszint-emelkedés
Rise of water table
- K = Talajvízből származó, felfelé irányuló kapilláris vízmozgás
Upward capillary flow from the groundwater to the overlying horizons
- d = Talajvízszint-süllyedés
Lowering of water table

3. ábra. A talaj nedvességforgalmának tényezői (Szerk.: VÁRALLYAY GY.)
Fig. 3. Simplified soil water balance (by GY. VÁRALLYAY)

Az eredetileg 1 : 500 000 méretarányú térkép megszerkesztésénél az országban rendelkezésre álló valamennyi hidrológiai, természetföldrajzi és talajtani információt (adatok, leírások, térképek stb.) figyelembe vettük.

The map (original scale: 1:500,000) was based on all the hydrological, physico-geographical and soil information (data, descriptions, maps) available in Hungary.

6. táblázat. A talajok vízháztartásának és anyagforgalmának összefüggései

Vízháztartás típus				Anyagforgalmi típus					
Szám	Típus	Víz mérleg		Feltétel	Szám	Típus	Anyag mérleg		Feltétel**
		Jel-lege	Főbb meghatározó tényező*				Jel-lege	Főbb meghatározó tényező*	
1.	Erős felszíni lefolyás	0	F, f	Domborzat, fedettség, csapadékviszonyok	1.	Erős felszíni lepusztulás	—	F, f	Talajerózió-érzékenység
2.	Erős lefelé irányuló vízmozgás	+	I	Sok csapadék, mély talajvíz	2.	Erős kilúgzás	—	I	Vízáteresztő talaj
					4.	Csapadéktöbblet miatti pangó víz	—	I	Gyenge vízáteresztő képességű B-szint
3.	Mérsékelt lefelé irányuló vízmozgás	(+)	I	Elég sok csapadék, mély talajvíz	3.	Mérsékelt kilúgzás	—	I	Vízáteresztő talaj
4.	Egyensúlyi víz mérleg	=	I, E, T	Kevés csapadék, mély talajvíz	6.	Egyensúly	—	I, V	
5.	„Áteresztő”	(+)0	i(I)	Nagy vízáteresztő-képességű talaj, mély talajvíz	12.	Kismértékű anyagforgalom	(—)0	i(I)	
6.	Felfelé irányuló vízmozgás	—	K, G	Felszínközeli, nem pangó jellegű kis sótartalmú talajvíz	7.	Talajvízhatás	+	K, G	Jelentős horizontális talajvízáramlás
					8.	Erős karbonátfelhalmozás	+	K, G	Pangó, nagy karbonáttartalmú talajvíz
7.	Szélsőséges vízháztartás	—	K, G	Felszínközeli, pangó, sós talajvíz	9.	Mérsékelt só és/vagy Na+ felhalmozódás	+	K, G	Pangó, nagy sótartalmú talajvíz
					10.	Erős só és/vagy Na+ felhalmozódás	+	K, G	Pangó, nagy sótartalmú talajvíz
8.	Sekély fedőréteg miatt szélsőséges vízháztartás	0	0	Víz és gyökerek mélybe hatolását gátló tömör, vagy tömődött réteg felszín közeli megjelenése	5.	Sekély termőréteg miatt szélsőséges nedvesség viszonyok okozta szervesanyag-felhalmozódás	0	0	
9.	Felszíni vízfolyások hatása alatt álló	0	F, 0	Periodikusan ismétlődő árvíz és iszapborítás	13.	Felszíni vízfolyások által befolyásolt	0	F, 0	
10.	Rendszeres felszíni vízborítás	+	F, G	Rendszeres felszíni vízborítás	11.	Szervesanyag-felhalmozódás	+	F, G	
11.	Erdő	0	L, T	—					

Megjegyzés: 0: nem jellemző; —: negatív mérleg (hiány); +: pozitív mérleg (többlet); (+) enyhén pozitív mérleg; =: egyensúly.

* betűket lásd a 3. ábrán.

** A feltételek a vízháztartási típus feltételeivel együtt értendők.

Table 6. Relationships between the moisture regime and the substance regime of soils (Compiled by GY. VÁRALLYAY)

Type of moisture regime					Type of substance regime					
No.	Type	Water balance		Physico-geographical and soil conditions	No.	Type	Substance balance		Physico-geographical and soil conditions**	
		char-acter	main (determining) components*				char-acter	main (determining) components*		
1.	Heavy surface runoff	∅	F, f	Relief; vegetation cover; precipitation	1.	Severe surface erosion	—	F, f	erodibility	
2.	Heavy downward flow	+	I	High precipitation, low ground-water-table	2.	Heavy leaching	—	I	permeable soil	
					4.	Stagnant water in the profile due to high precipitation (pseudogley)	—	I	B-horizon with very low permeability	
3.	Moderate downward flow	(+)	I	Moderately high precipitation, low groundwater table	3.	Moderate leaching	—	I	permeable soil	
4.	Equilibrium type	=	I; E, t	Low precipitation, low ground-water table	6.	Equilibrium (migration)	=	I; V		
5.	„Filtration“-type	(+) ∅	i (I)	Highly permeable soil, low groundwater table	12.	Negligible substance regime	(-) ∅	i (I)		
6.	Upward flow (groundwater-wetted type)	—	K, G	High non-stagnant groundwater with low salinity	7.	Groundwater-wetted type	+	K, G	good horizontal groundwater flow	
					8.	High carbonate accumulation	+	K, G	stagnant groundwater with high carbonate content	
7.	Extreme moisture regime due to salinity-alkalinity	—	K, G	High „stagnant“ saline ground-water	9.	Moderate	} salt and/or exchangeable Na ⁺ accumulation	+	K, G	stagnant groundwater with high salt content
					10.	High		+	K, G	stagnant groundwater with high salt content
8.	Extreme moisture regime due to shallow depth	∅	∅	Solid rock, compact or cemented layer near to the soil surface, limiting infiltration and root penetration	5.	Organic matter accumulation caused by extreme moisture regime due to shallow depth (rendzinas)	∅	∅		
9.	Moisture regime is under the influence of surface water flows	∅	F, ∅	Periodical flooding and alluvium deposition	13.	Substance regime is under the influence of surface water flow	∅	F, ∅		
10.	Regularly water-logged areas	+	F, G	Regular water-logging	11.	Organic matter accumulation (peats)	+	F, G		
11.	Forests with special moisture regime	∅	L, T	—						

Remarks: ∅ no significance; —: negative balance; +: positive balance; (+): moderately positive balance; =: equilibrium
*For symbols see Fig. 3
**In addition to the physico-geographical and soil conditions of the moisture regime.

VIII. BIOGEOGRÁFIA, TERMÉSZETI TÉNYEZŐK KÖRZETEI ÉS TÁJAK

Ebben a fejezetben — jórészt technikai, elhelyezési okok miatt — különböző témájú térképeket csoportosítottunk. A természetes növénytakaró és a kiveszett növényfajok, vagyis biogeográfiai témák közé helyeztük el a különböző természeti tényezők körzetbeosztás-, ill. területi típus-térképeit, továbbá az ezekre épülő szintetikus tájbeosztás és tájtípus térképeit, amelyeket a kistájak természeti adottságainak értékelését bemutató térkép egészít ki.

Természetes növénytakaró (89. oldal). A vegetációnak azt az eredeti, háborítatlan állapotát rekonstruálja, amely a Kárpát-medencében a folyamszabályozások, valamint az erdők, rétek és az Alföld erdős pusztáinak intenzív használata előtt uralkodott. A térkép elsősorban a klímáerdei növénytakarókat, az erdősztyep-övben pedig az erdők és a különböző pusztai gyepek (homokpuszták, löszpuszták és cserjések) mozaikját tünteti fel. Az Alföld nagy kiterjedésű árterein az azonális ligeterdők és lápok, a sós talajokon pedig az extrazonális szikespuszták voltak jellemzőek.

A zonális vegetáció jól tükrözi azt a tényt, hogy az ország területén 3 különböző klímakörzet éghajlati elemei találkoznak: a közép-európai éghajlaté (Ny-on növekvő alpesi hatással), valamint ÉK-en a kontinentális, D-en pedig a szubmediterrán klíma hatása érvényesül (még az Alföld nagyobb részén is). Ennek megfelelően a Középhegység bükkösei és gyertyános-tölgyesei, valamint az azonális erdők közép-európai jellegű mutatnak. Ezzel szemben legelterjedtebb erdőtakarásunk, a cseres-tölgyes, továbbá a molyhos-tölgyesek és a Dél-Dunántúl mezofil erdei is a Balkán-félsziget erdeivel rokonok. Az Alföld erdőpusztai növényzetének összetétele ÉK-en (Nyírség) az ukrán erdősztyep-övvel, a többi részén (különösen a Duna-Tisza közén) a pontusi sztyepöv és az alsó-duna-völgyi erdőpuszták vegetációjával mutat rokonságot, míg szikes pusztáink a pontusi félsivatagok növénytakarásaihoz hasonlók.

A természeti környezeti tényezők körzeteit — melyek a tájbeosztás alapjai — a 88. oldal térképei mutatják.

Szerkezeti morfológia (88. oldal/B. térkép). Minthogy tájaink zömmel ún. „morfolitogén” meghatározottságúak, vagyis elsősorban alakítani és közzétenni sajátosaiuk fejeződnék ki bennük, ezért a geomorfológiai és a földtani körzet-térképeket itt mellőzzük (a geomorfológiai és a földtani térképeket l. előbb a 30–31. ill. 38–39. oldalon). Ábrázoljuk viszont a szerkezeti-morfológiai egységeket, amelyek egyben orográfiai vagy domborzati típusok (pl. alpi neogén övben erősen kristályosodott, áttolódásos tönkös röghegység).

Meg kell jegyeznünk, hogy a geomorfológiai, éghajlati, vízrajzi, növényzeti, talaj stb. körzetek az adott tényező tekintetében ugyan eltérő mértékben, de relatíve homogén teret. Ismérveik, jellegük alapján viszonylag zárt, ill. egymástól elhatárolható egységek. A területi típusok viszont egy nagyobb tér több, egymástól izolált részén ismételték.

VIII. BIOGEOGRAPHY, REGIONS OF PHYSICAL FACTORS AND LANDSCAPE UNITS

Motivated mainly by technical and layout considerations, in this chapter maps of various contents are grouped together. Inserted between biogeographical maps (on natural vegetation and extinct plant species) are placed maps on the regional subdivision and regional types for physical environmental factors as well as their synthesis: map of landscape units and landscape types, supplemented by a map on the assessment of physical potentials of microregions for field cultivation.

Natural vegetation (p. 89). The original and undisturbed state of vegetation is reconstructed which dominated the Carpathian Basin prior to river regulation and intensive use of forests, meadows and forest steppes in the Great Hungarian Plain. The map primarily indicates climatic forest plant associations and, in the forest steppe belt, the mosaic of woods and grasslands on sand and loess pusztas and of shrubs. Over the extensive floodplains of the Great Plain azonal grove forests and bogs, and, in pockets of alkali soils, extrazonal alkali pusztas are represented.

The zonal vegetation clearly reflects that the elements of three climatic regions are observed in the territory of Hungary: Central European climate, with increasing Alpine influence to the western regions; continental climatic features in the north-eastern parts of the country; submediterranean climatic influence in the south (even in most of the Great Plain). Accordingly, the beech and hornbeam-oak forests of the mediumheight mountains as well as the zonal forests are of Central European character. In contrast, our widest-spread forest association, the turkey-oak forest as well as the downy oak woods and the mesophilous forests of South-Transdanubia are related to those on the Balkan Peninsula. The composition of the forest steppe vegetation of the Great Plain shows an affinity to the Ukrainian forest steppe belt in the north-east (Nyírség), while elsewhere (in particular, on the Danube-Tisza Interfluve) to the Pontian steppe belt and Lower Danube valley forest steppe vegetation. The alkali pusztas of Hungary are similar to the plant associations of Pontian semideserts.

Regionalization for physical environmental factors serving as a basis for landscape divisions is shown on maps on page 88.

Structural morphology (Map B, p. 88). The overwhelming part of the landscape units are controlled morpholithogenetically, i.e. primarily morphological and lithological properties are reflected in them. Maps of geomorphological and geological regions are not shown here (they are presented on pages 30–31 and on pages 38–39, respectively). However, the structural-morphological units are included. They are also orographic or relief types (e.g. planated faulted mountains with overthrusts heavily crystallized in the Alpine orogenic belt).

It is to be noted that the geomorphological, climatic, hydrographic, vegetational and soil regions are, to varying degrees regarding the given factor, relatively homogeneous areas. By their criteria and nature, they are relatively closed units distinct from each other. On the other hand, regional types are units which occur repeatedly in isolated pockets

előforduló, azonos vagy hasonló ismérvekkel jellemzett egységek. Előbbiek földrajzi nevet viselnek (pl. Hanság talajkörzet), utóbbiak jellemző típusmegnevezéseket.

Éghajlati típusok (88. oldal/A. térkép). A fenti szerkezeti-morfológiai térképhez hasonlóan területi típusokat ábrázol (pl. egész évben elégtelen nedvességű, száraz, forró nyarú, túlnyomóan szárazföldi hatás alatt álló, meleg éghajlati területtípus). Ez az egyes éghajlati elemek térbeli eloszlását külön-külön ábrázoló térképek szintézisaként vehető számba. Minőségi kategóriákként elkülönítve olyan területi egységeket ábrázol, amelyek főként a hőmérséklet és a csapadék paramétereit csoportokba osztályozva, variálva különbözik egymástól s válnak sajátos típusokká. Az ábrázolt téregységek 3 főtypussá integrálódhatnak: az Alföld jelentős részét magába foglaló meleg területen a szárazföldi hatások vannak túlsúlyban, vagyis forró a nyár, jelentős az éghajlati vízhiány. Az óceáni hatásokat jobban tükröző mérsékelt meleg területeket főleg a Dunántúlon találjuk, ahol éghajlati vízhiány csak a nyári félévben mutatkozik. A hegyvidékeket magába foglaló hűvös típusú területek csapadékellátottsága csaknem egész évben kielégítő.

Földrajzi névvel is megkülönböztetett területi egységek, körzetek különböznek el a *talajkörzeteket*, a *florisztikai-növényföldrajzi beosztást* (pl. Bakonyicum flóravidéken belül Veszprimense flórajárás) és az *állatföldrajzi beosztást* (pl. Ösmátra-Matricum faunakörzeten belül Börzsöny—Mátra—Bükk faunajárás) bemutató térképeken. Valamennyiük alapul szolgál a természeti tényezők összhatásait tükröző komplex tájtérképhez, a talajkörzetek megnevezései is rokonítanak az utóbbihoz.

Talajkörzetek (88. oldal/C. térkép). Ebben a méretarányban 35 talajkörzet ábrázolására került sor, vagyis közel annyi volt elkülöníthető, mint amennyi az ország természetföldrajzi tája. Egy-egy talajkörzet a talajtípusok meghatározott sorozatával, társulásaival jellemezhető és egyéni agrárpotenciállal rendelkezik.

A növénytakaró klimazonális térképe (88. oldal/D. térkép) a Gaussen-Walter féle klímadiagramok alapján készült és első megközelítésben a zárt lombos erdők és az erdőssztyepek övének határát vonja meg. Az erdők övének belüli alövezeteket a T:P=1:3 görbének a diagramon belüli helyzete alapján lehet elkülöníteni. Éghajlati alapon nem válik el a montán bükkösök és a jegenye-fenyves bükkösök öve; előbbi az Északi-középhegységben, utóbbi a Nyugat-Dunántúlon egymást helyettesíti. Az erdőssztyep-öv hőmérsékletét és évi csapadékeloszlását tekintve nem kontinentális, hanem szubmediterrán jellegűt mutat, a pontusi régió sztyepjeihez hasonlóan. Ennek az övnek a finomabb beosztása a száraz évszak hosszának és intenzitásának alapján történik, amelyhez a szemiariditási index (*Borhidi A.* 1961) értékeit használtuk fel.

A florisztikai-növényföldrajzi beosztás (88. oldal/E. térkép). Az egyes flóratartományok, flóravidékek, flórajárások hierarchiai rendje szerint a flóra (vagyis a fajok összessége) különbsége alapján különböznek el az egységek. Az elhatárolásban számottevő az azonos elterjedésű, ill. eredetű flóraelemek, a bennszülött fajok és a maradványnövények szerepe. A magyar flórában a circumboreális elemek 8, az eurázsiaiak 22,5, az európai és közép-európai fajok 23, a kontinentális elemek 11, a szubmediterrán fajok 18%-kal részesülnek. A flóra fontos színező elemei a balkáni (3,7%), a szubatlanti (3%), az alpesi (0,8%), a kárpáti (1%), a boreális (0,4%) és az endemikus (2%) növények. Míg a kultúrhatások következtében a bennszülött flóra szegényedik (*92. oldal/B. térkép*), a kozmopolita fajok részesedése (6,5%) fokozatosan növekszik.

Az **állatföldrajzi beosztás (88. oldal/F. térkép)** abból indul ki, hogy hazánk a közép-dunai faunakerülethez tartozik. Ez az Arktogaea holarctikus faunaterületén belül a Palaearktisk faunaterületének európai részének a közép-dunai faunakerületének mintegy 35 ezer állatfaj ismeretes. Alapfaunája 60–80%-ban holarctikus, palaearktiskus, európai és közép-európai faunaelemekből áll, a többi 40–20% színező (a területnek sajátos jellegűt adó) faunaelemekből tevődik össze. Ez utóbbiak a következők: maradvány fajok (reliktumok), bennszülött fajok (endemizmusok), környező faunakerületekből származó fajok, távolabbi faunakerületekből származó fajok, a történelmi időben bevándorolt, behurcolt és betelepített fajok. Néhány jellegzetes színező elem pl.: kárpáti ingola, magyar pisztráng, alpi göte, homoki gyík, gólyatöcs, kék vércse, balkáni gerle, balkáni fakopáncs, keleti sün, magyar földikutyá, magyar földipocok, mezei görény.

A *felszíni vizek területi egységeit* (vízgyűjtők rendszere) nem itt közöljük, mert tájtagolás szempontjából ezek a leginkább eltérők, hiszen a vízváltások többnyire „metszik” az egyes tájakat. A *vízföldtani egységek* ábrája ugyancsak az atlasz más helyén szerepel (*46–47. oldal*) s azokat az összefüggő területeket ábrázolja, amelyek vízföldtanilag és víztermelési szempontból hozzátartozólag azonos jellegűek, ahol a vízáradó szintek s ezáltal a tervezendő ártéri kutak mélysége, várható vízhozama is nagyjából azonos. Elkülönítésük további alapjai a szerkezeti, földtani és geomorfológiai sajátosságok.

Természeti tájak rendszertani felosztása (86–87. oldal). A természeti tényezők szerinti körzetek szintézisaként tekinthető, hiszen a táj összetett hatások-folyamatok eredményeként kialakult területi egység; a tájalkotó tényezőknek, a szerkezetnek, a domborzatnak, a vizeknek, a természetes növény- és állatvilágnak, a talajtakarónak és az emberi tevékenységnek együttes hatására létrejött és formálódó komplex földrajzi területi egység, hosszú természettörténelmi és rövid, de igen hatékony gazdasági, társadalomtörténelmi fejlődés eredménye. A térnek olyan, a szomszédságtól a hierarchiaszintnek megfelelően többé-kevésbé elhatárolódó egysége, amely a természeti és — egyre inkább — antropogén folyamatok és törvényszerűségek kölcsönhatására egyéni sajátosságokkal rendelkezik. Arculata ugyan mind fokozottabban módosul antropogén hatásra, térbeli alapja, határainak meghatározója azonban a természeti tényezők összessége (ami gyakran egy-két domináns tényező révén jut érvényre — pl. morfológiai meghatározottság). A táj regionális földrajzi egység, s a legkisebb taxonómiai chorológiai egység a kistáj. A kistájak homogén topológiai egységekből, fáciesekből, fáciescsoportokból épülnek fel, s mindinkább heterogenitást is tükrözve, de alapvető egyéni sajátosságokat hordozva kistájcsoportokká, középtájakká, majd (hazánkban 6) nagytájakká társulnak.

A természeti tájak rendszertani beosztását tartalmazó térképen e hat ún. nagytáj leg-többje országhatárunkon is túlnyúlik. Határainkon belül egymástól a színekkel különítettük el őket, de megírásukat a térképen technikai okokból mellőztük, csupán a jelkulcsban szerepeltetjük, mint tovább tagolódó nagy egységeket. Közülük az (1.) Alföld 13, a (2.) Kisalföld 3, a (3.) Nyugat-magyarországi-peremvidék 4, a (4.) Dunántúli-dombvidék 4, a (5.) Dunántúli-középhegység 3, az (6.) Észak-magyarországi-középhegység 8, vagyis hazánk területe összesen 35 ún. középtájra tagolódik (térképi megírásuk piros betűkkel). Területi kiterjedésük természetesen nagyon különböző, csupán hierarchiai szintjük azonos. Feltűnhet, hogy ezek sorában olyan megnevezések szerepelnek, mint Bakonyvidék, Mátravidék, Bükkvidék, amelyeknek közvetlenül alárendelt egységeik, a kistájcsoportok (a térképen kék betűkkel) között pedig (pl.) Északi-Bakony, vagy Középső-Mátra, vagy Bükkalja olvasható. Vagyis az új tájbeosztási rendszerből hiányzik (pl.) a Bakony, a Mátra, a Bükk stb. Ha ez utóbbiakat középtájakként szerepeltetjük akkor (pl.) a Bakonyvidék (stb.) középtájcsoportként kerülhetett volna a térképre, de ez még több fokozatú rendszertani beosztáshoz, kevésbé áttekinthető képhez vezetett volna. A fekete betűkkel megírt kistájak (pl. Kelet-Külső-Somogy) és alájuk rendelt fáciescsoportok (pl. Koppány-völgy) száma a jelen rendszertani tagolásban is már olyan sok, hogy az ország egyes tagoltabb területei ebben a méretarányban éppen csak ábrázolhatók.

Hangsúlyozni kell, hogy a rendszertani tagolást legkifejezettebben a térkép decimális jelkulcsa és annak tájneveket tartalmazó szövege adja, magán a térképen a tájnevek megírásának színe utal egyértelműen a hierarchiai szintre, a betűnagyság nem, mert az

of a larger area and have identical or similar criteria. The former are designated by geographical names (e.g. Hanság soil region), while the latter have type descriptions.

Climatic types (Map A, p. 88). Similarly to the above structural-morphological map, regional types are shown on this map (e.g. warm regional climatic type with insufficient humidity throughout the year, dry and hot summer, dominantly under continental influence). This can be regarded as a synthesis of the maps representing the spatial distribution of individual climatic elements. It depicts spatial units in qualitative categories distinct mostly in temperature and precipitation parameters; classified and well defined types are thereby formed. The units integrate into three main types: in the warm region comprising most of the Great Plain continental influences are preponderant, viz. summer is hot and climatic water deficit is considerable. In the warm regions with oceanic influence (mostly in Transdanubia), climatic water deficit is limited to the summer half-year. Water availability in the cool mountain areas is adequate almost throughout the year.

On the maps of *soil regions, floristic-phytogeographical divisions* (e.g. within the flora zone Bakonyicum: flora district Veszprimense) and *zoogeographical divisions* (e.g. within the fauna zone Matricum: Börzsöny—Mátra—Bükk fauna district). All of them occur on the complex landscape type map reflecting the interactions between the environmental factors; the names of soil regions are also adjusted to those of landscape units.

Soil regions (Map C, p. 88). As many as 35 soil regions were represented at this scale; their number almost equals that of the landscape units of Hungary. Soil regions are characterised by particular series and association of soil types and have a well defined agricultural potential.

Climatic zonal vegetation (Map D, p. 88). Based on Gaussen-Walter's climatic diagrams, in a first approximation, the boundary between the zones of closed broad-leaved forests and of forest steppes is drawn. Subzones within the forest zone can be identified by the position of the T:P = 1:3 curve within the diagram. On a climatic basis, no clear distinction can be made between the zones of montane beech and fir-spruce-beech forests: the former are substitutes in the North Hungarian Mountains, the latter in West-Transdanubia. For temperature and distribution of annual precipitation, the forest steppe zone is not continental in nature, rather it shows submediterranean features, similar also to the steppes of the Pontian region. More sophisticated subdivisions can be made by the duration and intensity of the dry season, applying the values of the semiaridity index (*A. Borhidi 1961*).

Floristic-phytogeographical divisions (Map E, p. 88). Here the units are distinguished by differences in flora (i.e. the totality of species), observing the hierarchical order (flora provinces, zones and districts). The role of flora elements of similar distribution and origin as well as of endemic species and relict plants is important. The share of elements of various origin in the Hungarian flora is as follows: circumboreal 8 per cent, Eurasian 22.5 per cent, European and Central European 23 per cent, continental 11 per cent and submediterranean species 18 per cent. Significant subsidiary elements of the flora are the Balkanic (3.7 per cent), Subatlantic (3 per cent), Alpine (0.8 per cent), Carpathian (1 per cent), boreal (0.4 per cent) and endemic (2 per cent) plants. While —as a consequence of cultural influences—the endemic flora is gradually decreasing (*Map B on page 92*), the proportion of cosmopolitan (6.5 per cent) is rising.

Zoogeographical divisions (Map F, p. 88). The basis of the regionalization is the location of Hungary in the Middle Danubian faunal area. This is a part of the holarctic fauna region of the Arctogaea, its Palaeartic fauna province, and within that, of the Euro-Turanic fauna sector. In the Middle Danubian fauna area cca 35,000 animal species are known. 60–80 per cent of the basic fauna are constituted by holarctic, palaeartic, Euro-Turanic, European and Central-European fauna elements, the remaining 20–40 per cent are subsidiary elements, determining the special nature of the area. The latter include relict species, endemic species, species deriving from remote fauna area, species invaded, introduced and spread in historical times. Some characteristic distinguishing elements are, for instance: Carpathian lamprey, Hungarian trout, Alpine newt, sand lizard, black-winged stilt, red-footed falcon, collared dove, Syrian woodpecker, East-European hedgehog, Hungarian mole-rat, Hungarian field vole and Russian polecat.

The *areal units of surface waters* (the system of catchments) is not presented here, as, for the purposes of landscape divisions, they are the most deviant. Watersheds mostly cut through landscape boundaries. The figure of *hydrogeological units* is found elsewhere in the Atlas (*on pages 46–47*) and shows the contiguous areas which are more or less of identical nature hydrogeologically and for water production, where the depth to aquifers (and, consequently, of the artesian wells to be planned) and their expected yields are approximately equal. Further bases for distinction are the structural, geological and geomorphological features.

Taxonomic distribution of natural landscape units (pp. 86–87). This map is to be regarded as the synthesis of the regions identified by physical factors, since the landscape is an areal unit produced by complex influences and processes. It is a complex geographical unit resulting from the joint effect of all landscape forming factors such as structure, relief, waters, natural vegetation and animal life, soil mantle and human activity during a prolonged natural and a brief, but all the more effective, socio-economic development. This is a unit of space distinct from its neighbourhood according hierarchical level and having individual features due to interactions between natural and, increasingly, anthropogenic processes and laws. Its face is ever intensively modified by human action, its spatial basis and delimitation of its boundaries remains the totality of physical factors (often manifested through a few dominant factors as in the case of morpholithogenous control). The landscape is a regional geographical unit and, in taxonomy, the smallest chorological unit is the microregion. Microregions are built up of homogeneous topological units, facies and facies groups, increasingly heterogeneous, still preserving fundamental individual features. The microregions build up into mesoregions and, ultimately, into six macroregions which cover the whole of Hungary.

On the taxonomic map of physical landscape units most of these six macroregions stretch over the national frontier. Within the frontier they are distinguished by colouring, but their names, for cartographical reasons, are shown only in the legend. Among them (1) the Great Hungarian Plain is subdivided into 13 mesoregions, (2) the Little Plain into 3, (3) the West-Hungarian Borderland into 4, (4) the Transdanubian Hills into 4, (5) the Transdanubian Mountains into 3, (6) the North-Hungarian Mountains into 8 mesoregions, thus, the area of Hungary is covered by 35 mesoregions (shown in red letters on the map). Their areal extension naturally varies, it is only the level in the hierarchy which is the same. It is conspicuous that names like Bakony region, Mátra region or Bükk region occur as mesoregions, while in the immediately lower order level, among microregion groups (in blue letters on the map), designations like North-Bakony, Central-Mátra or Bükk foothills can be read. Consequently, the Bakony, Mátra and Bükk mountains do not appear in the new system of landscape divisions. If the latter were included among the mesoregions, the Bakony region, for instance, should have emerged as a mesoregion group, but this would have led to a more complicated system with poorer overview. The microregions (with names in black letters, like Eastern Outer-Somogy) and the subordinate facies groups (like the Koppány Valley) are so large in number that in more dissected parts of the country they are just on the margin of representation at this scale.

It is to be emphasized that the clearest expression of taxonomic divisions is in the decimal legend of the map and the names of landscape units. On the map itself the colour

az azonos hierarchiai szintbe tartozó tájak kiterjedésétől függően eltérő betűnagyságú és különböző mértékben ritkított. (A zárójelben szereplő nevek történetiek ill. néprajziak, de utóbbiak nem feltétlenül a földrajzi tájjal azonos határok közötti területre terjednek ki.)

Tájtípusok (90—91. oldal). Három főtípus (A. mérsékelt kontinentális síkság, uralkodóan mezőgazdaságilag hasznosított; B. eróziós dombságok, uralkodóan mező-, ill. erdőgazdasági, lokálisan ipari jellegű; C. középhegységi erdős) ill. néhány sajátos tájtípus keretén belül 14 (I—XIV. jelzéssel) típust, s mindösszesen 40 altípust ábrázol. Az első főtípus jellemző — rendező elv — a tájbeosztáshoz hasonlóan — itt is az alapvető domborzati jelleg: síksági, dombsági, hegyeségi. A továbbiakban az országterületen belül gyakran foltokban, mozaikosan ismétlődően előforduló azonos típusok, altípusok ismérvei az egyéb (kőzet, éghajlat, vízföldrajzi, növényzeti, talaj) tényezők és — sajátos ismérvekként — a földhasznosítás jellemzői (pl. a 28. altípus: közepesen és erősen tagolt zárt medencék, törmelék lejtőlöszön képződött agyagbemosódásos barna erdőtalajjal, egyenes mező-, erdőgazdasági és bányászati hasznosítással; természetesen mind a Dunántúli-, mind az Észak-magyarországi-középhegységben előfordulnak ilyen foltok).

A méretarány függvényében, részletesebb ábrázolásban általában valamennyi itt feltüntetett típus, altípus foltja tovább bontható, egy-egy tényező variabilitása ezt nem csupán lehetővé, hanem szükségessé is teszi s az ilyen irányú, ezt célzó tájtípológiai vizsgálatok az egyik legkorszerűbb kutatásirányzatot képviselik.

A kistájak természeti adottságainak értékelése a szántóföldi növénytermelés szempontjából (92. oldal/A. térkép). A minősítésnél 12 tényezőt vettünk számításba. Ezek egy része homogén paraméter (pl. átlagos lejtés, átlagos tszf-i magasság), nagyobb részük komplex, származtatott mutató (pl. talajértékszám, vízellátottság stb.). A paramétereket nem azonos súllyal vettük számításba, hanem szakemberekkel egyeztetve súlyértékrendszert alakítottunk ki, tekintetbe véve azt is, hogy a komplex mutatók bizonyos értékeket multiplikálhatnak (pl. a talajértékszám — többek között — bizonyos mértékben a lejtésvizonyok is tükröződnek, s így az 5. paraméter súlya megnövekszik). Az 1—12 paraméterek súlyértékei — tehát, hogy egymáshoz viszonyítva az elemzett szempontból milyen fontosságúak — összesen 100-at adnak. Minden egyes kistájra a szántóföldi növénytermesztés általánosított kritérium-rendszere (orográfiai, hőmérsékleti, talajtani, vízellátottsági stb. igények) alapján értékeltük, hogy az egyes paraméterek az ökológiai igényeket milyen mértékben elégítik ki (maradékalanul = 3, nem elégíti ki = 1, változóan = 2). A „negatív” paramétereknél (fagyveszély, deflációveszély) inverz lineáris skálát használtunk. A paraméterek értékeit ezt megelőzően minden egyes kistájra átlagoltuk. Az 1, 2, 3 értékeket alkalmassági értékeknek neveztük. Egy kistájra vonatkozóan az 1—12 paraméterek súlyértékei és az aktuális alkalmassági értékek szorzatai szolgáltatják a relatív pontértékeket (pl. $7 \times 2 + 5 \times 3 + 21 \times 3 + 7 \times 1 + \text{stb.}$). Minden egyes kistáj relatív pontértékét gyakoriság alapján 7 osztályba soroltuk.

Kivesztett növényfajok (92. oldal/B. térkép). A magyar flóra veszteségeit a múlt század elejétől kezdődően tudjuk felmérni, ez a legkorábbi időpont, amelyből már használható adatmennyiség van. Térképünkön az 1930—1980 között kivesztett növényfajokat tüntettük fel. A fajszámában kimutatható veszteség (2241-ből 36) aránya 1,7%, megfelel az európai országok átlagának, amelynek szélső értékei 0,6 és 3,2%. A pusztulási arány azonban erősen függ a vizsgált terület nagyságától. 10—100 km²-es területeken (pl. nagyvárosok, ipartelepek, mezőgazdasági monokultúrák) megközelítheti a 100%-ot is.

A kipusztulás gyorsuló ütemű. A 36 kivesztett hazai fajból 1930-ig 20 tűnt el, 1930-tól 1980-ig újabb 16, ez utóbbiak zöme is 1950 után. Ez csak a kétségtelenül bizonyított kipusztulások száma. Feltételezhető, hogy további kb. 10 faj hiányzik már a hazai flórából.

Egy-egy fajkipusztulás csaknem mindig termőhelypusztulás vagy degradálódás következménye. A kivesztett fajok élőhely szerinti megoszlása az alábbi: sziklai 3 (1., 8., 16. sz.), erdei 1 (7. sz.), sztyep-félsivatagi 5 (2., 4., 11., 12., 17. sz.), lápi-vízparti 7 (3., 5., 6., 9., 10., 14., 15. sz.). A sztyep-félsivatagi (löszpusztai, homoki és sziki) fajok nem mutatnak feltűnő csoportosulást a térképen, mert az ilyen élőhelyek az Alföld és Kisalföld egész területén megvoltak, ritka maradványfajaik is nagy területen szóródtak szét. A fenti okok miatt a lápi-vízparti növényeknek is van egy szétszóródó frakciója, de van egy csoportosulási hely is, a lecsapolt tapolcai-hévízi-vindornyai lápmedencék területén.

Egy más jellegű csoportosulás is megfigyelhető a térképen. Különlegesen változatos földrajzi környezetbe települt, dinamikus fejlődő nagyvárosok környékén mindig nagy a flórapusztulás (a budapesti agglomeráció területén 10% feletti). Ezek között olyan fajok is előfordulnak, amelyeknek nincs több hazai termőhelye. Hazai példa Budapest és Sopron környéke.

A növényföldrajzi jelleg és az élőhelyigény szorosan összefügg. A lápi-vízparti fajok zömének areája az észak-eurázsiaiától (9., 14.) a holarctikusig (3., 5., 6., 10., 15.) terjed, tehát világméretben nem veszélyeztetettek. A sztyep-félsivatagi fajok areanagysága általában kisebb, elterjedési súlypontjuk Magyarországtól K-re és DK-re van. Kontinentális eurázsiai a 2., 4 és 12., mediterrán a 13., kelet-európai a 11. sz. faj. A sziklalakó növények areája a legkisebb (1., 8., 16. sz. fajok); ezek a környező magashegységekből származnak.

IX. TERMÉSZET- ÉS KÖRNYEZETVÉDELME

A *környezet állapota* ma már az élet minőségének egyik meghatározó eleme és jelentős hatást gyakorol az életkörülményekre és ezen keresztül az életszínvonal alakulására.

A természeti erőforrások gyorsuló ütemben növekvő felhasználása, a fogyasztás bővülése olyan környezetszennyezéssel jár, amely a kellő védelmi intézkedések nélkül visszafordíthatatlan károsodást okoz a társadalom és a természet kapcsolatában.

Hazánkban az elmúlt évtizedekben számos területen történtek erőfeszítések a károsodás megakadályozására. Az egyes szabályozások (Vízügyi törvény, Építészügyi szabályzat, Erdőtörvény, Természetvédelmi jogszabályok stb.) nagymértékben hozzájárultak ahhoz, hogy a környezet romlása nálunk egyelőre még nem ért el olyan mértéket, mint egyes iparilag fejlett országokban. A további romlás megakadályozását, mérséklését célozta az 1976-ban alkotott környezetvédelmi törvény, amely átfogó módon szabályozza a környezet védelmével kapcsolatos tennivalókat. A környezetvédelmi tevékenység, az állami irányítás erősödése mellett igen jelentős, hogy e téren is fokozódott a társadalom aktivitása. További előrelépést jelentett, hogy a VII. ötéves népgazdasági tervben (1986—1990) már önálló fejezetet kapott a környezet- és természetvédelem.

Hazánkban a környezetvédelem eredményei arra utalnak, hogy az mindjobban beépül a tervezési, beruházási, fejlesztési, termelési és fogyasztási folyamatokba, gondolj pedig érzékeltek, hogy ez a folyamat még nem zavartalan. Szervezettebbé vált a környezetvédelem tudományos kutatási háttere. A környezetvédelmi fejlesztésekben felhasznált pénzügyi források összege az elmúlt években a bruttó hazai termékek belföldi felhasználásának 1%-át tette ki. Ennek az összegnek jóval több mint a ¾-ét a vízkészletek és a termőföld védelmére fordították. A környezetvédelmi célkitűzések maradéktalan megvalósításának esélyei a nehezedő gazdasági helyzet miatt romlottak.

A környezet, az egyes környezeti elemek állapotát és állapotváltozását teljeskörűen bemutató, megfelelő számú, részletességű és megbízhatóságú térképek előállításához ma még nem rendelkezünk a szükséges mélységű adatbázissal. A nélkülözhetetlen mérő-

of the name of the region indicates the hierarchical level unambiguously, the size of letters does not as, depending on their extension, region names of the same hierarchical level may be shown in different letter size and spaced at different intervals. (The names in parentheses are historical or ethnographical, the latter, however, do not necessarily overlap with the corresponding geographical region).

Landscape types (pp. 90—91). Three main types are shown: (A) plain with moderately continental climate, landscape types dominantly used by agriculture; (B) erosion hills, landscape types dominantly used by agri- and silviculture and locally by industry; (C) forested landscape types in medium-height mountains and some special landscape, 14 types (indicated as I to XIV) and altogether 40 subtypes. As in landscape divisions, the first principle—identifying the main types—is the nature of relief: plain, hill or mountain. In the next step, the criteria of landscape types and subtypes of mosaical distribution are other parameters (lithology, climate, hydrogeography, vegetation and soils) and—as a special criterion—land use (for example, subtype 28 is medium or heavily dissected closed basins with lessivated brown forest soil on detrital slope loess, with mixed use of agri- and silviculture and mining; such spots naturally occur in both the Transdanubian and the North-Hungarian Mountains).

Depending on map scale, the areal patches of almost all the types and subtypes shown here could be further subdivided and the variations in individual factors also call for such breakdown. The investigations in landscape typology for this purpose are the most up-to-date trends.

Assessment of physical potentials by microregions for field cultivation (Map A, p. 92). Twelve factors were included in the assessment. Part of them are homogeneous parameters (e.g. average slope, average altitude above sea level), but the majority are complex, derived indicators (e.g. soil score value, availability of water etc.). The parameters were not regarded as of equal weight, but, consulting with experts, weights were established, also considering that in the complex indicators some multiple assessment is inherent (for instance, in the soil score value—among others—slope conditions are reflected to a certain degree and, thus, the weight of parameter 5 is increased). The weights of parameters 1 to 12, according to their relative significance for the purpose analysed—add up to 100. The assessment was made for each microregion observing the general criterion system of field cultivation (orographic, temperature, soil and water availability requirements), establishing to what degree the individual parameters meet ecological demands (entirely: 3, inadequately: 1, variably: 2). For 'negative' parameters (frost hazard, deflation hazard) an inverse linear scale was employed. The parameter values were in advance averaged out for each microregion. The values 1, 2 and 3 are called suitability values. The products of the weights for parameters 1 to 12 and the actual suitability values provided the relative scores (e.g. $7 \times 2 + 5 \times 3 + 21 \times 3 + 7 \times 1 + \text{etc.}$). The relative score for each microregion were referred into seven frequency classes.

Extinct plant species (Map B, p. 92). The losses of Hungarian flora can be followed from early last century, from which date usable amounts of data are available. The proportion of the species lost is 1.7% (36 out of 2241), which is in accordance with the European average (ranging by countries from 0.6 to 3.2 per cent). The extent of loss, however, is highly dependent on the scale, when viewing it at 10 to 100 km² units; in the areas of cities, industrial plants and agricultural monocultures the figure is close to 100 per cent.

The rate of extinction has been accelerating to our days. Out of the 36 extinct species in Hungary, 20 had disappeared before 1930, a further 16 between 1930 and 1980 and most of the latter after 1950. This figure only includes undoubted extinction. However, it is assumed that another 10 species are also missing from the flora of Hungary. The map includes data on extinction events recorded since 1930.

The extinction of a species almost exclusively results from the destruction or degradation of its habitat. The distribution of extinct species by their habitat is the following: cliff: 3 (nos 1, 8 and 16); forest: 1 (no 7), steppe-semidesert: 5 (nos 2, 4, 11, 12, and 17), bog-waterside: 7 (nos 3, 5, 6, 9, 10, 14, and 15). No conspicuous concentration of steppe-semidesert (loess pusztai, sand and alkali region) species is observed on the map, as such habitats had existed all over the area of the Great and Little Hungarian Plains and the rare relict species are also scattered over extensive areas. For the above reasons, the bog-waterside plants also have a scattered fraction as well as a site of concentration (in the drained Tapolca—Hévíz—Vindornya bog basins).

A concentration of another kind is also observable on the map. In the vicinity of dynamically sprawling cities located in particularly diverse geographical environments the destruction of the flora is always severe (the value for the Budapest agglomeration is above 10 per cent). This also affects species which have no other habitats in Hungary (as some species in the vicinity of Budapest and Sopron).

Phytogeographical character and demand for habitat are closely interlinked. The areas of most of the bog-waterside species range from the North-Eurasian (nos 9 and 14) to the Holarctic (nos 3, 5, 6, 10 and 15), and, thus, they are not endangered on a global scale. The sizes of area are generally smaller for the steppe-semidesert species and the focuses of their areas are to the east and south-east from Hungary. Continental Eurasian species are nos 2, 4, and 12, Mediterranean is no 13 and East-European is the species no 11. The area of cliff-dwelling plants is the smallest (species nos 1, 8 and 16) and derive from the neighbouring high mountains.

IX. NATURE CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Today *the state of the environment* is a decisive factor in determining the quality of life and strongly influences living conditions and, indirectly, living standards.

The increasing exploitation of natural resources and the expansion of consumption involve a degree of environmental pollution, which may cause—in the absence of proper preventive measures and an essentially economic as opposed to ecological attitude—irreversible damage in the relationships between human society and nature.

During the recent decades, various efforts have been made in Hungary to prevent such damage. Various regulations such as the Water Management Act, Constructions Decree, Forestry Act and Nature Conservation Act have largely helped to avoid, up to now, the serious environmental damage that has occurred in some industrially more developed countries. The 1976 Environmental Protection Act aims at reducing the rate of further environmental deterioration and prescribes the comprehensive tasks that are necessary for environmental protection. In addition to environmental protection activities and increased governmental regulation, public participation have also intensified in the area. Another step forward has been the independent treatment of nature conservation and environmental protection in the 7th Five-Year Plan (1986—1990) of the national economy.

It is therefore clear that environmental protection is becoming integrated into the planning, investment, development, production and consumption processes of Hungary. In addition to these beneficial developments in the state of environmental protection, the active contribution of local and regional bodies has also grown, while organizational level of scientific research into environmental protection has been raised. In recent years the amount of financial resources devoted to environmental protection have reached 1 per cent of Gross Domestic Product, more than three-thirds of which has been spent on the conservation of water resources and soils. Most recently, however, the opportunities to implement a comprehensive environmental management programme

és megfigyelőrendszerek további kiépítése folyamatban van.

Természetvédelem (94—95. oldal). A különleges jelentőségű és veszélyeztetett természeti értékek zömét (tudományos és kulturális szempontból kiemelkedő jelentőségű földtani, vízrajzi, növénytani, állattani, tájképi értékeket stb.) már védetté nyilvánították. Így védettek a barlangok és más földtani és felszínalaktani értékek, egyes források, vízesések, mocsarak, lápok, a legkritikább, kiveszdfélben lévő bennszülött és maradvány növény- és állatfajok, valamint a legértékesebb növények termőhelyei, az állatok tenyészőhelyei. Védelmet kaptak a legszebb természetes vagy ahhoz közel álló tájak, tájrészletek, illetve emberi alkotások (emlékhelyek, várak stb.) s ezek környezete is.

1970-ig harminckilenc természetvédelmi területet jelöltek ki 15 ezer hektáron. Az országos jelentőségű területek száma 1975-ben már 102, mintegy 114 ezer hektáron. 1988 végéig Magyarországon 557 ezer hektár védett területen 4 nemzeti park, 37 tájvédelmi körzet, 115 országos és 791 helyi jelentőségű természetvédelmi terület található. Az ország területének 6%-a védett, 6,5—7%-a védelemre érdemes. 1990-ig újabb területek védelem alá helyezésével az országban várhatóan 5 nemzeti park, 45 tájvédelmi körzet, 150 országos jelentőségű természetvédelmi terület lesz.

Az ország teljes területén jelenleg védelem alatt áll 415 növény- és 619 állatfaj, továbbá valamennyi, közel 2500 barlang. Fokozottan védett 31 növény- és 46 állatfaj, valamint a barlangok közül 108.

Felszíni vizek minősége (96. oldal/A—B. térkép). A térképek az ország felszíni vizeinek átlagos vízminőségét szemléltetik 1970-ben és 1980-ban. A 10 év alatt bekövetkezett változások jól tanulmányozhatók az azonos elvek alapján szerkesztett térképeken. Megállapítható, hogy a kisvízfolyások vízminősége — egyes komponensek kedvezőtlen módosulását kivéve — változatlan volt. Elsősorban az országhatárra érkező egyes folyók — a Sajó, a Kraszna, a Berettyó, a Körösök, a Rába és a Dráva — határvízi szelvényeiben mutatkozott romlás, amely a vízfolyás magyarországi szakaszának vízminőségét is meghatározta. Fő folyóink közül a Duna vízminősége az országból való kilépésekor rosszabb volt mint 1970-ben. A Tiszánál a határszelvénybe belépő víz minősége változatlanul I. osztályú, míg a kilépő szennyezettebb volt a korábbiánál.

Az egyre növekedő szennyezőanyag-kibocsátás mérséklésére a 80-as években jelentős hazai és külföldi környezetvédelmi célú fejlesztésekre került sor, amelyeknek hatására egyes vízgyűjtőkön a vízminőség további romlása már nem következett be, sőt kedvező változások is tapasztalhatók.

Rendkívüli vízszennyezések (97. oldal/A. térkép). Felszíni vizeinknél jelentős gondokat okoznak a rendkívüli vízszennyezések, amelyek hosszabb-rövidebb időszakra károsítják a vízfolyások élővilágát. A különféle ipari, mezőgazdasági és egyéb szennyezések elhárítása igen sok költséget és időt igényel. Az évente növekvő számú szennyeződések közül az 1982. évi rendkívüli vízszennyezések jellegét, tartósságát és előfordulási helyeit mutatja a térkép, amelyen összehasonlításként a külföldi eredetű szennyeződések alakulásáról is tájékoztatást adunk.

Kiemelt vízminőségvédelmi területek (97. oldal/B térkép). A szennyeződésre különösen érzékeny térségeket, ill. egyes vízfolyások vízgyűjtőit kiemelt vízminőségvédelmi területekké nyilvánították. Ezek elsősorban karsztfelzínnek, kavicsos - homokos teraszok és hordalékkúpok, melyeken lehetőség van a szennyezőanyagok gyors bemosódására.

Levegőszennyezettség (100. oldal/A—E. térkép). Az ország *levegőminőségének* alakulásában a külföldről érkező és a hazai szennyezés egyaránt szerepet játszik. Számítások szerint 1984-ben savas vegyületek formájában 330 ezer tonna külföldi eredetű kén- és 53 ezer tonna nitrogén üledett le az ország területén. A hazai kibocsátású kén- ill. nitrogén-oxidok — melyek évi 730 ezer tonna ként, ill. 82 ezer tonna nitrogént tartalmaznak — közel 70%-a külföldre távozik. **A légköri kén-dioxid (100. oldal/B. térkép)** az 1978—1982 közötti időszak **átlagos évi regionális háttérkoncentráció**-jának kénben kifejezett országos megoszlását szemlélteti. A területi analízis az Országos Meteorológiai Szolgálat kezelésében lévő 3 regionális háttérállomáson végzett mérési adatok, továbbá az ország 20 pontjára végzett modellszámítások eredményei, valamint az országos imissziómérő-hálózat adatai alapján készült. **A nitrogén-dioxid háttérkoncentrációját (100. oldal/C. térkép)** a fenti elvekhez hasonlóan, de már 4 háttérállomás adatai alapján, **a szulfát-ion évi nedves üledését (100. oldal/D. térkép)** 5 háttérállomás adatai alapján, míg a **nitrát-ion évi nedves üledését (100. oldal/E. térkép)** 6 regionális háttérállomás adatai, valamint modellszámítások alapján ábrázolják.

A hazai levegőszennyezés túlnyomó része az ipari jellegű tevékenységek, a közlekedés és a kommunális fűtés során keletkezik. Az utóbbi évtizedben számottevő — de nem elégséges — eredményt értünk el a légszennyezettség csökkentése érdekében. A felhasznált energiahordozók összetételének változása, valamint az energiamegtakarítási intézkedések eredményeként csökken a kén-dioxid kibocsátás és jelentősen mérséklődött a porleválasztók beépítése következtében a szilárd anyag kibocsátása is.

A közlekedési légszennyezés döntő hányada közúti közlekedésből származik, mivel a vasútvonalak villamosítása, a korszerű dízelmozdonyok üzembeállítása, a gőzvontatás megszüntetése miatt csökkent a vasút légszennyezése. Becslések szerint a közúti gépjárművek 1985-ben 110 ezer tonna nitrogén-oxidot, 28 ezer tonna szilárd anyagot és 580 tonna ólomvegyületet bocsátottak ki, elsősorban a városokban, a nagyforgalmú, rossz átszellőzésű közlekedési útvonalak és csomópontok térségében.

A lakossági energiaszennyezés korszerűsítésének keretében gyors ütemben növekedett a földgáz felhasználása, nőtt a távfűtésbe bekapcsolt lakások aránya, s ennek következtében mérséklődött a kommunális célú energiaszennyezés légszennyező hatása. Budapesten pl. a lakások mintegy 70%-a korszerű fűtéssel rendelkezik. Az ország területének 11,2%-án szennyezett a levegő, itt él a lakosság 44,3%-a. Ebből mindössze 7,9% falusi, a többi város lakó. A szennyezett levegő új területeken a népsűrűség négyszerese az országos átlagnak és az ország erdeinek 42%-a itt található. A legkritikusabb a helyzet az ÉK-DNy-i ipari tengely mentén és a borsodi iparvidék körzetében.

Településeink nagyobb részében a levegő minősége megfelelő. A minősítés rögzített határértékek alapján történik. Új, szigorúbb minősítési rendszer 1987 óta van érvényben. **A 100. oldal/A. térkép az ország 75 településének levegőszennyezettségét** mutatja, az Országos Közegészségügyi Intézet és a KÖJÁL- ok mérőhálózati vizsgálatai alapján 380 kén-dioxid és nitrogén-dioxid mérőhelyről és 580 üledék por mérőállomásról. A térképen jól látható, hogy számos városban a szennyezettség a megengedettnél jóval nagyobb. Főleg a porszennyezettség szembetűnő. Ezt elsősorban az ipari jellegű források okozzák.

A levegőszennyezettség által okozott közvetlen és közvetett károk (korrózió, erdőpusztulás, mezőgazdasági károsodás stb.) a nemzeti jövedelemnek megközelítően 1%-ára becsülhetők. Az okozott egészségügyi többletkiadások (táppénzes napok, kórházi ápolás stb.) évi mintegy 4,7 milliárd forintba tehető.

fully has diminished owing to the increasingly difficult economic situation.

For the production of reliable maps of proper number and scale showing the full circle of environmental potentials, the states of the individual environmental factors and the changes in these states the indispensable data base is not yet available. The development of the necessary measurement and observation networks is under way.

Nature conservation (pp. 94—95). The majority of important natural sites that are endangered for some reason or other (geological, hydrographical, phytological, zoological or of special landscape value) are now protected and so are preserved for future generations. These include sites and features of geological and geomorphological value, for instance, caves, springs, waterfalls, swamps, bogs, the rarest endemic or relict plant and animal species endangered by extinction, and the habitats of the most valuable plants and animals. Also protected are the natural and semi-natural landscapes and landscape fragments together with certain archeological and historical sites and their environs.

By 1970 as many as 39 nature reserves had been delineated, comprising a total area of 15,000 hectares. The number of reserves of national significance reached 102 in 1975 with a total area of 114,000 ha and by the end of 1988, 557,000 ha were in protected area, comprising 4 national parks, 37 protected landscapes, 115 nature reserves of national significance and 791 of local (county) significance. 6 per cent of Hungary's area is under protection and 6.5—7 per cent is worth conserving. By 1990 there will be altogether 5 national parks, 45 protected landscapes, 150 nature reserves of national significance.

At present, 415 plant species and 619 animal species are protected and all natural caves (almost 2500) are now conserved. Strictly protected plant species number 31, strictly protected animal species 46 while 108 caves are so protected.

Quality of surface waters (Maps A and B, p. 96). The average of surface waters in 1970 and 1980 has been mapped and the changes taking place over a 10 year period are clearly observable. It is claimed that the quality of small water-courses—except for the unfavourable change of some factors—has remained largely the same, whereas river deterioration may first of all be observed along the national border. This deterioration is clear in the profiles of the Kraszna, Berettyó, the Körös rivers, Rába and Dráva and is decisive for water quality downstream. Of the major rivers of the country, the water quality of the Danube, where it leaves Hungary, was worse in 1980 than in 1970; in the case of Tisza the quality of the water entering the country remained in Class I, while that leaving the country showed some deterioration over the period.

In order to reduce any further rise in pollution, major home and international environmental projects have taken place during the 1980s. These have met with considerable success in certain catchments where, indeed, favourable changes have been recorded.

Exceptional water pollution (Map A, p. 97). In case of surface waters, particular events of serious pollution present great problems as they damage the biota over various sections of river channel. The elimination of pollution from industrial, agricultural and other sources is very difficult and requires much time and considerable financial resources. Exemplifying the increasing number of pollution events, the nature, duration and distribution of exceptional water pollution in the year 1982 is represented where information is also given about pollution derived from outside the country for purposes of comparison.

Areas of outstanding water quality conservation (Map B, p. 97). Areas particularly susceptible to pollution and the catchments of certain water-courses have been declared regions of outstanding water quality conservation, and are shown on the map. They are primarily karst uplands and areas with gravels and sands of terraces and alluvial fans from which pollutants may easily contaminate the subsurface waters.

Air pollution (Maps A to E, p. 100). In Hungary *air quality* is affected not only by internal pollution but as by pollution from abroad, and calculations indicate that 330,000 tonnes of sulphur and 53,000 tonnes of nitrogen (both in the form of acidic compounds) were deposited over the territory of Hungary in 1984. Almost 70 per cent of the sulphur and nitrous oxides emitted in Hungary per year, and containing 730,000 tonnes of sulphur and 82,000 tonnes of nitrogen, is deposited outside the borders of the country. **Map B on p. 100** presents the **annual average regional background concentration of SO₂** between 1978 and 1982 expressed in sulphur equivalent. The data portrayed here have been derived from information recorded by the three stations for regional background concentration as well as from model calculations performed for different 20 localities and data provided by the national emission network for individual settlements. **Map C on p. 100** similarly illustrates the **background concentration of NO₂** based on data from four background stations, while **Map D on p. 100** represents the **annual average regional deposition of wet atmospheric SO₃**, and **Map E on p. 100** shows the **annual average of regional deposition of wet atmospheric NO₃**; data for the last two maps coming from six background stations and model calculations.

The majority of internally generated pollution comes from industry, motor vehicles and domestic heating. During the last decade considerable, although not yet sufficient advances have been made in reducing air pollution. Through the adoption of new fuels and measures encouraging energy saving, SO₂ emission is gradually being diminished, while dust filters similarly help reduce the emission of solid pollutants.

A decisive proportion of air pollution is now caused by motor traffic, since electrification, the introduction of diesel engines and the cessation of steam haulage have greatly reduced the amount of air pollution caused by the railways. According to 1985 estimations, public road vehicles emitted 110,000 tonnes of nitrous-oxide, 28,000 tonnes of solid material and 580 tonnes of lead compounds, mostly in the towns, along the main traffic arteries and at junctions.

As part of the programme to modernize the structure of energy consumption, the use of natural gas, the number of dwellings connected to district heating systems have grown rapidly and, as a consequence, air pollution attributable to domestic energy use has been reduced; in Budapest, for instance, about 70 per cent of dwellings are supplied with modern heating.

11.2 per cent of the territory of the country, containing 44.3 per cent of the population has polluted air (7.9 per cent of rural, others are town-dwellers). In these areas population density is four times greater than the national average; they also contain 42 per cent of the forests of the country. The situation is most critical along the south west—north east 'industrial axis' which includes the industrial regions of Transdanubia, the Budapest agglomeration and the industrialized parts of Northern Hungary.

In most settlements air quality is acceptable. Assessment is based on fixed limit values, a more stringent system of which has been in existence since 1987. **Map A on p. 100** presents the degree of **air pollution for 75 settlements** of Hungary, based on information derived from the network of stations maintained by the National Institute for Public Hygiene and Epidemiology (altogether there are 380 stations measuring sulphur-dioxide and nitrogen-dioxide and 580 stations measuring solids). The map clearly shows that in many towns actual pollution is much higher than the permitted level, particularly in respect of dust, from industrial sources.

The direct and indirect costs attributable to air pollution (corrosion, damage to health, agriculture and forestry etc.) can be estimated at about 1 per cent of the national income. The drain on the public health budget (number of days lost through sickness, hospital treatment etc.) amounts to about 4,700 million Ft annually.

Környezetföldtan, hulladékelhelyezés (98—99. oldal). Magyarországon is egyre nagyobb gondot jelentenek a növekvő mennyiségben termelődő, elsősorban a különleges kezelést igénylő *termelési*, valamint a *települési hulladékok és azok veszélyes összetevői*. A képződő mennyiség csökkentésében szerepet játszó hulladékszegény technológiák, valamint a képződő hulladékokra alkalmazható hasznosítási eljárások bevezetése lassan halad. Magyarországon évente mintegy 100 millió tonna termelési hulladék és melléktermék keletkezik és összesen 22 millió m³ szilárd és folyékony települési hulladékot gyűjtenek össze. A képződő veszélyes hulladék az összes keletkező hulladéknak viszonylag csekély része. Az 1986-ban keletkezett 5 millió tonna veszélyes hulladékból közel 3 millió tonna vörösiszapot tárolókban helyeztek el. A fennmaradó rész közel 30%-át hasznosítják, 40%-át ártalmatlanítják, vagy átmeneti tárolókba helyezik. Évente mintegy 600 ezer tonna kezelése még nem megfelelően megoldott. A veszélyes hulladékok kezelését elősegítő program keretében már megépült egy veszélyes hulladék égetőmű, több lerakó és átmeneti tároló építésének előkészítése folyamatban van. Közel 800 település mintegy 2,2 millió lakásából (az ország lakásállományának közel 60%-ából) szállítják el rendszeresen a szilárd települési hulladékot. Egy év során a háztartásokból 9,5 millió m³-t, az ipari és egyéb üzemekből csaknem 6 millió m³ hulladékot gyűjtenek össze. A települési hulladék ártalmatlanítás jellemző módja a lerakás. Az országban működő 2600 lerakóhely csaknem 60%-a nem tesz maradéktalanul eleget a környezetvédelmi követelményeknek.

A települési folyékony hulladékok gyűjtése és ártalmatlanítása is sok gondot okoz. 1984-ben 7,4 millió m³ folyékony hulladékot gyűjtöttek össze a szakvállalatok: ebből 1,1 millió m³-t a lakosságtól, a többi túlnyomó részét pedig vállalatoktól, szövetkezetektől és a szennyvíztisztító telepekről. Az összegyűjtött hulladékot 154 zárt rendszerű és 472 nem zárt rendszerű lerakóhely fogadta.

Az országban keletkező nagymennyiségű hulladék környezetkímélő elhelyezéséhez a *földtudományi ismeretek széleskörű felhasználására* is szükség van. Keresni kell azokat a vízrekesztő geológiai szerkezeteket, amelyekben az elhelyezett hulladék sem közvetve, sem közvetlenül nem veszélyezteti ill. nem károsítja a környezetet, s ezen keresztül az élővilágot.

A környezetföldtani-szennyeződéserősségi térkép — amely a földtani térképek, a sekély- és mélyfúrás adatok felhasználásával készült megyénként, eredetileg 1:100 000 méretarányban —, alapvetően a hulladékelhelyezést és a felszín alatti vizek védelmét hivatott segíteni. A térkép a beszivárgási tulajdonságok alapján 4 kategóriába foglalja a felszíni ill. a felszíntől számított kb. 30 m vastagságú rétegeket. Az első két kategóriába a felszíni szennyezésre igen érzékeny képződménycsoportok kerültek. Ilyenek a karsztos képződmények és a nagy porozitású törmelések, valamint a laza üledékek. E piros színnel jelölt térségekben a hulladékelhelyezés a felszín alatti vizek elszennyeződéséhez vezethet. A térképen zölddel jelzett területek a rossz átteresztő képességű és vízzáró képződményeket foglalják magukba. Ezek a területeken ajánlható a hulladék elhelyezése. A sárga színnel ábrázolt területek a két szélső érték közötti átmeneti földtani felépítésre ill. a kellő mélységű földtani ismeretek hiányára utalnak. E területeken a hulladékelhelyezés nem kizárt, azonban ennek lehetőségét további részletes földtani kutatásokkal kell alátámasztani.

Zajkibocsátás a főútvonalakon (101. oldal/A. térkép). A káros környezeti hatások növekedési üteme az utolsó két évtizedben felgyorsult. A környezeti zajforrások közül a közlekedés zajkibocsátása a legjelentősebb.

Az 1980. évi kérdőív vizsgálat szerint a Budapesten és 5 vidéki városban felkeresett 4100 lakos 54%-a panaszkodott valamilyen zajra, és 30%-a nyilatkozott úgy, hogy a zaj álmából felébreszti.

A közlekedésből származó zaj határértéke a főútvonalak és repülőterek környezetében nappal 65 dB, éjjel 55 dB. Rendszeres közlekedési zajmérések nem folynak az országban, néhány városnál esetenként készülnek zajtérképek. A forgalmi adatok birtokában a zajszintek viszonylagos biztonsággal számíthatók. A térkép a csúcóra forgalmára vonatkoztatott egyenértékű A-hangnyomásszinteket (mely megközelítőleg megfelel az emberi fül érzékelő képességének) ábrázolja dB-ben. Az egyenértékű A-hangnyomásszintek számított értékei a szélső forgalmi sáv középvezetől 7,5 m távolságban, másfél m magasan érvényesek.

A zaj- és rezgésvédelem érdekében 1984-ben megjelent minisztertanácsi rendelet a hangsúlyt a megelőzésre helyezi. Elsősorban az új létesítményekre állapít meg követelményeket.

A IX. fejezet végén bemutatjuk két — egymástól funkciójában is jelentősen eltérő — terület *környezeti állapot* térképét. E két terület a *Balaton üdülőterület és a budapesti agglomeráció*. Az első — megnevezése szerint is — Magyarország legjelentősebb üdülőterülete. E térségben a legjelentősebb környezetvédelmi feladat a tó jó vízminőségének megtartása ill. visszaállítása. A budapesti agglomeráció területén az üdülés a kevésbé fontos, de minden egyéb — gazdasági, művelődési, kulturális, igazgatási stb. — tevékenység szempontjából e terület az ország számára a legjelentősebb térség.

A Balaton üdülőkörzet környezeti állapota (101. oldal/B. térkép). A Balaton vízminősége a hatvanas években nagyarányú romlásnak indult. 1982-től a romlási folyamat lelassult, egyes helyeken megállt. A tóba került, különböző forrásból származó növényi tápanyag felhalmozódott, megindult az *eutrofizáció*. Az algák tömeges elszaporodása megváltoztatta a víz külső megjelenését, egyes helyeken alkalmatlanná tette a fürdésre, nehezíti az ivóvíz előállítását stb. Az algásodás mértéke a víz klorofilltartalmával mérhető.

A térképen a Balaton I—IV öblözetének vízminőségi viszonyai bemutatásánál az egyes tóközépeken észlelt növényi festék-tartalmat (a klorofill-koncentráció mg/m³), ill. az algásodás mértékét adtuk meg (*Felföldi L.*-féle rendszer alapján).

A Balaton üdülőkörzetében évente mintegy 27 millió m³ szennyvíz keletkezik (1987. évi adat). Ez kiegészül még a Zalán érkező 9 mill. m³ szennyvízzel. Ennek a kb. 36 millió m³-nyi mennyiségnek majdnem a felét (18 millió m³) kivezetik a Balaton térségéből, a fennmaradó rész különféle tisztítási eljárás után a Balatonba kerül. Az ipari létesítmények többsége településeken belül helyezkedik el és így az ipari szennyvízkibocsátás (pl. vágóhidak) együtt jelentkezik a lakosság háztartási eredetű szennyvizeinek hatásaival.

A térségben évente több mint 500 tonna, a környezetre veszélyes hulladék keletkezik, melynek ártalmatlanítása jelenleg még megoldatlan. Néhány üzemből a keletkező veszélyes hulladék (hajógyártás, -javítás stb.) általában kis tételekben a kommunális lerakókra kerül.

A települési hulladékok lerakóhelyeit az elhelyezett mennyiség (t/év) alapján ábrázoltuk. Jóllehet a szemétteltelepek közegészségügyi minősítés alapján megfelelőek, ennek ellenére a települési hulladékok ártalmatlanítására csak a vízgyjűtő területen kívül, a veszélyes hulladék hálózat keretein belül kerülhet sor.

A légszennyezésre vonatkozóan kevés adat állt rendelkezésünkre. A légszennyező anyagokat a kibocsátás (emisszió) helyén tüntettük fel. A légszennyezés mértéke ennél jóval nagyobb, mert csak a bejelentett források alapján ábrázoltuk azokat és adathiány miatt nem vehettük figyelembe a gépjármű, ill. lakossági eredetű kibocsátást.

Environmental geological conditions, waste contamination (pp. 98—99). In Hungary, waste and its dangerous components derived from industry, agriculture and domestic sources, is produced in ever increasing amounts and demand special treatment. The introduction of technologies promoting the better utilization of waste or the production of less waste is a slow process. About 100 million tonnes of waste and its products accumulate annually and more than 22 million m³ of domestic waste is collected. Dangerous waste, however, only makes up a small part of this waste: in 1986, for instance, 3 million tonnes of the 5 million tonnes of dangerous waste that was produced was placed in red mud pools.

Around 30 per cent of the remainder is re-used while 40 per cent is made innocuous or under temporary storage, although the treatment of some 600,000 tonnes is still not adequate. In order to improve the available facilities, a programme for the treatment of dangerous waste has been prepared including the building of a toxic waste disposal site (completed), a toxic waste destructor (to be finished by 1989) and several temporary reservoirs are under construction.

The collection of solid domestic waste has expanded. Garbage is removed regularly from about 2 million dwellings in almost 800 settlements (that is almost 60 per cent of all dwellings in Hungary). Waste removal companies collect 9.5 million m³ garbage from domestic households and 6 million m³ from industrial and other plants each year.

Waste disposal may take place under controlled or uncontrolled conditions. Out of the 2,600 waste disposal sites in the country, almost 60 per cent do not conform to the rules set by environmental protection.

The collection and disposal of sewage also presents numerous problems. In 1984 7.4 million m³ was collected, partly (1.1 million m³) from the population, while most of the remainder came from industrial enterprises, co-operatives and sewage purification plants. Disposal is in 154 closed-system sites and 472 nonclosed-system ones.

In order to find optimal environmental solutions for the disposal of the large amounts of waste produced, the *application* of a broad range of information from various *earth sciences* is indispensable. Geological structures are needed where waste can be disposed and sealed from aquifers so that no direct or indirect damage is inflicted on the environment or the biota.

The map on environmental geology (pollution susceptibility) based on geological information and data from shallow and deep boreholes (at an initial scale of 1:100,000 subsequently reduced and generalised) shows how subsurface waters may be protected by locating appropriate areas for waste disposal. The map groups the superficial strata to a depth of 30 m into 4 permeability categories; the first two include karst, highly porous and unconsolidated formations which are very susceptible to surface pollution, and the disposal of waste in areas comprising these sediments may lead to the contamination of subsurface water (areas in red). By contrast, the green areas on the map comprise formations of low permeability or impermeable strata, which are potentially suitable as waste disposal sites. The yellow areas indicate intermediate geological structures or areas for which the necessary geological information is lacking. The possibility of waste disposal in these areas is not excluded, but proposals must be supported by detailed geological investigations.

Noise emission on the main roads (Map A, p. 101). During the last 10 to 20 years the growth rate of level of noise in the environment has increased considerably. Of the various sources those associated with transport are the most important.

According to a questionnaire survey undertaken in 1980, 54 per cent of the 4,100 people interviewed in Budapest and in five provincial towns complained about noise in general and 30 per cent of them asserted that they were woken from their sleep by noise.

The permissible level of *noise* derived from *vehicle traffic* along main roads and at airports is 65 dB during the day and 55 dB at night. Regular measurements of noise level are not made in Hungary, and maps of noise level are prepared for a few towns only. However, the noise levels presented on the map are reasonably reliable, and plot the equivalent 'A' sound pressure levels (approximately equal to the perception threshold of the human ear) in dBs. The calculated values of equivalent 'A' sound pressure levels are valid up to a distance of 7.5 m from the median line of the outer lane, at a height of 1.5 m.

The 1984 government resolution issued to reduce noise and vibration places the main emphasis on prevention. New requirements have been set up primarily for new establishments.

At the end of the Chapter IX maps were presented on the *state of the environment* in two very contrasting areas, the one being the *Lake Balaton recreation area* and the other the *Budapest agglomeration*. As the name suggests, the former is the most important recreation area in Hungary and the primary task of environmental protection in the area is, therefore, the preservation or reestablishment of good water quality in the lake. Recreation is a function of less importance in the Budapest agglomeration, but with regard to other activities—economic, educational, cultural, administrative etc.—the region is of decisive significance in Hungary.

State of environment in the Lake Balaton recreation area (Map B, p. 101).

Since the 1960s there has been a large deterioration in the *water quality of Lake Balaton*. Since 1982 deterioration has decelerated or locally even stopped. The accumulation of the plant nutrients from various sources, has led to *eutrophication*. A striking sign of this process is the proliferation of algae which has changed the visual properties of the water, not only making it unsuitable for bathing, but also raising difficulties for the supply of drinking water. The degree of algal proliferation is also measured by the chlorophyll content of the water.

In mapping the water quality of embayments I to IV data on the phytopigments measured in the middle of the lake (chlorophyll concentration in mg/m³) and the degree of algal proliferation have also been presented (according to the system developed by *L. Felföldi*).

In the Balaton recreation area about 27 million m³ of sewage are produced annually (1987 data), to which the sewage associated with the Zala River (9 million m³) should be added. Almost half of this, about 18 million m³, is removed from the Balaton region, while the remainder, after various purification treatments, is released into the lake. Most of industrial establishments are located within the settlements and the problem of industrial sewage emission and purification, e.g. waste from slaughter-houses, is interwoven with that of domestic sewage.

In the region more than 500 tonnes of wastes dangerous to the environment are produced every year, whose safe disposal has not yet been solved. Dangerous waste from certain industrial plants are usually disposed of in small amounts at communal disposal sites.

The distribution of communal garbage disposal sites is shown on the map in terms of the waste disposed of annually. Although hygienically the disposal sites are satisfactory, an appropriate solution for the elimination of this kind of waste would be the construction of a new incineration plant or the disposal of non-incineratable garbage outside the catchment.

Relatively few data are available about air pollution. Air pollutants are shown by site of emission, but the degree of air pollution is much higher than indicated, since only those sources where emissions are above limits and, consequently, compulsory to report are represented. Lack of data prevented us from taking into consideration emissions by motor vehicles and other sources of pollution.

A térségben fontos szerepe van az erdőnek. A Balaton-felvidék erdei fokozatosan visszaszorultak a partokról. A tervszerű újrafásítás mintegy 40 éve megindult. A Balaton vízminősége és a táj állapotának az elmúlt időszakban bekövetkezett romlása fokozta az erdők környezetvédelmi funkciójának jelentőségét. Az új erdők zöme a mezőgazdasági-lag nem, vagy csak gyengén hasznosítható földterületen létesült. Az üdülőkörzetben az erdőszültség 21,5%, mely ma már meghaladja az országos átlagot. Az erdők fafaj- és cserjeösszetétele általában gazdag. Az üdülőkörzetben a talaj- és vízminőség védelmét elsődlegesen szolgáló erdőterület 10—11 ezer hektár. A légszennyeződések csökkentését 890 ha erdő szolgálja a fűzfői iparvidéken.

A táj és az élővilág védelmében az első között létesült a Kis-balatoni és a Tihanyi Tájvédelmi Körzet. A térség tájvédelmi körzeteiben és természetvédelmi területein 194 védett növényfajt, 314 védett állatfajt ismerünk, ebből fokozottan védett 7 növény- és 17 madárfaj.

A budapesti agglomeráció környezeti állapota (102. oldal). A budapesti agglomerációba tartozó — Budapesttel együtt — 44 település az ország területének csupán 1,77%-a, lakossága viszont az összlakosságnak közel 25%-a.

A nagyarányú lakásépítések és az infrastruktúra hálózat fejlesztésének hiánya miatt az övezet környezeti állapota tovább romlott.

Az agglomeráció térségében 16% az erdő, 47% a mezőgazdasági terület, a fennmaradó 37%-on a beépített területek, az ipar és bányászat, a közlekedés stb. osztoznak. Az övezetben az utóbbi 15 évben a településfejlesztés, a közlekedés, az ipar, a bányászat területigénye miatt jelentősen csökkent a zöld (mezőgazdasági- és erdő-) területek aránya. Az üdülési célra tartós használatba adott területeken — elsősorban a szennyvízszikkasztás okozta talajvízszennyezés, valamint a megoldatlan hulladékbe gyűjtés miatt — további környezetkárosítás történt.

Míg Budapesten a vezeték ivóvízellátás gyakorlatilag 100%-os és az övezetben is meghaladja a 70%-ot, addig a fővárosban csak a lakások 83%-át, az agglomeráció többi településében pedig alig 15%-át kötötték be a közcsatornahálózatba. Az agglomeráció területén naponta 1,4 millió m³ szennyvíz keletkezik, mely különböző — rendszerint nem kielégítő — tisztítás után kerül a befogadóba. Mivel a települések több mint felében egyáltalán nincs közcsatornahálózat, a nagy mennyiségű szennyvízszikkasztás következtében sok helyen elszennyeződött az első és második vízadó réteg, sőt számos helyen veszélyben van a mélyebb rétegvíz készlet is. A terület két nagy ivóvízvédelmi térségében (Szentendrei-sziget és Csepel-sziget), valamint a szennyezésre különösen érzékeny karsztos felszíneken és a magas talajvízállású területeken szigorú jogszabályi intézkedésekkel igyekeznek megelőzni a vízbázis elszennyezését.

A vízvédelemhez kapcsolódik a szilárd hulladékok elhelyezése és feldolgozása. Korábban a felhagyott bányagödörök szolgálták a különféle hulladékok tárolására, melyek — ha áramló talajvízzel érintkeztek — a kioldódás következtében tovább szennyezték környezetüket. Jelenleg az agglomeráció csaknem valamennyi településében szervezett hulladékgyűjtés van, azonban a hulladék elhelyezése nem megnyugtató. A különféle nyílt lerakóhelyek sok esetben rövidesen betelnek. A térségben csupán a Fővárosi Hulladékhasznosító műben folyik hulladékégetés, amely a budapesti hulladékoknak is csupán 1/5-ét képes ártalmatlanítani. A veszélyes hulladékok egy részét ideiglenes üzemi tárolókban helyezik el. Ezek ártalmatlanítási gondjait fogja enyhíteni az aszói lerakó és a dorogi égetőmű.

A főváros és környéke az ország egyik legszennyezettebb levegőjű területe. A lakossági fűtőkorszerűsítések és az ipari szennyezőanyag kibocsátás korlátozásának eredményeként az SO₂ és NO₂ koncentráció értékei az előírt normaértékek alatt maradnak, azonban Budapest bizonyos területein az ülepedő por időszakonként meghaladja a 200—240 t/km²/év értéket. Az agglomeráció néhány nagy ipari üzemének térségében (Százhalombatta, Vác) az SO₂ és a porszennyezés időnként közepes vagy magas értékeket mutat. Budapesten a közúti közlekedésből keletkező ólomszennyezés értéke számos helyen sokszorosan meghaladja a határértéket.

A közlekedéssel együtt említendő a városi térségek egyik legsúlyosabb problémája, a zaj. A főútvonalak, vasútvonalak, repülőterek környezetében a nappali zajértékek jelentősen meghaladják a még elfogadható 65 dB-es értéket. A budapesti lakosság 10%-a ipari zajjal terhelt környezetben él.

X. NÉPESSÉG, TELEPÜLÉSEK, LAKÁSELLÁTOTSÁG

A NÉPESSÉG

A Kárpát-medencébe a IX. század végén telepedett be a 250 ezer főre becsült honfoglaló magyarság. Az államalapítás után (1000 körül) hazánk a nyugat-európaihoz hasonló társadalmi-gazdasági fejlődési útra tért. Az ország intézményei, ideológiája, tulajdonviszonyai, társadalmi és gazdasági berendezkedése, következképp a népesedési folyamatok és a településállomány jellege is, különösen a XIII. századtól kezdve egyre inkább nyugat-európai jellegűvé vált. Ugyanakkor a településhálózat fejlettsége, mennyiségi jellemzői nem érték el a nyugat- és dél-európai színvonalat (kislélekszámú városok, ritka városhálózat, városhiányos térségek, korlátozott városjogokkal rendelkező mezővárosok túlsúlya, a helyi munkamegosztásba kapcsolódó, viszonylag szegény polgárság stb.). A települések külső megjelenése is kevésbé volt urbánus, mint Nyugat-Európában. A népesség száma a XV. század végére az ország akkori területén 4,5-5 millióra emelkedett.

Európa fejlett régióiban a XV—XVI. század során felgyorsult a társadalmi-gazdasági fejlődés (a tőkés gazdálkodás térnyerése, a „világpiac” kialakulása, a jobbbágyság intézményének fokozatos elhalása, urbanizáció stb.). E fejlődéssel hazánk — csakúgy mint Kelet-Közép-Európa többi állama — nem tudott lépést tartani. Az Európa atlanti partvidékén kialakuló gazdasági centrumtól egyre távolabb kerültünk; felerősödött periferiahelyzetünk. A centrum—periféria kapcsolatrendszerben a nyersanyag- és élelmiszer-termelés háruult Magyarországra. Ebből következett, hogy városaink kívül rekedtek azon a modernizáción, amely ekkor Nyugat-Európában kezdetét vette (a manufaktúraipar kialakulása, kontinentális hatáskörű pénzügyi, kereskedelmi, hatalmi központok keletkezése, tőkefelhalmozódás és koncentráció stb.). Az élőállat-kivitel fokozódásával együtt megindult az alföldi típusú mezővárosok kialakulása.

A török hódoltság (kb. 1526—1690) katasztrofális mérvű népesség- és településpusztulással járt, fokozta periferiahelyzetünket, hozzájárult a sajátos alföldi településrend kialakulásához (városias szerepkörrel is rendelkező, de jórészt agrárnépesség-lakta mezővárosok, hatalmas kiterjedésű, esetenként több ezer km²-es városok, a tanya településrendszer előfutárainak, a szállásoknak az elterjedése stb.). A népességszám 2,5-3 millióra esett vissza. Különösen a Dél-Dunántúl és az Alföld lakossága gyérült meg.

A felszabadító háborúk (1684—1689) s különösen a Rákóczi-szabadságharc (1703—1711) után szervezett (állami és magánföldesúri) betelepítés indult meg külföldről. Nagyarányú volt az országban belüli spontán vándormozgalmak is. Ezek eredményeként a XVIII. század végére közel megháromszorozódott a népességszám. A korábbi etnikai kép gyökeresen átalakult. A legnagyobb vérvesztéseket szenvedő magyarság aránya 80%-ról 40%-ra zuhant a Kárpát-medencében. Lassan újjáéledt a faluállomány, de még a Dunántúl egykori hódoltság területén is csak a korábbi falvak mintegy harmada. Az Alföld területének zöme viszont továbbra is a mezővárosok tulajdonában maradt, s ez — a nagy kiterjedésű városok művelés alá vételének kényszerétől hajtva — a tanya települési-gazdálkodási rendszer kialakulásához vezetett. Itt a korábbi falvak csak a folyók árterein, a peremterületen, a hódoltságon kívül (Szabolcs, Szatmár, Bereg, Bihar vármegye) maradtak fenn, vagy települtek újra nagyobb számban. Az európai gazdasági

Forests play an important role in the Balaton area, but are gradually retreating from the lake shores. Planned reforestation was begun about 40 years ago, and the deterioration of the water in the lake and the degraded state of the landscape has increased its significance from the point of view of environmental protection, especially soil and water conservation. Most of the new forest has been planted in areas that are not generally utilized for agriculture, and in total now cover 21.5 per cent of the recreation area, that is 10,000—11,000 ha which is above the national average. In the industrial zone around Balatonfűzfő 890 ha of forest reduces air pollution.

In order to protect the landscape and biota, the Little Balaton and Tihany Peninsula areas were among the first in Hungary to be protected. They contain 194 protected plant species and 314 animal species live, of which 7 plant and 17 bird species are strictly protected.

State of environment in the Budapest agglomeration (p. 102). The 44 settlements making up the Budapest agglomeration constitute only 1.77 per cent of the country's territory, but nearly 25 per cent of the total population live here.

Because of the economic attraction of Budapest, population growth has been remarkable in the agglomeration belt during the last decades. As a consequence, large-scale housing developments were initiated, but—since the modernization of infrastructure has lagged behind—further deterioration of the state of the environment has ensued.

Forests occupy 16 per cent of the agglomeration area, agricultural land 47 per cent while the remaining 37 per cent comprises the built-up area, industry, lines of communication etc. Over the last 15 years the demands of development have substantially reduced the extent of agricultural land, which also constitute the green areas. In the areas leased for long-term recreational use, groundwater pollution caused by cesspools and the unresolved problem of garbage collection has involved further damage to the environment.

While mains water supply is available to virtually all the population of Budapest and even exceeds 70 per cent in the agglomeration zone, only 83 per cent of the dwelling stock of the capital is connected to the sewage network, a figure, that drops to a mere 15 per cent in the other settlements of the agglomeration. Sewage produced on the territory of the agglomeration amounts to 1.4 million m³ annually and reaches the recipients after various kinds of—usually unsatisfactory—purification. As more than half the settlements lack any mains sewage network, disposal has led in many places to the contamination of aquifers, and locally even the deeper groundwater reserves are endangered. In the two major regions where water sources are protected, namely on the Szentendre and Csepel Islands, and on karst surfaces which are particularly susceptible to pollution, stringent legal regulation has been introduced in order to prevent contamination.

A problem related to water conservation is the disposal and recycling of solid waste. Abandoned quarries have in the past been used for storage but, through the action of percolating water, contamination spread to surrounding areas. At present, although there is regular collection of garbage in almost all the settlements of the agglomeration, the storage of waste has not yet been satisfactorily resolved, and many of the open disposal sites will soon run out of space. Garbage is incinerated and recycled in one plant, but this can only cope with one-third of the waste which accumulates in Budapest. Part of the dangerous industrial waste is stored in temporary sites.

Budapest and its environs is one of the most polluted areas as far as air quality concerned. As a result of the modernization of domestic heating and the restrictions imposed on the emission of pollutants from industrial sources, the concentration of SO₂ and NO₂ are below the prescribed norms, although, in certain parts of the capital, the deposition of solids sometimes exceeds 200—400 tonnes per km² annually. In the environs of major industrial plants of the agglomeration, for instance around Százhalombatta and Vác, SO₂ and dust pollution may reach medium and even high values at certain times of the year. In several parts of Budapest, lead pollution caused by road traffic may exceed the limits several times over.

Along with traffic, noise is another serious problem of urban areas. In the vicinity of main roads, railways and airports, noise values considerably exceed the permissible 65 dB value during the day. 10 per cent of the population of Budapest live in environment disturbed by industrial noise.

X. POPULATION, SETTLEMENTS, HOUSING

THE POPULATION

The conquering Hungarians, estimated at 250 thousand persons, settled in the Carpathian Basin at the end of the 9th century. Following the establishment of the kingdom (in about 1000 A.D.), Hungary took a path of socio-economic development which was similar to that in Western Europe. The institutions, the ideology, the ownership relations, the socio-economic establishment and therefore the very nature of demographic processes and the features of the settlement stock were bearing greater and greater resemblance to those of West European type. Nevertheless, neither the development level of the settlement network, nor its quantitative features reached the West- or South-European standards (small towns, scanty urban network, regions without towns, the predominance of rural market towns with limited municipal authority, a relatively poor bourgeoisie attached to the local division of labour etc.). The appearance of settlements was also less urban-like than in West Europe. By the end of the 15th century the population number grew to 4.5—5 million on the Hungarian territory of the time.

In the developed regions of Europe, socio-economic development was accelerating during the 15—16th centuries (the capitalist economy was gaining ground, a "world market" was developing, the institution of serfdom was gradually dying out, urbanization was intensifying etc.). Hungary, similarly to other Central European states, could not keep pace with these developments. It was getting farther and farther from the economic centre which was developing on the Atlantic shores of Europe; its peripheric position was becoming accentuated. Within the system of centre-periphery relationships, the production of raw materials and foodstuffs was devolved upon Hungary. As a result, Hungarian towns were excluded from the modernization started in Western Europe at that time (development of manufacture, the emergence of continent-wide financial, trading and control centres, capital accumulation and concentration etc.). Along with the increasing export of livestock, rural market towns of the Alföld- (Great Plain-) type began to take shape.

The Turkish occupation of Hungary (about 1526—1690) involved catastrophic destruction both among people and settlements; it enhanced the peripheric position of the country and contributed to the evolution of a specific settlement pattern in the Alföld (rural market towns with some urban functions but with a predominant agrarian population, vast administrative areas [sometimes of several thousand square kilometers], the spread of 'szállás' [abodes], the precursor of a settlement network with 'tanya'-s [scattered farmsteads]). The number of inhabitants dropped to 2.5-3 million. Particularly the population of South Transdanubia and the Alföld was thinned out.

Following the wars of liberation (1684—1689), and especially after the Rákóczi war of independence (1703—1711), organized (by the state and the landlords) immigration started from abroad. Spontaneous internal migration was also significant. As a result, the former ethnic composition was radically changed in the Carpathian Basin by the end of the 18th century. Rural settlements (but only about a third of former villages on the former occupied areas, even in Transdanubia) were slowly reviving. In the Alföld, however, most areas remained in the ownership of rural market towns and this fact—

fejlődés peremére szorult országban, ahol a feudalizmus társadalmi, politikai, egyházi, gazdasági berendezkedése újra megerősödött, a *városhálózat* középkorias formában éledt újjá: kis körzetek szerény méretű piacközpontjai, céhes-kézműiparos központjai voltak, esetleg egyházi, közigazgatási központok. Polgárságuk számbelileg, politikai és gazdasági értelemben egyaránt gyenge. Európai értelemben vett nagyváros nem is alakult ki Magyarországon a XVIII. században. Városaink zömének lélekszáma a 10 ezer főt sem érte el (az 1784. évi összeírás szerint pl. Kolozsvárnak is csak 14 ezer, Pestnek 20,7 ezer, Budának 24 ezer lakója volt). A mai országterületen az 1784–87-es népszámlálás 2,7 millió lakost talált (az akkori országterületen 8,2 milliót).

Az a viharos gyorsaságú gazdasági fellendülés, modernizáció, ami 1848, a feudalizmus jogi és gazdasági kereteinek felszámolása, s 1867, a kiegyezés után megindult, ezt a középkorias jellegű településhálózatot kezdte átformálni.

Magyarország a századfordulón (117. oldal) c. térképünk e folyamatnak a XX. század elejére elért eredményeit vázolja. A városok polgárosodásának-kapitalizálódásának belső erőforrásai — néhány nagyobb várost leszámítva — szerények voltak. A modernizáció első szakaszában csupán néhány gócpont, mindenekelőtt a fővárosra korlátozódott. Budapest volt a külföldi tőke, a műszaki újítások, az új eszmék, művészeti irányzatok országba áramlásának is a hídfőállása. A századfordulóra modern nagyvárossá fejlődött. Népesége viharos gyorsasággal nőtt, a polgári forradalom s az első világháború között megötszöröződött (1857: 187 ezer, 1890: 492 ezer, 1910: 880 ezer lakos; a formálódó Nagy-Budapesten 1098 ezer lakos). Népeségcsúszama alapján Európa kilencedik nagyvárosa volt. A többi város növekedése mérsékelt; a fenti időszakban népességük megduplázódik. *1910-ben az ország lakosságának 20,4%-a élt városokban (7. táblázat).*

7. táblázat. A városi népesség számának* és arányának változása, 1857–1910
Table 7. Changes in the number* and percentage of urban population, 1857–1910

Lakóhely / Residents in	A népesség Population							
	száma* number	aránya % ratio in per cent	száma* number	aránya % ratio in per cent	száma* number	aránya % ratio in per cent	száma* number	aránya % ratio in per cent
	1857		1870		1890		1910	
Budapest**	187	1,5	271	2,0	492	3,2	880	4,8
Városok / towns	1 439	11,9	1 736	12,8	2 083	13,7	2 846	15,6
Vidék / countryside	10 489	86,6	11 572	85,2	12 588	83,1	14 538	79,6
Összesen / total	12 115	100,0	13 579	100,0	15 163	100,0	18 264	100,0

* ezer fő / in thousands
** 1873 előtt Buda, Pest és Óbuda / prior to 1873: Buda, Pest and Óbuda

Igy már a századfordulón nagy különbség volt a főváros és az öt követő „nagyvárosok”, a formálódó regionális központok (Pozsony, Kolozsvár, Zágráb, Temesvár, Kassa, Szeged stb.) között. Ez utóbbiak 50-90 ezer lakosú középvárosok voltak.

A városok funkciói között még mindig az igazgatási és az agrárszerepkör dominál. A céhes ipar örököseiként viszonylag nagyszámú kézműiparos él a városokban. Alig alakult ki még az országban gyáripari jellegű város (Selmecbánya, Gölnicbánya, Dobsina, Vajdahunyad), ill. több gyáripari, bányászati központ még nem nyert városi jogállást (Diósgyőr, Salgótarján, Újpest, Resicabánya stb.). Ezt az állapotot tükrözik a *városok funkcionális típusai* (megállapításuk a lakosság foglalkozási szerkezetére, a gyáripar méretei, az intézményhálózat kiépültsége alapján történt). A városi szerepkör és a városi jogállás (ekkor két szintje a törvényhatósági jogú város és a rendezett tanácsú város) között számottevő eltérések mutatkoztak. A megyeszékhelyek egy része községi jogállású maradt (Alsókubin, Túrócszentmárton, Aranyosmarót, Ipolyság, Magyaróvár stb.).

Az ország lakosságának négyötöde, kereken 15 millió fő 12 és félezer községben élt a századfordulón. Többségüknek — közel 9 ezer községnek — a lakosságcsúszama nem érte el az 1000 főt. A falvak fejlettségében, külső megjelenésükben, lakásállományuk minőségében — még a mai országterületen belül is — nagy különbségek mutatkoztak. A kedvező helyzetű, jelentős ártermelést folytató községek, a jobb módú falvak „polgárosodása” a századforduló táján előrehaladt. A lakóházak átépültek, korszerűsödtek, terjedt a cseréptető, a szobák padlózása, a gyári bútort (a Kisalföldön, a Duna menti falvakban, a német ajkúak falvaiban stb.).

A *népesezési folyamatokban minőségi változások* 1880–1900 között következnek be. Az első népszámlálás (1870) még extenzív, „középkorias” népesezési helyzetet regisztrált: a családokban átlagosan 6 gyermek született, de a születéskor várható átlagos élettartam csak 38 év volt. A 44-46%-os születési arány ellenére a természetes szaporodás 3-4%-ot ért el, a magas halálozási arány következtében. A századvégén a halálozás gyors csökkenésnek indult, a születési arányok lassan változtak, következésképp a természetes szaporodás évi 11-12%-ra nőtt. A korösszetétel „fiatalos”; 1900-ban a 60 éven felüliek 7,7%-ot tettek ki (ma közel 20%-ot).

Az első világháborút lezáró *trianoni békekötést* (1920) követő *határmegvonás* messzeemenően befolyásolta a településhálózat helyzetét is. Budapest helyzete alapvetően megváltozott, „birodalmi” fővárosból egy 8 milliós ország fővárosává szerényedett. A századforduló után kialakulóban lévő regionális központok többsége az utódállamokhoz került. Gazdasági és településközi kapcsolatok kuszálódtak össze. A szükségessé váló közigazgatási változások — a megyecsonkokból „közigazgatásilag egyszélsőre egyesített vármegyék” szervezése — több települést juttattak megye- ill. járási-székhely funkcióhoz (Mátészalka, Berettyóújfalú, Szikszó, Baja), korábbi megyeszékhelyek funkciója szűnt meg, vagy veszítették el megyéjük jelentős részét (Magyaróvár, Balassagyarmat, ld. a *Közigazgatás, 1938 térképet a 12. oldalon*).

Mindazonáltal a településhálózat formálódásának irányai, jellege alapvetően nem változott. Az iparosodás valamelyest felgyorsult, ipari- és bányászközségek alakultak ki, néhány ipari központ városi méreteket ért el, városi szerepkörhöz jutott (Tatabánya, Salgótarján, Ózd, Ajka). A korábban kialakult centrumok városiasodásához is fokozódó mértékben járult hozzá a gyáripar. Budapest rohamos növekedése ugyan mérséklődött, de peremvárosai, kertvárosai továbbra is gyors ütemben terjeszkedtek, gyarapították népességcsúszamukat. Felgyorsult az agglomerálódás néhány vidéki város körül is (Miskolc, Szombathely, Pécs). A főváros gazdasági súlya nőtt, néhány üzeme továbbra is a világ élvonalához tartozott, de a progresszív társadalmi, tudományos, művészeti-eszmei fejlődésben játszott európai szerepe hanyatlott. A Balatonnál, a Mátrában, a Dunakanyarban üdülőtelepülések alakultak ki.

driven by the necessity of cultivating vast fields—led to the formation of the *'tanya' (scattered farmstead) system of settlement and farming*. Only on riverside flood areas, on the periphery of, or outside the occupied territories (Szabolcs, Szatmár, Bereg, Bihar Counties) could former villages of the Alföld survive or be resettled in relatively large numbers. In this country which was pushed to the periphery of European economic development, where the social, political and also economic establishment of feudalism recuperated, the *urban network* was rebuilt in a medieval form: modest trading centres of small attraction zones, centres of guilds and artisanship, eventually religious or administrative centres. Their bourgeoisie was weak in size as well as in a political or economic sense. No large city of European standards developed in Hungary in the 18th century. Most of the towns counted less than ten thousand people (e.g. even Kolozsvár had only 14 thousand; Pest 20.7 thousand and Buda 24 thousand inhabitants according to the 1784 survey). The 1784–1787 census found 2.7 million inhabitants within the present territory of Hungary (8.2 million people within her territory of the time).

The stormy economic boom and rapid modernization—started after 1848, after abolishing the legal and economic framework of feudalism, and after 1867, the year of Austro-Hungarian compromise—began to transform this medieval-type settlement network.

The map of **Hungary at the turn of the century (p. 117)** outlines the results achieved within this process by the beginning of the 20th century. Internal resources for the bourgeois and capitalist development of towns, excepting a few large cities, were modest. Following the general rule of regional development, in the first stage of modernization this was merely confined to a few cores, first of all to the capital. Budapest was the bridge-head for the import of foreign capital and technical innovation, as well as for receiving new ideas or new streams in art. Her population was growing at a stormy speed, it quintupled between the bourgeois revolution and World War I (in 1857: 187 thousand; in 1890: 492 thousand; in 1910: 880 thousand inhabitants or 1,098 million people within the developing Greater Budapest). With regard to the size of population, Budapest became the ninth largest city of Europe. The growth of other cities and towns was relatively moderate; their population doubled within the above period. *In 1910 20.4 per cent of the total population of the country lived in towns (Table 7).*

Thus there was already wide gap between the capital and the next 'large cities', the then developing regional centres (Pozsony, Kolozsvár, Zágráb, Temesvár, Kassa, Szeged etc.), at the turn of the century. These regional centres were medium-sized towns with 50–90 thousand inhabitants.

Administrative and agrarian role was still dominant among urban functions. Artisans, as heirs of guilds, lived, however, in relatively great numbers in towns. But hardly any industrial town developed (Selmecbánya, Gölnicbánya, Dobsina, Vajdahunyad), or several manufacturing and mining centres were not yet conferred the title of town (Diósgyőr, Salgótarján, Újpest, Resicabánya etc.). This situation is reflected by the *functional types of towns* (established on the basis of the inhabitants' occupational structure, the size of manufacturing and the standards of institutional network). There were heavy incongruences between the urban functions and the legal status of towns (the latter had two levels that time: towns with the right of municipal authority and towns with a municipal council); some county-seats remained in the legal status of village (Alsókubin, Túrócszentmárton, Aranyosmarót, Ipolyság, Magyaróvár etc.).

Four fifths of the country's population—roughly 15 million people—lived in 12,500 villages at the turn of the century. Most of these—nearly 9 thousand villages—had less than one thousand inhabitants. There were wide variations in the level of development, the appearance and the quality of housing in villages, even within the present territory of the country. The bourgeois development in well-to-do villages, which were in privileged locations and had significant marketing, was progressing around the turn of the century. Living houses were rebuilt and modernized, tiled roofs, wooden floors and manufactured furniture were getting widespread (in the Kisalföld, in villages along the Danube, in German speaking villages etc.).

Demographic processes went through *qualitative changes* between 1880–1900. The first census (1870) could still register an extensive, "medieval"-type of demographic situation: there were six children born in a family on average, but life expectancy from birth was only 38 years. In spite of the 44–46 per mille birth rates, natural change was 3–4 per mille—due to high mortality rates. Mortality started to decline rapidly at the end of the last century but natality changed slowly, thus natural change rates increased to an annual 11–12 per mille. The age structure was "juvenile"; the percentage of the 60 and over age group came to 7.7 per cent in 1900 (it is close to 20 per cent nowadays).

The *new borders*—established in the *Peace Treaty of Trianon (1920)* which ended World War I—had a far-reaching impact on the settlement network. The situation of Budapest changed fundamentally: it was degraded from an "imperial" capital into the capital of a country with eight million people. Most regional centres, which were on the way of development after the turn of the century, were lost to successor states. Economic and inter-settlement connections were mixed up. Administrative changes became necessary—to organize, for the time being, "counties provisionally under unified administration" from stubs of counties—which granted several settlements the functions of a county- or district-seat (Mátészalka, Berettyóújfalú, Szikszó, Baja) and at the same time former county-seats lost their functions or a significant portion of their counties (Magyaróvár, Balassagyarmat, see map on *Administrative divisions 1938, p. 12*).

Nevertheless, the direction and the character of change in the settlement network were not fundamentally modified. Industrialization was somewhat accelerated, industrial and mining villages were formed, some industrial centres reached urban sizes and were given urban functions (Tatabánya, Salgótarján, Ózd, Ajka). Manufacture increasingly contributed to the urbanization of those centres which had developed earlier. Although the sweeping development of Budapest was mitigated, her outskirts and suburbs continued to expand and to increase their population rapidly. The process of agglomeration sped up around some other cities as well (Miskolc, Szombathely, Pécs). The economic importance of the capital increased (some of her functions continued to belong to the forefront of the world) but her European role in the progressive social, scientific and artistic-intellectual development declined. Resort settlements appeared along Lake Balaton, in Mátra Mountains and in Danube Bend.

Az első világháborút követő békekötések rendelkezései szerint Magyarország lakóinak közel kétharmadát veszítette el. Gyökeresen megváltozott a lakosság etnikai összetétele, 6%-ra csökkent az 1910-ben még 52%-ot kitevő nem magyar anyanyelvűek aránya. Az ún. utódállamok területén 3,3 millió magyar élt az új határok megvonása után. Tovább folytatódott a népesedési folyamatok „modernizációja”; a két világháború között a születések arányszáma 20% körül alakult, a halálozás 14%-re esett vissza. A gyermekhalandóság 13,1%-es volt, a várható élettartam már 57 év. Erős területi egyenlőtlenségek alakultak ki, helyenként szélsőséges népesedési szokásokkal („egyke”).

A második világháború óta eltelt időszak több népesedési korszakra bontható, de tartós tendenciák szabják meg a népesedési folyamatok jellegét. Tovább csökkent s alacsony szinten állandósult a termékenység (1947–50 között 21%, a 80-as években 11–12%). Az átlagos gyermekszám 1,8-re csökkent. Ezen az általános tendencián a népesedéspolitikai kampányok csak időlegesen változtattak. 1965-ig csökkent a halandóság is; a születéskor várható élettartam 70 évre emelkedett. 1965 után azonban növekedni kezdett a halandóság, nemcsak az idősebb korösszetétel miatt, hanem egyes korosztályokon belül is, főleg a férfiak körében. 1981 óta — a születések és halálozások különbsége miatt — csökken s fokozatosan elöregszik az ország lakossága. A demográfiai előrejelzések szerint a népességcsökkenés tartós folyamatnak ígérkezik; az ezredfordulóig hozzávetőleg további 300 ezer fővel fogy hazánk lakossága. A homogenizáltabbá váló gazdasági, társadalmi viszonyok, a kulturális különbségek csökkenése, az eltérő viselkedési mintákkal rendelkező csoportok keveredése stb. nyomán *mérséklődtek* a népesedési folyamatok *területi különbségei*, noha a hagyományos regionális sajátosságok nyomai fennmaradtak. Az ország ÉK-i részén (Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, Borsod-Abaúj-Zemplén megye) átlag feletti a termékenység, ma is természetes szaporulat jellemzi e területet. Az átlagon felül iparosodott megyékben — Komárom, Fejér, Győr-Sopron, Veszprém — a fiatalosabb korösszetétel következtében kiegyenlítették a népesedési folyamatok. A Dél-Dunántúlon és a fővárosban a lélekszám — ha eltekintünk a vándormozgalmak hatásaitól — csökken, a lakosság fokozottan elöregszik. Ugyanakkor az *egyes települések népesedési folyamatai közötti különbségek növekedtek*, esetenként szélsőségesé váltak, mindenekelőtt a nagyon eltérő demográfiai-társadalmi összetétel következtében.

A települések lélekszámának alakulása, 1870–1980 (104. oldal/A. térkép). Ez az *első* és az — atlasz megjelenésekor — *utolsó hivatalos magyar népszámlálás* közötti 110 év természetes népmozgalmának (születés, halálozás) és a vándorlásnak végeredményeként létrejött népességszám-változást mutatja be. Ez az időszak a népesedés és annak területi változásai szempontjából (is) egymástól erősen eltérő szakaszokra bontható. A XIX. század utolsó harmada a felgyorsult kapitalizálódás kora hazánkban, de a demográfiai folyamatokat még az agrártársadalom igényei, törvényei alakítják; pl. tart a korszak elején még mindig alacsony agrárnépsűrűségű Alföld gyors népességnövekedése. A két világháború demográfiai következményei is mélyrehatóak: nagyarányú embervesztések, a belső migráció megváltozó térbeli keretei (kisebb országterület), kitelepítések, kényszerű vándorlások stb. Közben megindult az ipari társadalom kialakulása, ami a második világháború után egyre inkább igényt támaszt a népesedés, a vándormozgalom, a társadalmi mozgások befolyásolására.

Az elmúlt 110 év alatt nagy általánosságban az Alföld, a főváros környéke s néhány iparvidék voltak a népességkoncentráció színterei, a Dunántúl településeinek többsége viszont veszített népességéből. Az okok közül első helyen kell említeni a Dunántúl aprófalvas településszerkezetét, az aprófalvakból évtizedek óta tartó gyors elvándorlást. A Dunántúlon a népességcsökkenések alól csak a városok, a főváros közeli községek, néhány iparvidék s a Balaton menti üdülőtelepülések kivételek.

A térkép értékelésénél figyelembe kell venni az ábrázolt időszak alatt bekövetkező közigazgatási változásokat (pl. azt, hogy az Alföld községeinek jó része 1870-ben nem is létezett, más települések külterületei voltak) s az adatfelvétel időközben változó módszereit.

A rendelkezésünkre álló népességadatok 1870–1960 között a jelenlevő népességre, 1970-ben és 1980-ban a lakónépességre vonatkoznak; az adatok 1870–1890 között csak a polgári népesség számát foglalják magukban.

A települések lélekszámának alakulása, 1949–1970 (104. oldal/B. térkép). A makroregionális különbségek helyébe a települések közötti különbségek léptek. Erős népességkoncentráció zajlott le ezekben az évtizedekben. Annak ellenére, hogy 1949–1970 között Magyarország lélekszáma több mint 1 millió fővel nőtt, a települések bő kétharmada veszített lakosságából. Esetenként viharos gyorsaságú népességnövekedésre az iparosodó városok, a fővárosi agglomeráció magja, néhány vidéki agglomeráció települései, a bányász- és ipari községek, üdülőközségek tettek szert. A falvak — más megközelítésben a mezőgazdasági jellegű települések — népességcsökkenése felgyorsult (több, mint 700 településben a 20%-ot is felülmúlta). Az extenzív iparosítás, a beruházások koncentrált telepítése, a városokra, ipari településekre korlátozódó állami lakásépítés, a kollektivizálás nyomán felszínre kerülő falusi munkaerő-felesleg, általában az iparbarát (s következképp városbarát) politika és szemlélet magyarázza a népesség fokozódó területi koncentrációját, a településállomány — a népesedésben is megjelenő — differenciálódását, a városi lakosság gyors növekedését.

A települések lélekszámának alakulása, 1970–1980 (105. oldal/A. térkép). A fenn vázolt folyamatok továbbéltek 1970 és 1980 között is. A növekvő népességű települések aránya tovább csökkent (miközben az ország lélekszáma még közel 400 ezer fővel emelkedett). A népességnövekedés szinte kizárólag a városokra, viszonylag kevés számú agglomerálódó községre, ipari jellegű településre (pl. Nyergesújfalun, Lábatlan, Izsófalva) s néhány speciális helyzetű községre (Bábolna, Záhony, üdülőtelepülések stb.) korlátozódott. A koncentrációs folyamat hevességét mutatja, hogy számos községben 10 év alatt a 20%-ot is meghaladta a népességcsökkenés. Ebben az évtizedben növekszik a településfejlesztésre, az infrastruktúra-fejlesztésre, lakásépítésre fordított állami (tanácsi) beruházások mennyisége és aránya, ám a *fejlesztés szinte egészében a városokra szorított* (itt használták fel a beruházási javak 90–92%-át!). Ezt a fejlesztési stratégiát támasztotta alá az 1971-ben elfogadott Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió. Ezt tükrözi a népességszám-változás, de ezt a folyamatot támogatta a gazdaság-település-munkaerő területi elhelyezkedése is (pl. az 1 milliányi ingázó, akiknek egy része a munkahelyére való átköltözésre törekszik).

A népesedési csúcs időpontja, 1870–1980 (110. oldal) c. térkép településenként feltünteti azt az időpontot, amikor azok (a tízévenként tartott népszámlálások során) legmagasabb lélekszámukat érték el. Ez az ábrázolásmód jó támpontot nyújt a népesedési folyamatok időbeli alakulásához. Budapesten és tágabb környezetben, a városok többségében, néhány iparvidéken (Sajó-völgy, Komárom megye) mindmáig tart a népességkoncentráció (1980-ban érték el a népességi csúcsot). Ám a kistalvas zónákban, Baranya, Tolna és Somogy megyékben, a Balaton-felvidéken már az első világháború előtt megin-

According to the stipulations of the peace treaties following World War I, Hungary lost almost two thirds of her inhabitants. The ethnic composition of the population changed radically, the proportion of non-Hungarians decreased to 6 from 52 per cent in 1910. There were 3.3 million Hungarians living within the territories of the so-called successor states after the new borders had been drawn. The “modernization” of demographic processes continued: birth rates were around 20 per mille and death rates dropped to 14 per mille between the two World Wars. Infant mortality was 13.1 per mille and life expectancy from birth had already reached 57 years. Strong spatial inequalities developed, with extreme demographic behaviour in some places (single child family pattern).

The time-span following World War II can be divided into various demographic periods: the fundamental features of demographic processes are, however, determined by long-standing tendencies. Fertility continued to decline and then has stagnated at a low level (the birth rates were 21 per mille between 1947–50 and dropped to 11–12 per mille during the 1980s). The average number of children has reduced to 1.8. Pro-natalist policies could only temporarily modify this general trend. Up to 1965 mortality decreased, life expectancy at birth went up to 70 years. Since 1965, however, mortality rate has started to increase, not only because of ageing but also owing to an increasing mortality within specific age groups, particularly among men. Since 1981 — due to less births than deaths — the population of Hungary has been decreasing and gradually ageing. According to demographic forecasts, population decrease is expected to be a long-standing process, there will be a further loss of 300 thousand people by the year 2000. Due to the homogenization of economic and social relationships, decreasing cultural differences, and the mixing of groups of people with varying patterns of behaviour, *spatial differences* in demographic processes *have become smaller*. Certain traditional regional features have, however, survived. In the north-east of Hungary (Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, Borsod-Abaúj-Zemplén Counties) fertility is above average: natural increase is still characteristic of this region. In counties with above average level of industrialization — Komárom, Fejér, Győr-Sopron, Veszprém — where the age structure is juvenile, demographic processes are more balanced. The number of inhabitants is decreasing in South Transdanubia and — if disregarding the impact of the positive net migration — also in the capital: and the population is progressively ageing. At the same time, *differences in demographic processes have increased among individual settlements*, and have become, in some respects, extreme — mainly due to highly variant demographic and social composition.

Change in population by individual settlements, 1870–1980 (Map A, p. 104) shows present population as a final result of natural change (births minus deaths) and migration during the period of 110 years, i.e. between the years of the *first* and — prior to the publication of the present Atlas — the *last official Hungarian censuses*. This time-span can be divided into highly different periods (also) with regard to demographic processes and their spatial variations. The *last third of the 19th century* was the era of accelerated capitalist development in Hungary but demographic processes were still controlled by the needs and rules of a rural society: e.g. at the beginning of the period rapid population growth was still going on in the Alföld which had a low density of rural population. The demographic consequences of the *two World Wars* were also very important: serious population losses, the change of spatial framework of internal migration (reduced national territory), resettlements, forced migrations, etc. In the meantime an industrial society was on the make and its development sped up following World War II. The social structure of villages, the “hinterland” of demographic traditions, was transformed and urbanization intensified. The state, particularly after World War II has been putting more and more claims to influencing population change, migration and social mobility.

During the past 110 years, the sites of population concentration were largely the Alföld, the central region around the capital and some industrial zones, while most settlements in Transdanubia were losing population. The small-village settlement structure in Transdanubia and the rapid exodus from small villages, going on for decades, should be mentioned first among the reasons. Only towns, villages in the vicinity of the capital, some industrial zones, and resort settlements around Lake Balaton were untouched by population losses in Transdanubia.

It should be taken into consideration in the evaluation of this map that there were administrative changes during the period covered (e.g. many villages of the Alföld did not even exist in 1870, or formed the outskirts of other settlements) and the techniques of survey were modified in the meantime.

Population data at our disposal refer to present population between 1870–1960 and to resident population in 1970 and 1980; while data between 1870–1890 only include the number of civil population.

Change in population by individual settlements, 1949–1970 (Map B, p. 104). Inter-settlement differences have replaced macro-regional differences. There was a strong population concentration during these decades. Despite the fact that the total number of inhabitants increased in Hungary by more than one million persons between 1949–1970, a good two thirds of settlements lost population. Industrializing towns, core areas within the agglomeration around Budapest, settlements of some other agglomerations, mining or industrial villages and resort villages succeeded in increasing their population eventually at a stormy speed. Population decline in villages — or, from a different approach, rural settlements — accelerated (it was over 20 per cent in more than 700 settlements). The increasing spatial concentration of population, the differentiation of settlement stock — also becoming manifest in demographic processes as well — and the rapid growth of urban population can be explained by the rural labour surplus appearing as a result of the extensive mode of industrialization (relying on increased labour resources), the concentrated location of investments, the restriction of state housing to towns and industrial settlements, the collectivization in agriculture and by the pro-industrial (and therefore pro-urban) policy and ideology in general.

Change in population by individual settlements, 1970–1980 (Map A, p. 105). The processes outlined above continued between 1970 and 1980. The relative number of settlements with growing population further decreased (while the country's total population was still increasing, by almost 400 thousand persons). Population growth was almost exclusively restricted to towns, to relatively few villages in agglomerations, industrial settlements (e.g. Nyergesújfalun, Lábatlan, Izsófalva) and some villages in specific situation (Bábolna, Záhony, resort settlements etc.). The intensity of the concentration process is indicated by the fact that several villages lost more than 20 per cent of their population within ten years. The quantity and relative importance of state and council investments in settlement development, infrastructure development and housing increased during this decade, but *almost all of these developments were made in towns* (90–92 per cent of investment goods were used there). This development strategy was supported by the Concept for National Settlement Network Development approved in 1971. This is reflected by population change and this process was also backed up by the spatial distribution of economy-settlement-labour force (e.g. one million commuters with some among them who strive to move closer to their place of work).

The map on **Dates of population maxima by individual settlements, 1870–1980 (p. 110)** indicates the year (from among decennial census years) in which individual settlements reached their highest population number. This presentation gives a good point of reference to changes in demographic processes over time. Population concentration was still going on in Budapest and in her broad vicinity, in most towns and in some industrial areas (Sajó Valley, Komárom County) which reached their population maxima in 1980. But population decline already began prior to World War I in the zones

dult a népességsökkenés; e kedvezőtlen „magokhoz” a két világháború között kiterjedt területek csatlakoztak (Zala és Vas megye, a Kisalföld, a Tisza mente, a Dél-Dunántúl). A falvak népességsökkenése tehát hosszú idő óta zajló folyamat, nem kizárólag a második világháború utáni gazdaság- és településpolitikai következménye. Az Észak-Tiszántúl községeinek többségében a magas természetes szaporodás az 1960-as évekig ellensúlyozta az elvándorlást.

A népesség területi megoszlása, népsűrűség (106—107. oldal) c. térkép a fent vázolt folyamatoknak a népsűrűségben tükröződő eredményeit mutatja be.

A II. József rendeletére végrehajtott népszámlálás (1784—1787) adatai szerint a török hódítás pusztításai még a XVIII. század végén is tükröződtek az egyes tájak benépesültségében. Az Alföld egésze ritkán lakott terület, míg Győr, Sopron, Moson, Komárom, Esztergom vármegyében 30 fő/km² fölé emelkedett már a népsűrűség (e kép még érzékletesebb lenne, ha a korabeli Magyarország egész területét figyelembe vennénk). A népsűrűség megoszlásában tükröződik az Alföld extenzív mezőgazdasági hasznosítása is. A népesség XVIII. századi megoszlása indokolta a következő század — még az agrártermeléstől vezérelt — népesedési folyamatait, az Alföld gyors benépesülését (1784—1870 között a népsűrűség Békés és Csongrád megyében növekedett a leggyorsabban, ezt követte az Alföld többi megyéje és a Kelet-Dunántúl). A századfordulóra az Alföld népsűrűsége meghaladta a Dunántúlt és Észak-Magyarországot. A XIX. század végétől egyre inkább az iparosodás, az urbanizáció alakította a tájak népesedését. 1870—1949 között még tovább nőtt az Alföld népsűrűsége is (Szabolcs megyében a magas természetes szaporodás s a csekély mérvű migráció következtében rendkívül gyorsan), de a leggyorsabb a népsűrűség növekedése Budapesten, Pest és Komárom megyében volt. Ez a folyamat tart napjainkig. Az Alföld egyes megyéiben megindult a népsűrűség csökkenése. 1970-től ismét a Dunántúl és Észak-Magyarország népsűrűsége a magasabb, szemben az Alfölddel (a népsűrűség országos értéke 1980-ban 115,1 fő/km²).

A térkép a népesség mai területi megoszlásáról három adatot közöl: az egyes települések *központi belterületén élők számát* — hozzávetőleg topográfiai elhelyezkedésükben —, a *belterületi népsűrűséget* és a *település népsűrűségét*.

A belterületen élők számát megadó kördiagramok tükrözik az ország nagytájanként eltérő településszerkezetét (nagyság szerinti tagolódását). A Dunántúl legnagyobb részén, mindenekelőtt Baranya, Tolna, Zala és Vas megyében kis, 1000 főnél nem népesebb községekből, s kevés számú, többnyire városi funkciójú népesebb településekből épül fel a településhálózat. Csak az iparosítás, az üdülőfunkciók megtelepedése emelte meg néhány község lélekszámát. Budapest környékén, a koncentráltabb iparvidékeken (Sajó-völgy, Zagyva-völgy stb.) közepes vagy nagy településekből tevődik össze a településállomány. Az Alföldön sajátos településszerkezet alakult ki: az agrárfunkciójú településekhez képest feltűnően népes községeket szóróványtelepülések (tanyák) veszik körül. A községi-városi keretek között számított népsűrűséget igen sok, esetenként véletlenszerű tényező befolyásolja; a nyert kép mozaikszerű. Ennek ellenére megállapítható, hogy a hegy- és dombvidéki, valamint az aprófalvas területek, a népesebb falumagot nélkülöző tanyaközségek népsűrűsége az országos átlag egyharmada-ötöde; a városoké, agglomerációké két-háromszorosa. Jelentős különbségek adódnak a belterületi népsűrűségben is. Még városaink egy részében is viszonylag alacsony (1500 fő/km² alatti) a belterületi népsűrűség, az uralkodóan földszintes, kertes beépítés miatt. E térképet kiegészíti a *külterületi népsűrűséget is ábrázoló 130—131. oldal*.

A települések népességszám-változását három tényező alakítja: a születések, a halálozások és a vándormozgalom. Az ezer lakosra jutó születések és halálozások (a nyers születési és halálozási arányszám), valamint ezek egyenlege, a természetes szaporodás (vagy fogyás) a népesség korösszetételétől, továbbá az egyes korcsoportba tartozók termékenységének, illetve halandóságának szintjétől függ.

Születések (111. oldal/A. térkép). A 80-as években évente 130-150 ezren születnek hazánkban (1985-ben 130 200-an). Ez 12,2%-os élvszületési arányszámot jelent. A születések területi különbségeit az 1970—79 közötti évtized *nyers születési arányszámai alapján* ábrázoltuk. A térkép tükrözi a termékenységben (vagy némileg más megközelítésben a házas nőkre jutó gyermekszámában) meglévő tradicionális területi különbségeket. A termékenység az Észak-Tiszántúlon, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében és az Észak-Dunántúlon magas, a házas nőkre jutó gyermekek száma meghaladja a kettőt; ez az érték Budapesten 1,5 alatt, az ország többi területén 1,5—1,9 között alakult. A településtípusok közötti különbségek az elmúlt évtizedekben csökkentek ugyan, de 1980-ban is fennálltak: Budapesten 1,4, a többi városban 1,8, a községekben 2,1 gyermek jutott egy házas nőre. A bevándorlás célterületei, egyes gyorsan növekvő népességű városok, agglomerálódó települések fiatalos korszerkezetük következtében kitűnnek a születések magas arányaival.

Halálozások (111. oldal/B. térkép). Napjainkban Magyarországon a halálozások száma felülmúlja a születéseket (1985-ben 147 614 halálozás, 13,9%). A *halandóság korszpecifikus mutatói* (pl. a csecsemőhalálozás vagy a születéskor várható élettartam) az ország DK-i és ÉNy-i részében kedvezőek. (Településtípusonkénti bontásban: Budapesten a férfiak-nők születéskor várható átlagos élettartama 66,6, ill. 73,0 év; a többi városban 66,1, ill. 73,6 év; míg a községekben 64,0 ill. 73,0 év.)

Ugyanakkor az ország férfi népességének a hatvanas évek közepe óta egyre romló halandósága területi szempontból a meglévő különbségek fokozódásával, valamint új, tragikusan magas halandóságú térségek kialakulásával járt Budapest környékén és a nehézipari tengely mentén, különösen a bányavidékeken. Az 1970—79-es *nyers halálozási arányszámok* alapján készült térkép által tükrözött állapot ettől eltér, mert tükrözi a *korösszetétel* területi különbségeit is (l. a 108—109. oldal térképeit). Az eltérő korösszetétel eltüntetheti, sőt az ellenkezőjére is fordíthatja a korszpecifikus termékenységi és halandósági mutatók területi alakulását. A fiatalos népességszerkezet miatt például alacsony a nyers halálozási arányszám Komárom, Fejér, Pest vagy Szabolcs-Szatmár megyében, pedig az itt élő népesség várható élettartama a legalacsonyabbak közé tartozik.

Természetes szaporodás (111. oldal/C. térkép). 1970—79 között az Észak-Alföldön, Budapest környékén, a Dunántúl É-i sávjában s a gyorsan növekvő népességű városokban haladta meg a természetes szaporodás jelentősen az országos átlagot (ennek értéke a tíz év alatt mindössze 3,7% volt). A területi különbségek kialakulásában a termékenység hagyományos különbségei s a korösszetétel játszott szerepet, míg a halandóság különbségei másodlagosak. Az ország hagyományos „népességutánpótló” területeinek természetes szaporodása is csökken, az 1980-as években már csak néhány ezer fő (1985-ben Szabolcs-Szatmár megyében 1612, Hajdú-Biharban 740, Borsod-Abaúj-Zemplén megyében 436 fő). E területek természetes szaporodása nem tudja ellensúlyozni az ország kiterjedt területein (Budapest, Dél-Dunántúl, Dél-Alföld stb.) mutatkozó természetes fogyást. Budapest természetes fogyása a 80-as években évente 10-11 ezer fő. Az ország népessége 1980 óta csökken (1985-ben pl. több, mint 17 ezer fővel).

of small villages, in Baranya, Tolna and Somogy Counties and in the Balaton Upland; and these disadvantageous “cores” were joined by extensive areas between the two World Wars: Zala and Vas Counties, Kisalföld, areas along the Tisza River and South Transdanubia. Population decrease of villages had therefore been going on for a long time, and was not exclusively the result of economic and settlement development policies following World War II. Until the 1960s, a high natural increase in most villages of North Tiszántúl (the area east of the Tisza River) counter-balanced the out-migration.

The map on **Regional distribution and density of population (pp. 106—107)** represents the results of the processes outlined above as they are reflected in population density.

According to the data of the population census (1784—1787) made by order of Joseph II, destruction during the Turkish occupation of Hungary was still reflected in population densities of certain regions at the end of the 18th century. The whole of the Alföld was scarcely populated while population densities in Győr, Sopron, Moson, Komárom and Esztergom Counties reached above 30 persons per square kilometre (the picture would be more expressive if the total territory of Hungary of the time were taken into consideration). Variations in population densities also reflect the extensive agricultural use of the Alföld. Population distribution in the 18th century motivated the demographic processes —which were still controlled by agrarian production —and the rapid population increase in the Alföld during the subsequent century (between 1784—1870 population density increased the most rapidly in Békés and Csongrád Counties followed by other counties in the Alföld and East Transdanubia). By the turn of the century, population density in the Alföld surpassed that of Transdanubia and North Hungary. From the end of the 19th century, industrialization and urbanization were increasingly shaping the demographic processes in these regions. Between 1870—1949 population density in the Alföld still continued to increase (very rapidly in Szabolcs County due to high natural increase and little migration), but the most rapid increase in population density took place in Budapest and in Pest and Komárom Counties. This process is still going on. Population density began to fall in some counties of the Alföld. Since 1970 population densities in Transdanubia and North Hungary have again been higher than in the Alföld (the national average of population density was 115.1 persons per square kilometer in 1980).

The map provides three data on the present spatial distribution of population: the *number of residents in the central inner areas of settlements*—roughly following their topographical location—, the *inner area population density* and the *average population density of settlements*.

Circular diagrams representing the number of residents in central inner areas reflect the variant structure (size distribution) of the country's settlements by macro-regions. The settlement network is built up of small villages (with not more than one thousand population) and of a few more populous settlements, mostly with the legal status of town, on the largest part of Transdanubia, above all in Baranya, Tolna, Zala and Vas Counties. Only industrialization and the spread of resort functions could increase the population in a few villages. The settlement stock is made of medium-sized or large settlements around Budapest and in relatively concentrated industrial areas (Sajó Valley, Zagyva Valley etc.). A specific settlement structure has developed in the Alföld: unusually populous agrarian settlements are surrounded by scattered farmsteads ('tanya'-s). Urban-rural averages of population densities are influenced by many, eventually arbitrary, factors; thus the resultant picture is mosaic-like. In spite of this it can be established that population densities in hilly areas, in regions of small villages as well as in villages with 'tanya'-s but without populous village centres, make one-third to one-fifth of the national average: while population densities in towns and agglomerations are the double or the triple of that. There are significant differences in inner area densities as well. There are even some towns with relatively low (under 1,500 persons per square kilometer) inner area population densities due to the dominance of one-storied, detached family houses there. This map is supplemented by *pages 130—131* representing, among others, *population densities in the outskirts of settlements*.

Population change in individual settlements is the result of three components: births, deaths and migration. The number of births and deaths per 1,000 population (the crude birth and death rates) and their balance, the rate of natural increase (or decrease) depend on the age structure of the population as well as on the age-specific rates of fertility and mortality.

Births (Map A., p. 111). During the 1980s 130—150 thousand babies were born annually in Hungary (130,200 in 1985). This meant an average of 12.2 per mille crude birth rate. Spatial variations in births are represented by *crude birth rates* during the decade of 1970—1979. The map reflects traditional spatial differences in fertility (or in the number of children per married women). Fertility is above average in the north-east of Tiszántúl, in Borsod-Abaúj-Zemplén and in North Transdanubia, where the number of children per married women is above 2; while the same figure is under 1.5 in Budapest and varies between 1.5 and 1.9 in other parts of the country. Variations among different types of settlements have decreased during the past decades but still existed in 1980: a married woman had, on average, 1.4 children in Budapest; 1.8 in other towns, and 2.1 in villages. In-migration areas, some rapidly growing towns and settlements located within functional urban regions stand out with their high number of births due to juvenile age structures.

Deaths (Map B., p. 111). In Hungary there are currently more deaths than births (there were 147,614 deaths or 13.9 per mille in 1985). The indicators of *age-specific mortality* (e. g. infant mortality or life expectancy at birth) are relatively favourable in the south-eastern and the north-western parts of the country. (Broken down by types of settlements, average life expectancies of male/female population in Budapest: 66.6/73.0 years; in other towns: 66.1/73.6 years; while in villages: 64.0/73.0 years.)

From the mid-1960s, mortality of the male population has been increasing in Hungary, which has involved an increase of the existing spatial disparities as well as the formation of new regions with tragically high mortality around Budapest and along the heavy industrial axis of the country, particularly in mining areas. The situation presented in the map—based on *crude death rates* during the 1970—1979 period—is different from the one outlined above, because it also reflects the spatial pattern of the *age structure* (see also the maps on *pp. 108—109*). Variant age structure may hide or even reverse the spatial pattern of age-specific rates of fertility and mortality, e.g. crude death rates are low in Komárom, Fejér, Pest or Szabolcs-Szatmár Counties due to the juvenile age structure, although life expectancies of residents in these counties are among the shortest.

Natural increase (Map C., p. 111). In the North Alföld, around Budapest, in the northern belt of Transdanubia and in towns with rapidly increasing population, natural increase was well above the national average during the 1970—1979 period (the latter being a mere 3.7 per cent during these ten years). Traditional differences in fertility and variant age composition played an important role in shaping spatial variations; differences in mortality were secondary. During the 1980s, natural increase has been declining even in the traditional areas of “population reserves” in the country; it only amounted to a few thousand persons (1,612 persons in Szabolcs-Szatmár County; 740 in Hajdú-Bihar County and 436 in Borsod-Abaúj-Zemplén County in 1985). Natural increase in these areas can no more counter-balance natural decrease in extensive territories of the country including Budapest, South Transdanubia, South Alföld etc. Budapest had an annual natural decrease of ten-eleven thousand persons during the 1980s. The population of Hungary has been decreasing since 1980 (by more than 17 thousand persons e.g. in 1985).

A települések vándorlási egyenlege, 1970—1979 (112. oldal). A települések népességszám-változását, a népesedési folyamatokat, a népesség összetételét (nem, kor, iskolázottság, családszerkezet stb.) meghatározó módon befolyásolják a vándorlások (az állandó és ideiglenes lakóhely-változtatások). A vándorlások irányait és méreteit számos tényező bonyolult összjátéka alakítja ki. Alakítja az egyes területek-települések általános társadalmi-gazdasági fejlettsége, de maga a vándormozgalom is hatást gyakorol a társadalomra-gazdaságra (többnyire fokozza a kiváltó területi különbségeket!). A vándorlásban kifejezésre jutnak az egyének, családok törekvései, értékítéletei, a területi politika és így tovább.

A háborút követő újjáépítés, majd az ötvenes évek gazdaságfejlesztése Budapesten s a hagyományos iparvidékeken, bányavidékeken gyarapította gyors ütemben a munkahelyek számát, de még a decentralizáltabb ipartelepítés időszakában is az „urbanizációt” (új lakások, korszerű infrastruktúra, művelődési és szórakozási lehetőségek stb.) a városokba koncentrálták; emiatt a lakosság tömegesen költözött faluról városba. Hozzájárultak ehhez a mezőgazdaságot és a falut ért sérelmek (elvonás a mezőgazdaságból, erőszakos kollektivizálási kampányok, a lakáshoz jutás kedvezőtlen feltételei stb.), a falusi közösségek tudatos-akaratlan bomlasztása. A hetvenes években már csökkent a településközi, különösen a Budapestre és a más országrészekbe történő áttelepedés.

A vándormozgalmat a települések 1970—1979 közötti vándorlási egyenlegével mutatjuk be. (A vándorlási egyenleg az oda- és elvándorlók különbözete.) A vándormozgalom még a koncentrált gazdaság- és településfejlesztést tükrözi. Csak Budapest és környéke, a balatoni üdülőövezet és a városok egy része ért el vándorlási nyereséget (de sok mezőváros — Hajdúnánás, Hajdúböszörmény, Mezőtúr, Kiskunfélegyháza stb. — is vándorlási veszteséget szenved). A Dunántúl aprófalvas területeiről, az Alföld határmenti falvaiból, Borsod-Abaúj-Zemplén megye É-i feléből, egyes alföldi tanyás területekről igen gyors, olykor menekülésszerű az elvándorlás (10 év alatt a 20%-ot is meghaladta). Az ország minden részéből Budapestre és Pest megyébe áramlás mellett, amely ma is a döntő vándorlási irány, hagyományosan K-ről Ny-ra és D-ről É-ra vándorolt a népesség. A nyolcvanas években csökkent, de megmaradt a K—Ny-i irányultság, ám É-ról D-re manapság már többen költöznek, mint D-ről É-ra. Ebben nyilvánvalóan tükröződik a nehézipari térségek súlyos gazdasági válsága és az ennek nyomán (is) fellépő társadalmi feszültség.

A kormegoszlás egy ország, régió vagy település népességének alapvető jellemzője; lényegesen befolyásolja a legtöbb demográfiai, társadalmi és gazdasági folyamatot.

A kormegoszlás szabályosságát, ill. a szokatlanul népes vagy gyér korosztályokat korfák szemléltetik (**105. oldal/B. térkép**). A két világháború idején mély „sebek” (bevágódások) keletkeztek a korfán, amelyeket kisebb-nagyobb kitüremlések követtek, mintegy pótlandó a háborús veszteségeket és az elmaradt születéseket. Az utóbbi, ún. pozitív rendellenességhez az 1953—1955 közötti szigorú abortuszellenes intézkedések is hozzájárultak. A termékenység csökkenésének évszázados tendenciáját ugyan nem változtatták meg (**111. oldal/A. első grafikon**), de a megnövekedett számú kívánt, ill. kikényszerített szülések eredményeképpen 1910 óta a második világháborút követő tíz év alatt növekedett először a 0—14 évesek aránya (**108. oldal/A., 109. oldal/A. grafikon**). 1955 után már rohamosan csökkent a gyermekáldás, az 1962. évi mélyponton a világháborús évek szintjét sem érte el.

A szülőképes korú fiatal felnöttek hullámozó száma, a népszaporulat növelését célzó, egyre erőteljesebb és egyre rövidebb ideig ható intézkedések, valamint a gyermekvállalási kedvet alakító gazdasági és nem anyagi természetű, közösségi és személyes körülmények és indítékok együttes hatására az újszülöttek száma 1962—1975 között mérsékelten emelkedett, majd ismét jelentősen csökkent. A nyolcvanas évek második felében 12‰ körüli az élveszületési arányszám, alig több, mint fele az 1954-es csúcshoz (23‰).

Az **össznépesség előregedésének** folyamata, amely a legtöbb fejlett országban megfigyelhető, lényegében a csökkenő születésszám következménye. Az országhatárt átlépő vándorlás és az átlagos élettartam változása ennél jóval kisebb mértékben hat a kormegoszlásra.

A halandóság nemek szerinti jelentős különbsége (a nők átlagosan 9 évvel hosszabb várható élettartama), s a különbség állandó növekedése miatt a női népességben belül jóval nagyobb az idősek aránya, mint a férfi népességben (**109. oldal/B. térkép grafikonja**). A születéskor és ezáltal a fiatal korcsoportokban mutatkozó férfitolbbet 40 év körül nőttöbbletre vált, s ez az idősebb korévek felé haladva tovább emelkedik. A 60 évesnél idősebbek körében már másfélszer, a nyolcvan éven felüliek között pedig kétszer annyi a nő, mint a férfi.

A népesség kormegoszlása, 1980 (108—109. oldal). A kormegoszlás országos jellemzői és tendenciái nagy területi és helyi szélsőségekben nyilvánulnak meg. Kialakulásukat részben a termékenység és a halandóság regionális különbségei segítették elő, de ennél sokkal nagyobb mérvű az oda-, illetve az elvándorlás fiatalító, ill. öregítő hatása. A **gyermekkorúak arányának területi különbségei** (**108. oldal/A. térkép**) nagyjából követik a **szülőképes korú felnöttek elhelyezkedését** (**108. oldal/B. térkép**). Jellegzetes eltérést mutat ettől az ország ÉK-i térsége, ahol ma is sok a nagycsalád. A gyermekvállalás tekintetében korábban jelentős regionális, illetve város-falu különbségek azonban lényegesen lecsökkentek. A halandóságra jellemző, hogy az ÉK-i és a DNy-i országrész, valamint Bács-Kiskun megye lakói az átlagosnál rövidebb, míg a DK-i (Csongrád, Békés, Szolnok megye) és az ÉNy-i (Győr-Sopron, Vas, Zala megye) országrész lakói az átlagosnál hosszabb ideig élnek.

A **40—59 évesek**, valamint a **nyugdíjas korúak** területi elhelyezkedése (**109. oldal/A., B.**) világosan láttatja a vándorlás következményeit. Az átlagosnál alacsonyabb az idősebb aktív korúak aránya a pályakezdőket tömörítő nagyvárosi és ipari térségekben (pl. a Sopron—Győr—Vác vonal mentén, a fővárosi és a miskolci agglomerációban), valamint a munkerd-elvándorlás hagyományos, összefüggő térségeiben az Alföldön.

A hatvan éven felüliek magas aránya — az előregedés legnyilvánvalóbb jele — a dunántúli és észak-magyarországi aprófalvakban, alföldi határközségekben, a Közép-Tisza vidékén és a Jászságban a legjellemzőbb.

A településközi vándorlások korstruktúráját módosító hatását szemléletesen mutatja **Budapest, a városok és a községek korfája** (**105. oldal/B.**) is. A leghatározottabb a városoké, amelyet „csak” a világháborús veszteségek és az ötvenes évek második felétől kezdődően igen alacsony számú születések deformáltak. A gyermekszámcsökkenés Budapesten volt a legnagyobb, s a községekben a legmérsékeltőbb. Mindkét esetre jellemző ugyanakkor az időskorúak „szabálytalanul” magas száma. Az előregedés mégis a falvakban jelent súlyos gondot — esetenként elnéptelenedést —, ahol az életerejük teljében lévő 30—50 évesek a szükségesnél kisebb számban vannak jelen.

A korstruktúra a települések szintjén még szélsőségesebben alakulhat. Ezt példázza **néhány speciális helyzetű település korösszetétele** (**108. oldal**): a döntően aktív korú népességet számláló **új ipari települések** (Leninváros és Martfű), a stagnáló alföldi mezőváros (Karcag), a főleg cigánybevándorlással és benépesülő baranyai falu (Alsószentmárton), a fogyó népességű aprófalva (Zalabér) és a tökéletesen előregedett, kihalt Gosztola korfája.

A népesség korösszetétele — számos egyéb tényező mellett — kihát a gazdasági aktivitás alakulására is.

Migration balance for individual settlements 1970—1979 (p. 112). Migration (inter-settlement changes of permanent or temporary residence) has decisive impacts on population change, demographic processes and the composition of population (by sex, age, level of education, family pattern etc.) in individual settlements. The directions and the intensity of migration are determined by a complex interplay of several factors. They are determined by the overall socio-economic development of individual regions or settlements, but migration, on its turn, also influences both the society and the economy (often increasing the spatial disparities which motivated it). Migration expresses the aspirations and value judgements of individuals or families as well as spatial policies.

During the post-war reconstructions and the economic developments of the 1950s, it was in the traditional industrial and mining areas that a rapid increase of jobs took place. Later, in the periods of a more decentralized industrialization, “urbanization” (new housing, modern infrastructure, cultural and leisure facilities etc.) was concentrated in towns and these factors induced massive rural-urban migration. This was enhanced by grievances of villages (take-offs on agriculture, campaigns of forced collectivization, difficulties in getting accommodation etc.) and the conscious or involuntary destruction of rural communities. During the 1970s, inter-settlement moves—especially migration into Budapest or into remote regions—were already decreasing in number.

Migration is represented by the net migration of individual settlements for 1970—1979. (Net migration is the balance of in-migrations and out-migrations.) Migration still reflects a concentrated economic and settlement development. Only Budapest and her environs, the resort area of Lake Balaton and some towns had positive net migration (but many rural market towns like Hajdúnánás, Hajdúböszörmény, Mezőtúr, Kiskunfélegyháza etc. suffer migration losses). Out-migration is very intensive, sometimes in form of escape (resulting in more than 20 per cent population loss over ten years) from the small-village regions of Transdanubia, the border villages of the Alföld, the northern parts of Borsod-Abaúj-Zemplén County and from certain ‘tanya’ regions of the Alföld. Besides the still predominant population flows to Budapest and to Pest County from all over Hungary, there were traditional east-west and south-north directions of migration. During the 1980s the east-west direction lost from its markedness but prevailed, while nowadays more people move from north to south than from south to north. This switch obviously reflects the serious economic depressions in the zones of heavy industry as well as the social tensions which are (also) derived therefrom.

Age structure is a fundamental feature of the population of a country, a region or a settlement; it has a major impact on most demographic, social and economic processes.

Regularities in the age structure as well as the irregularly populous or thin age groups are represented by age pyramids (**Map B., p. 105**). During the two World Wars severe injuries (cuts) were made to the age-pyramids which were followed by greater or lesser swellings as it were to make up for war losses and omitted births. These latter, so-called positive irregularities were enhanced by strict abortion control in 1953—1955. It could not divert the century long tendency of declining fertility (see the *first graph* on p. 111/A) but still, as a result of the increased number of desired or forced births, it happened that during the first decade following World War II—for the first time since 1910—that the proportion of the 0—14 age group was increased (see the *graphs* on p. 108/A and p. 109/A). After 1955, the number of births dropped rapidly; at the deepest point in 1962 it did not even reach a war-time level.

As a joint result of the fluctuating number of young adults in the propagative age, the less and less effective pro-natalist policy measures (which had ever shorter term impacts), the economic and non-material, communal and personal circumstances and motivations influencing fertility, the number of births increased moderately between 1962—1975 then it dropped again significantly. In the second half of the 1980s the crude birth rate is around 12 per mille—hardly over the half of the 1954 maximum (23 per mille).

The process of *population ageing* recorded in most of the developed countries is chiefly associated with the decline of births. Migration across borders and change in life expectancy affect the age structure to a significantly lesser extent.

Due to significant differences in mortality between the two sexes (life expectancy of the female population is, on average, 9 years longer than that of the male population), and due to the constant increase of these differences, the proportion of the elderly is higher among women than among men (see *graph* at *Map B., p. 109*). Male surplus at birth, and therefore at younger age groups, switches to female surplus around the age of 40, which is then increasing as one proceeds to higher ages. There are about 1.5 times more women than men among those over 60 years of age, and twice as many among those over 80 years of age.

Population age structure, 1980 (pp. 108—109). The national characteristics and tendencies of the age structure manifest themselves in important regional and local extremes. Their formation can be attributed partly to regional variations in fertility and mortality, but much more to rejuvenating or ageing due to surplus in- or out-migration. The *spatial pattern of child-age population* (*Map A., p. 108*) roughly corresponds to the *distribution of population on the propagative age* (*Map B., p. 108*). A characteristic deviation from this can be found in the north-eastern region of Hungary, where there are still many large families still nowadays. Regional and urban-rural variations in child-bearing, which used to be important, have, however, diminished significantly. As for mortality, people living in the north-eastern and south-western parts of Hungary, as well as the residents of Bács-Kiskun County, have a shorter lifespan than the national average, while the population in the south-eastern (Csongrád, Békés and Szolnok Counties) and north-western parts (Győr-Sopron, Vas and Zala Counties) of the country live longer than the national average.

The *spatial pattern* of the **40—59 age group** and that of the population in the *age of retirement* (*Maps A and B., p. 109*) exhibit clearly the consequences of migration. The proportion of older but still active population is below average in large cities and in industrial areas (e.g. along the Sopron—Győr—Vác line and within the agglomeration of the capital or Miskolc) where young people starting their career are concentrated, as well as in the traditional, contiguous areas of labour-force out-migration in the Alföld.

The over-representation of the 60 and over age group, the most obvious sign of ageing, is the most wide-spread in the small villages of Transdanubia and North Hungary, in the border villages of the Alföld, in the Mid-Tisza Region and in the Jászság.

The *age pyramids of Budapest, towns* (excluding Budapest) *and villages* also clearly demonstrate the modifying impact of migration on the age structure (*Map B., p. 105*). Towns (excluding Budapest) have the most regular age pyramid: this was “only” deformed by world war damages and the very low number of births from the second half of the 1950s onwards. Budapest had the largest, villages had the most moderate drop in the number of children. Both cases are, however, characterized by an “irregularly” high number of the elderly. Still, it is in the villages that ageing represents a severe problem—and sometimes depopulation—due to the lack of people in the full vigour of the age between 30 and 50 years.

Age composition can have even wider extremes at the level of individual settlements. This is exemplified by *population distribution by age in selected settlements* which are in a specific situation (p. 108): new industrial settlements (Leninváros and Martfű) with a dominant population in the active age; a stagnating rural market town in the Alföld (Karcag); a repopulating—mainly by Gypsy—in-migrants village in Baranya (Alsószentmárton); a tiny settlement with declining population (Zalabér) and the entirely aged, depopulating Gosztola.

Population age structure, besides several other factors, influences the development of economic activity.

A lakosság gazdasági aktivitása (116. oldal) a második világháborút követő mélyreható társadalmi-gazdasági változások, a megváltozó jövedelmi viszonyok (az egy keresővel rendelkező „családmodell” ellehetetlenülése az alacsony bérek és jövedelmek következtében) és foglalkozáspolitikai nyomán alapvetően módosult; növekedett a gazdasági aktivitás, megváltoztak a fő aktivitási csoportok belső arányai. (A gazdasági aktivitás szempontjából a népesség az *aktív keresők*, az *inaktív keresők* és az *eltartottak* csoportjaiból áll. „*Aktív keresők* a kereső tevékenységet folytató, keresettel, jövedelemmel rendelkező... munkaviszonyban, bedolgozó jogviszonyban vagy szövetkezeti tagsági viszonyban lévő személyek...” „*Inaktív keresők* azok a személyek, akik kereső foglalkozást nem folytatnak, de keresettel, jövedelemmel rendelkeznek...”, tehát nyugdíjasok, járadékosok, gyermekgondozási segélyen lévők, eltartási szerződés alapján jövedelemmel rendelkezők. „*Eltartottak* azok a személyek, akik nem tartoznak sem az aktív keresők, sem az inaktív keresők közé, mert általában keresettel, jövedelemmel nem rendelkeznek...”). E csoportok településen belüli arányaiból több mutató konstruálható a gazdasági aktivitásra (az aktív keresők aránya a népességből, 100 lakosra jutó eltartott, aktív keresőkre jutó eltartott, a keresők aránya a munkaképes korú lakosságból stb.). Térképünk az *aktív keresők arányát* és a *14–54 éves nem tanuló eltartott nők arányát* adja meg (az utóbbiak a családon kívüli kereső tevékenységtől távol marad, munkaképes korú nők arányát jelzik). A népesség gazdasági aktivitása a második világháború után, különösen az ötvenes években gyorsan növekedett (extenzív iparosítás, új munkahelyek teremtése, a mezőgazdaság kollektivizálása nyomán az ún. segítő családtagok számának csökkenése, majd a társadalombiztosítás általánossá válása, a gyás bevezetése után az inaktív keresők arányának növekedése stb.); ez a növekedés a 70-es évekig tartott; az aktív keresők aránya 1980-ban 45,7%.

A gazdasági aktivitás növekedésében kiemelkedő szerepe volt a nők munkába állásának; a munkaképes korú férfiak teljes foglalkoztatása már az 50-es években megvalósult. Az aktív keresők csoportjában a nyugdíjkorhatáron túl dolgozóké az utóbbi időben visszaesett; a 30–39 évesek között található a legtöbb aktív kereső (a férfiak között 98%, a nők között is 83%).

Az *inaktív keresők* száma és aránya már az 1960-as, de különösen az 1970-es években kiemelkedő ütemben nőtt s ez a tendencia napjainkig folytatódik. 1970 és 1980 között megduplázódott a gyermekgondozási segélyen lévők száma (különösen a 20–24 éves nők gazdasági aktivitása csökkent).

Az *eltartottak* aránya a községekben gyorsabban csökkent, mint a városokban. Magas eltartott aránnyal rendelkező összefüggő területek találhatók az Észak-Alföldön és Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. A munkaképes korú népességből a legtöbb eltartott, nem tanuló nő az előregedő, kevés munkalehetőséget kínáló aprófalvakban van (különösen Borsod-Abaúj-Zemplén, Baranya, Szabolcs-Szatmár megyében).

A háztartások átlagos nagysága és típusai, 1980 (113. oldal). A lakosság demográfiai szerkezetének átalakulása tükröződik a háztartások nagyságában, összetételében is. A háztartások száma 1960 óta gyors ütemben növekszik, messze megelőzve a népességszám-növekedést. 1960-ban 3 millió 79 ezer, 1980-ban 3 millió 714 ezer háztartást regisztráltak az országban; a növekedés 20,8%. Ennek megfelelően az 1 háztartásra jutó személyek száma csökken (ma már csak 2,7 fő). Számottevően nőtt az 1 személyes háztartások aránya (1960-ban 14,5, 1980-ban 19,6%, az országban minden ötödik, a fővárosban minden negyedik háztartás ilyen), ami a férfi és női átlagéletkor eltávolodásával (az özvegyek számának növekedése), a válások számának folyamatos növekedésével, a generációk együttélésének visszaszorulásával magyarázható. A *tipikus háztartás ma 2 személyes* (házaspár gyermek nélkül, az egyik [elvált] szülő gyermekével), s gyakori a háromszemélyes háztartás (házaspár egy gyermekkel); együtt a háztartások több mint felét teszik ki. A háztartások többsége ma is 1-1 családot foglal magába; több generáció együttélése szűk körre zsugorodott, s a területi különbségek nagyok (Zala vagy Somogy megyében meglehetősen magas: 8,1, ill. 7,7%, de Budapesten csak 1,8%). A háztartások nagysága és összetétele (típusa) több súlyos társadalmi, szociális gond egyik forrása: a stagnáló népességszám mellett is gyorsan növekvő (és ki nem elégített) lakásszükséglet, a magánosok nagy száma, az időskorú egyedülállók nehéz anyagi helyzete stb. és a családszerkezet összefüggései nyilvánvalóak.

A népesség megoszlása nemzetiség szerint (114. oldal/A. térkép). A főbb nem magyar nemzetiségek (németek, szlovákok, délszlávok [horvátok, szerbek, szlovének], románok) térbeli eloszlását bemutató nemzetiségi térkép megszerkesztéséhez — a világ más országaihoz hasonlóan — a népszámlálás (Magyarországban legutóbb 1980. január 1.) adatait vettük alapul. A magyar népszámlálásoknál a nemzetiségi hovatartozás tekintetében minden összeírt személyt, anyanyelvre való tekintet nélkül olyan nemzetiségűnek vesznek számba, amelyhez tartozónak — minden befolyásolástól mentesen — vallotta magát. A nemzetiségi hovatartozásra Magyarországon az 1941. évi népszámlálás idején kérdeztek rá első ízben. Azóta a nemzetiségek száma tetemesen lecsökkent a kitelepítések, lakosságcsere, a felgyorsult belső vándorlási folyamatok, a nemzetiségek térbeli szétszórtsága, településviszonyai és a természetes asszimiláció miatt. Főbb nemzetiségeink összlétszáma — a bevallások szerint — 48 ezer fő, az ország lakosságának 0,4%-a. Ez a szám és arány, mint minden más országban, Magyarországon sem jelenti a nemzetiségi kultúrát igénylők, tehát a ténylegesen nemzetiséginek tekinthető valós számát, arányát. A nemzetiségek tényleges számát az 1980 februárjában és márciusában a Központi Statisztikai Hivatal irányításával lefolytatott, származási és nyelvtudási ismérveket figyelembe vevő tanácsi minősítés volt hivatott megállapítani. A példamutató magyar nemzetiségpolitikának a statisztikában való ilyen érvényesítése eddig nemzetközi viszonylatban egyedülálló. Tekintettel arra, hogy a tanácsi minősítés, becslés — technikai okok miatt — csak a falvakban volt kivitelezhető, teljes körű adatok hiányában az eredményeket térképen nem közöljük. A becslések kb. 315–318 ezerre teszik a főbb nemzetiségek lélekszámát Magyarországon (az összlakosság 3%-a). A *német* nemzetiségek többsége Baranya, Tolna és Bács-Kiskun megyében, Buda környékén, a *szlovákok* főleg Békés, Pest és Komárom megyében, a *horvátok* Vas, Zala, Baranya megyében, a *szlovének* (vendek) Szentgotthárd környékén, a *románok* pedig a román határ közelében élnek. Egy Fejér megyei település (Beloianisz) *görögöknek* ad otthont.

A népesség megoszlása anyanyelv szerint (114. oldal/B. térkép). A 84 ezernyi főbb, nem magyar anyanyelvű lakóhelyét feltüntető térkép adatbázisul szintén az 1980. január 1-jei népszámlálás szolgált. Ez időpontban Magyarországon 1880 óta 11. alkalommal kérdezték rá a népesség anyanyelvére, mely hivatalosan „az az élő nyelv, amelyet az ember gyermekkorában (elsőként) tanul meg, s amelyen családtagjaival általában beszél, és amelyet minden befolyástól mentesen, a valósághoz hűen anyanyelvének vall”. A népszámlálások alkalmával az anyanyelvi bevallás — hazánkban csakúgy, mint Kelet-Közép-Európa más országában — a nemzeti kisebbségeket nagyobb számúnak tünteti fel, mint a nemzetiségi bevallás.

A nem magyar anyanyelvűek számának változása, ill. térbeli eloszlása hasonló a nem magyar nemzetiségűekéhez.

A térképen a nem magyar anyanyelvűeknek csupán azon csoportjai vannak az egyes településeken feltüntetve, amelyek az 5%-os arányt vagy az 50 fős létszámot meghaladják. A nem magyar anyanyelvűek fontosabb településeinek neveit magyarul és az adott nyelven is feltüntettük.

The Economic activity of the population (p. 116) has been fundamentally modified due to profound socio-economic changes, the restructuring income situation (low wages and salaries made the one-earner “family-pattern” impossible) and the employment policy following World War II; economic activity has increased, the internal proportions of the major activity categories have changed. (With regard to activity, the population is broken down into three groups: *active earners*, *inactive earners* and *dependants*. “*Active earners* are the gainfully employed persons, who have salary and income... the workers and employees, the outworkers and the co-operative members...” “*Inactive earners* are not gainfully employed but have salary and income...” i.e. the retired population, the annuitants, parents on child-care allowance and those supported for life in return for dwelling. “*Dependants* are those who are neither active earners, nor inactive earners because, as a rule, they have no salary or income...”). Several indicators can be constructed with the help of percentage distributions of these groups by individual settlements (active population as a percentage of the total population, the number of dependants per 100 inhabitants, the number of dependants per active earners, active earners as a percentage of the population in the active age etc.). Our map shows the *number of dependants per 100 active and inactive earners* and the *number of non-student, 14–54 year old woman dependants per 100 active and inactive female earners* (the latter indicates the share of women in the active age who abstain from gainful employment outside the family). Economic activity of the population rapidly increased after World War II, especially during the 1950s (due to the ‘extensive’ mode of industrialization [relying on increased labour resources], many new jobs, the decreasing number of the so-called helping family members as a result of collectivization in agriculture, social security becoming universal, the increasing proportion of inactive earners following the introduction of child-care allowance [first for one, then for three years after birth] etc.); this increase lasted until the 1970s, with the number of active earners amounting to 45.7 per cent in 1980.

The entrance of women into service played an outstanding role in the increase of economic activity; the total employment of men in the active age was realized as early as during the 1950s. More recently, the proportion of active earners over the age of retirement has declined; the highest activity can be found in the 30–39 age group (98 per cent even among women).

The absolute and the relative number of *inactive earners* was already increasing at a rapid pace in the 1960s, but particularly during the 1970s; and this tendency continues nowadays. The number of people on child-care allowance doubled between 1970 and 1980 (the economic activity of 20–24 year old women decreased particularly).

The ratio of *dependants* dropped more rapidly in villages than in towns. There are contiguous areas with a high dependant ratio in North Alföld and in Borsod-Abaúj-Zemplén County. The most non-student dependants in the active age are found in aging small villages which offer few jobs (particularly in Borsod-Abaúj-Zemplén, Baranya and Szabolcs-Szatmár Counties).

Size and type of households, 1980 (p. 113). The changing demographic structure of the population is also reflected by the size and composition of households. The *number of households* has rapidly increased from 1960, far exceeding the pace of population growth. In 1960, 3.079; in 1980 3.714 thousand families were registered in Hungary; an increase of 20.8 per cent. The number of persons per household has decreased accordingly (it is only 2.7 persons nowadays). The proportion of single-person households has increased significantly (in 1960 14.5 per cent; in 1980 19.6 per cent—i.e. every fifth household in the country and every fourth in the capital belongs to this category). This can be explained by diverging male and female life expectancies (the growing number of widows), the continually increasing number of divorces and the declining number of two or more generations living together. The *typical household is of two persons* (married couple without children or one [divorced] parent with child), and three-person households (married couple with one child) are frequent; these two types together amount to more than the half of all households. There is only one family in most households today; two or more generations living together has shrunk to a small circle with important spatial variation (the proportion of the latter is rather high in Zala and Somogy Counties: 8.1 per cent and 7.7 per cent; but only 1.8 per cent in Budapest). Size and composition (type) of households is one among the sources of several serious societal and social problems: there is an obvious relationship between the rapid increase in housing demand (not met) although the number of population is stagnating, the large number of lonely people, the difficult financial situation of the elderly living alone etc. and the family pattern.

Distribution of the population by nationality (Map A, p. 114). The map on nationalities presenting the spatial distribution of the major non-Hungarian (German, Slovakian, Southern Slavic [Croatian, Serbian, Slovenian], Rumanian) nationalities was designed—like all similar maps in other parts of the world—on the basis of census data (as of January 1, 1980, the date of the most recent census in Hungary). Hungarian censuses consider the nationality of all persons registered according to the free declaration of nationality of the person concerned, regardless of his/her mother tongue. Nationality was asked for the first time in the 1941 census. From that time the number of minorities has decreased considerably due to compelled resettlements, population exchange, accelerated internal migration, the spatial dispersion and the settlement structure of minorities and due to natural assimilation. The total number of the most important national minorities—according to declarations—is 48 thousand persons or 0.4 per cent of the population of Hungary. This number and percentage, as in any other country, does not express the real number and percentage of those who need minority culture i.e. those who can actually be considered as being in a national minority. The real number of national minorities was assessed by a special recording made by the local councils in February and March 1980 under the control of the Central Statistical Office, in which both the nationality background and the knowledge of language were taken into consideration. Such assertion of the exemplary Hungarian policy on minorities in the statistics is so far unparalleled in international practice. Due to technical reasons, the recording or assessment made by the councils was only viable in villages. In lack of comprehensive data the results are not presented on a map. The total number of the major national minorities in Hungary was assessed at 315–318 thousand persons (3 per cent of the total population). Most of the *German* nationalities live in Baranya, Tolna and Bács-Kiskun Counties and around Buda, the *Slovaks* mainly in Békés, Pest and Komárom Counties, the *Croats* in Vas, Zala and Baranya Counties, the *Slovenes* (Vends) around Szentgotthárd while the *Rumanians* in the vicinity of the Rumanian border. One settlement in Fejér County (Beloianisz) has *Greek* population.

Distribution of the population by mother tongue (Map B, p. 114). The map displays the place of residence of 84 thousand persons—members of the major groups with non-Hungarian mother-tongue; the data base is again the population census of January 1, 1980. The mother-tongue of the population—which is officially “the living language which was learned (first) in the childhood; which is generally used in family conversations and which is declared as mother-tongue freely and in accordance with reality”—was asked 11 times from 1880 up to now.

Declarations of the mother-tongue at the time of censuses—similarly to other countries in Eastern Central Europe—indicate a larger number of national minorities than declarations of the nationality.

Changes in the number of people with non-Hungarian mother-tongue and their spatial distribution are similar to the characteristics of national minorities.

The map only represents those groups of people with non-Hungarian mother-tongue the size of which is over 5 per cent or 50 persons. The names of settlements having an important population with non-Hungarian mother-tongue are indicated both in Hungarian and in the language concerned.

Cigányság (115. oldal). A magyarországi cigányok — csakúgy mint Európa más országaiban — a népszámlálások alkalmával kismértékben vallják magukat cigány anyanyelvűnek, ezért a térkép a 420 ezer fős, legnagyobb nem magyar etnikumunk területi megoszlását a megyei tanácsok cigány-koordinációs bizottságainak 1984—87 közötti, települési szintű, becslési adatai alapján tükrözi. A cigányság körében az 1950-es évek óta lezajlott demográfiai forradalom nyomán számuk napjainkban a száz évvel ezelőttinél több mint hétszerezére nőtt (a jelenlegi államterületen). Arányuk az össznépességen belül ez idő alatt 1%-ról 4%-ra emelkedett.

Történelmileg kialakult, főbb településterületeik — ahol az általuk lakott településeken belüli arányuk 10—30% körüli — az ország É-i, ÉK-i részén, a Közép-Tisza-vidéken és a Dél-Dunántúlon, hazánk aprófalvas, elmaradott, a legkedvezőtlenebb életkörülményeket kínáló régióiban találhatók. A városok közül legnagyobb tömegben Budapesten, Miskolcon és Ózdon élnek.

A Dél-Alföldön, a Nyugat- és Észak-Dunántúlon, valamint a németek és szlovákok által lakott településeken nem, vagy csak elenyésző számban élnek cigányok a falusi közösségek viszonylagos zártága, cigányokkal szembeni rezisztenciája miatt.

A fővároson belül legnagyobb arányban (5,5—7,8%) a Józsefváros (VIII. kerület), Kőbánya (X. kerület) és Pesterzsébet (XX. kerület), legkevésbé a budai kerületek (XII., II. és XI. kerület) tömörítik a cigányokat, ami az egyes kerületek lakóhelyi presztízsének, lakáspiaci helyzetének és az ebből eredő eltérő életkörülményeknek visszatükröződése.

Az utóbbi évtizedben a cigányok hagyományos életmódjuk, vidéki megélhetési lehetőségeik fokozatos beszűkülése miatt nagy számban vándoroltak a vidéki nagyvárosokba, Budapestre és agglomerációjába.

A periférikus, határ menti aprófalvakban ugyanakkor fokozatosan nő a cigányok aránya a helybeli nem cigány népesség alacsony természetes szaporodása, elöregedése, fiatal korosztályainak — a cigányokénál nagyobb mértékű — elvándorlása és az alacsony ingatlanárak által ösztönzött beköltözés miatt.

A települések népesedési típusai (120. oldal/B.) c. térkép a *vándorlási egyenleg, a természetes szaporodás ill. fogyás és az előzőekből adódó népességszám-változás* értékeinek kombinálódása alapján képezett típusokat tünteti fel (az 1970—79 közötti időszak adatait véve figyelembe). E térkép is tükrözi a népesedési folyamatok hazai sajátosságát, a *településtípusok közötti differenciálódást*, a regionális különbségek elhalványodását (legfeljebb az Észak-Tiszántúli magasabb természetes szaporodású, jelentős számú elvándorlót kibocsátó népességtől területe jelent sajátos népesedési régiót). Az ország demográfiaiilag aktív — vagyis természetes szaporodást produkáló, vándorlási nyereséggel rendelkező, növekvő népességű — területei a városok egy részére, a budapesti agglomerációra (de a fővárosra nem!), néhány ipari községre vagy speciális helyzetű településre (üdülőtelepülések) korlátozódtak. A nagy kiterjedésű népességkibocsátó területek egy részén — épp az igen gyors elvándorlás, népességcsökkenés hatására — a helyben maradó lakosság összetétele erősen torzult, egyszerű reprodukcióra sem képes. A demográfiai szerkezet nehezen változtatható meg (főleg kedvező irányba!) s erős gátja lehet — főként az aprófalvakban — a településfejlesztési, település- és társadalompolitikai törekvéseknek.

TELEPÜLÉSEK ÉS LAKÓIK

A második világháborút követő társadalmi változások merőben új feltételeket teremtettek a *településfejlődés*hez. A földosztás vagyoniilag, társadalmilag átrétegezte a falusi lakosságot, a termelőeszközök, a városi lakásállomány, az intézményhálózat államosítása, állami monopóliuma megteremtette az erősen centralizált gazdaság- és társadalomirányítási rendszer kiépítésének, a településhálózat „központi” elképzelések szerint történő fejlesztésének a lehetőségét. Az erőltetett ütemű iparosítás ugyancsak a beruházások, a termelőerők, a lakosság koncentrációját támogatta. A falusi térségekben évtizedek óta halmozódott a munkaerő-felesleg, az iparosodó területeken viszont jelentős munkaerő-igény lépett fel. Az erőszakos kollektivizálási kísérletek, a parasztsággal, a mezőgazdasággal szemben folytatott ellenséges és méltánytalan politika, gazdaságpolitika (az agrárrolló szétnyitása, beszolgáltatások stb.) fellazította a falusi közösségeket, gyorsította a népesség területi ártrendeződését. Kezdetben — az ötvenes években, a hatvanas évek elején — a hagyományos iparvidékek, néhány új ipari város (ún. „szocialista város”), mint Dunaújváros, Oroszlány, Komló, Kazincbarcika, Várpalota népességnövekedése rohamos, de megkétszerezte ipari keresőinek számát a főváros is; munkaerőigénye szinte kielégíthetetlen. Ezért terjedt az ingázás, kiterjedt lakóövezetek alakultak ki, mindenekelőtt Budapest körül (annak ellenére, hogy az 1950-ben kialakított Nagy-Budapest a főváros szűkebb agglomerációját közigazgatási határai közé fogadta). Az 1960-as évek második felében gyorsult fel az agrártérségekben, gyengén iparosodott területeken az ipartelepítés. A településhálózat átfarmálódása, a városépítés nem tudta követni a gazdaság területi változásait, noha a kommunális fejlesztések túlnyomó többsége a városokba jutott. *Az egész országban általánossá vált az ingázás; az ingázó keresők száma 1970-re meghaladta az 1 milliót.*

Az ötvenes-hatvanas években deklarált *településhálózat-fejlesztési terv* nem állt az államvezetés, a tervezés rendelkezésére. Többé-kevésbé egységes elképzelések alapján történt a „tanyaközségek” szervezése az ötvenes évek elején, s már korán kifomálódott az ún. „szocialista falumodell”, a 3000 lakosú falvakból álló hálózat kialakításának elképzelése. A hatvanas évek közepétől felgyorsult a falusi térségekben is a települési koncentráció; növekedett a közös tanácsok száma, majd megindult az általános iskolák körzetiessítése, a termelőszövetkezetek összevonása.

E folyamatokat szentesítette, ill. kívánta segíteni a továbbiakban az 1971-ben jóváhagyott *Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció* (OTK). Az OTK az ipar „koncentrált szétterjedését” és a mamutüzemekbe szervezett mezőgazdaság működését a településhálózat-fejlesztés eszközeivel támogatta, centralizált irányítással, centralizált elosztási rendszerrel, a hierarchizált településállomány (alsó-, közép- és felsőfokú központok) kialakításának tervével, merev, modellszerű (a településhálózat tradicionális rendszerét figyelmen kívül hagyó) fejlesztési elképzeléseivel, a *településfejlődést a növekedéssel azonosító* szemléletével. Az OTK is hozzájárult ahhoz, hogy a hetvenes években igen koncentrált településfejlődés-fejlesztés folyt hazánkban; a városok — mindenekelőtt a megyeszékhelyek — voltak a tanács, kommunális fejlesztések szinte kizárólagos színterei (a beruházások, az állami lakásépítés, az infrastruktúra-fejlesztés 85-95%-a jutott a városokra). A falusi életfeltételek javulása szinte kizárólag a lakosság beruházásai nyomán következett be.

Gyorsult az elvándorlás egyes falusi körzetekből (lásd előbb), *hátrányos helyzetű területek* alakultak ki. Az OTK a nyolcvanas évek közepén hatályát veszítette, mérséklődik a településfejlesztés központi irányítása, némileg arányosabbá vált a fejlesztési eszközök szétosztása.

Mélyreható változást idézett elő az „ipari társadalom” kialakulása, a nem agrár munkahelyek számának növekedése, térbeli elterjedésük változása, a foglalkozási átrétegződés és az ingázás.

Gypsy population (p. 115). Gypsies in Hungary—like in other countries of Europe—only to a small extent declare themselves having Gypsy as mother-tongue, therefore the map displays the spatial distribution of the largest non-Hungarian ethnic group, of 420 thousand persons, on the basis of estimated data collected in each settlement by the Gypsy co-ordination committees of county councils between 1984 and 1987. As a result of a demographic revolution among Gypsies which has taken place from the 1950s, their number has more than septupled during the last hundred years (within the present territory of the Hungarian state). During the same time, their proportion within the total population has increased from one to four per cent.

Their major traditional areas of settlement—where their proportion within their own settlements is around 10–30 per cent—are to be found in the northern, north-eastern parts of the country, in the Mid-Tisza Region and in South Transdanubia, i.e. in backward regions, with small villages, which offer the most unfavourable living conditions. From among towns, they live in the largest number in Budapest, Miskolc and Ózd.

No or very few Gypsies live in the South Alföld, in West- and in North Transdanubia and in settlements with German or Slovakian population due to the relative exclusiveness of these rural communities and their resistance to Gypsies.

In Budapest mainly Józsefváros (VIIIth district), Kőbánya (Xth district) and Pesterzsébet (XXth district) concentrate Gypsies (5.5–7.8 per cent) while districts on the Buda side (XIth; IInd and XIth districts) have the least of them—a distribution that reflects the residential prestige and situation on the housing market of the individual districts and thereof the variant living conditions they offer.

During the past decade Gypsies have moved in large numbers to Budapest and her agglomeration as well as to other large cities of the country due to a gradual dwindling of their traditional lifestyle and subsistence in the countryside.

At the same time, there is a gradually growing proportion of Gypsies in small villages along the border due to the low natural increase of the local non-Gypsy population, their ageing and the out-migration of their young age groups (exceeding the out-migration of Gypsies) and due to in-migrations motivated by low land prices.

Demographical types of settlements (Map B, p. 120). This map shows types constructed with the combination of *net migration, natural increase or decrease* and the resultant *population change* (considering the period of 1970–1979). This map also reflects the characteristic features of demographic processes in Hungary: *differentiation among settlements types* and fading regional variations (only the “population reserves” northern areas of Tiszántúl represents a specific demographical region with its relatively high natural increase and important out-migration). The demographically active regions of the country—i.e. areas producing natural increase, having migration gains and a growing population—are restricted to some of the towns, the agglomeration around Budapest (excluding the capital), a few industrial village, or settlements in a specific situation (resort settlements). In some places of large contiguous areas of out-migration the composition of the population left behind—namely due to rapid out-migration and population decrease—is strongly distorted, simply not able to reproduce itself. Demographical structure is difficult to change (particularly in a positive direction) and it can present heavy obstacles—especially in small villages—to settlement development, to settlement- and social policy aspirations.

SETTLEMENTS AND INHABITANTS

Societal changes following World War II created entirely new conditions for *settlement development*. Land reform restratified rural population in terms of wealth and societal position. Nationalization and state monopoly of the means of production, the urban housing stock and the institutions created the conditions for the establishment of a strongly centralized system of economic and social administration and for a settlement network development according to “central” ideas. Industrialization at a forced pace also supported the concentration of investments, production forces and population. On the one hand, labour surplus had been accumulated in rural areas for decades, and on the other, a mighty labour shortage was developing in the areas of industrialization. Attempts at arbitrary collectivization, hostile and unfair policies or economic policy against the peasantry and the agriculture (widening gap between the relative prices of agricultural and industrial products, compulsory deliveries) relaxed rural community ties and accelerated the spatial redistribution of population. In the beginning—during the 1950s and at the beginning of the 1960s—traditional industrial areas and some new industrial towns (the so-called “socialist towns”) like Dunaújváros, Oroszlány, Komló, Kazincbarcika and Várpalota had swift population growth, but even Budapest doubled the number of her industrial workers; her appetite for labour was almost boundless. This was the reason for increased commuting and the development of extensive residential areas, first of all around Budapest (despite the fact that Greater-Budapest—formed in 1950—already embraced an inner ring of the agglomeration within her administrative borders). Industrialization sped up in rural areas and in less industrialized regions in the second half of the 1960s. The transformation of settlement network and the town development could not keep pace with spatial changes in the economy, although an overwhelming majority of communal investments was made in towns. *Commuting was becoming widespread* all over the country; the number of commuting active earners exceeded one million by 1970.

During the 1950s and 1960s, the state administration and planning had no declared *settlement network development plan*. The formation of villages within the regions of ‘tanya’-s (scattered farmsteads) was going on according to more or less uniform ideas at the beginning of the 1950s, and the so-called “socialist model of village” was soon developed: the idea was to create a network of villages with three thousand inhabitants each. From the mid-1960s the concentration of settlements also accelerated in rural areas: the number of joint councils was increasing and the process of enlarging the service areas (reducing the number of schools as well as the amalgamation of co-operatives) started.

The *Concept for National Settlement Network Development* (CNSND), approved in 1971, sanctioned or intended to back these processes. CNSND supported the “concentrated dispersion” of industry and the functioning of mammoth agricultural farms by the means of settlement network development, centralized control, centralized system of redistribution, plans for creating a hierarchical stock of settlements (local, medium and regional centres) and rigid, ‘model’ development ideas (which disregarded the traditional system of settlement network) and an attitude which *identified settlement development with growth*. CNSND also contributed to the highly concentrated settlement development in Hungary in the 1970s; it was the towns—the county-seats, above all—that constituted the almost exclusive scenes of council or communal developments (85–95 per cent of investments, of state housing or infrastructural developments was realized in towns). Improvements in rural living conditions were almost exclusively the results of personal investments of the population.

Out-migration from certain rural areas accelerated (see in earlier sections), *backward areas* were taking shape. CNSND was set aside in the mid 1980s, central control over settlement development has lessened, the redistribution of development funds has become somewhat more proportionate.

Profound changes were brought about by the development of “industrial society”, the increasing number of non-agrarian jobs and their spatial spread, occupational restratification and commuting.

Foglalkozási átrétegződés, 1930—1980 (120. oldal/A. térkép). Az átrétegződést az agrárkeresők arányának változásával (csökkenésével) ábrázoltuk; határértékül a 60%-os agrárkereső-arányt választottuk. A foglalkozási szerkezet változásának az agrárkereső-arány csökkenésére való egyszerűsítését megengedhetővé teszi, hogy 1930 és 1980 között e folyamat meghatározó eleme a mezőgazdasági keresők és a többi ágazat közötti arány változása (némiképp leegyszerűsítve: a mezőgazdaságból az iparba és a tercier szektorba történt munkaerő-áramlás) volt.

Az agrárkeresők aránya 1930-ban 54,3%-ot, 1949-ben is 53,9%-ot tett ki, 1980-ra viszont — tehát hozzávetőleg egy emberöltő alatt — 18,6%-ra csökkent, miközben az aktív keresők száma 3 millió 737 ezerről 5 millió fölé emelkedett. A viharos gyorsaságú foglalkozási átrétegződés azt eredményezte, hogy magas volt a generáción belüli foglalkozásváltás aránya (a mezőgazdaságból iparba már dolgozó felnőttek foglalkozásváltása). Ez kihatott az „átrétegződők” életmódjára, -vitelére, de a településformáló folyamatokra is (kétlaki munkások, az agrárkistermelés kiemelkedő jelentősége, a falusias elemek továbbélése stb.).

Az átrétegződés fő áramlata a mezőgazdaságból az iparba tartott. Az ipari keresők aránya 1930 és 1980 között megduplázódott (1980 = 42,1%), számuk majd megháromszorozódva meghaladta a 2 milliót. Az ún. nem anyagi ágak keresőinek aránya 1970-ig még valamelyest csökkent is. A „mezőgazdaságból iparba” típusú átrétegződés jellege az 1970-es évek közepétől változott; már az ipari keresők száma és aránya is csökkent. Meggyorsult viszont a tercier szektor keresőinek létszámnövekedése.

Budapest tágabb körzetében, a Dunakanyarban, Észak-Magyarország iparvidékein, Komárom megye É-i sávjában már 1930-ra kiterjedt rések támadtak az agrárfalvak tömbjén. A Balaton körüli községekben az üdülési szerepkör kelt versenyre az agrárszerepkörrel. Városaink egy része — mindenekelőtt az alföldi mezővárosok — viszont még e számukra szerény küszöbértéket sem érték el. A térkép tanúsága szerint 1949—1960 között terjedt leggyorsabban a foglalkozási átrétegződés. Néhány körzetben, így a Dél-Dunántúl egyes aprófalvas térségeiben, a Duna—Tisza köze tanyás községeiben, Beregben, Szatmárban, Biharban stb. viszont mindmáig fennmaradtak az agrárfalvak összefüggő tömbjei.

Az általánosan jellemző utat — az agrártársadalomból az ipari társadalomba — különböző ütemben, eltérő időben indulva, nemegyszer kitérőket téve járták a települések (lásd a háromszögdiagramot). A megtett út napjainkban is messzemenően megszabja településeink életét.

A települések aktív keresőinek foglalkozási szerkezete (122—123. oldal) c. térképen technikai okokból nem nyílt lehetőség a fő népgazdasági ágak — mező- és erdőgazdaság, ipar és építőipar, szállítás-hírközlés, kereskedelem, vízgazdálkodás és az ún. nem anyagi ágak (oktatás-közművelődés, egészségügy, államigazgatás, szolgáltatás stb.) — településsoros bemutatására. Ehelyett a népgazdasági ágakat három csoportba vontuk össze — az ún. primer szektorba (mező- és erdőgazdálkodás), a szekunder szektorba (ipar és építőipar) és a tercier szektorba (további ágazatok) —, s e három ágazat településenként megállapított *belső arányai* alapján képeztünk 7 foglalkozási szerkezetitípust. A típusalkotás technikai segédeszköze az ún. háromszögdiagram. A fenti három népgazdasági ágazatcsoportnak a települések keresőiből (100%) való százalékos részesedése meghatározza egy-egy település helyét a háromszögben; a háromszögben elfoglalt helyzet pedig meghatározója egy-egy (foglalkozási-szerkezeti) típusnak (a típusokat lásd a jelkulcsban).

Adataink a *helyben lakók foglalkozási szerkezetére* vonatkoznak, tehát nem utalnak közvetlenül a települések gazdasági szerepkörére (funkcionális típusára). A *helyben dolgozók* foglalkozási adatai nem álltak rendelkezésünkre. (A két adat eltérése a több mint 1 millió ingázó utal!) A térképet az *aktív keresők* foglalkozási szerkezete alapján szerkesztettük. Az inaktív keresők vagy a teljes lakónépesség figyelembevételére az agrárjelleg erősítette volna. Végül megjegyezzük, hogy a statisztika a munkahely „népgazdasági ágazati besorolását” veszi alapul s nem az egyéni foglalkozásokat (vagyis pl. a mezőgazdasági termelészövetkezetekben ipari vagy adminisztratív munkát végzők is agrárkeresőként kerültek nyilvántartásba).

Az aktív keresők foglalkozási szerkezetét a 8. táblázat tartalmazza.

8. táblázat. Az aktív keresők foglalkozási szerkezete, 1980
Table 8. Sectoral distribution of active earners, 1980

Népgazdasági ág Sector of national economy	A keresők	
	száma number	aránya % ratio per cent
	of active earners	
1. Mező- és erdőgazdaság / Agriculture and forestry	940 160	18,6
2. Ipar és építőipar / Industry and construction	2 137 563	42,1
3. Szállítás, hírközlés / Transport and communication	412 502	8,1
4. Kereskedelem / Trade	495 587	9,8
5. Vízgazdálkodás / Water management	76 636	1,5
6. Nem anyagi ágak / Non-material sectors	1 006 392	19,9

A gazdaságilag fejlett országokhoz képest a mezőgazdaság és az ipar keresőinek aránya magas. Az országrészek, megyék közötti kiegyenlítődés ellenére számottevő különbségek maradtak fenn, elsősorban az ipari és agrárkeresők egymással szembeni arányában. A foglalkozási átrétegződésnek megfelelően a népesebb települések többsége, a legtöbb város s az agglomerációk települései az ipari-tercier foglalkozási típusba kerültek, még az Alföldön is. A kisfalvak többségében agrárnépesség él ma is. Túlnyomórészt tercier keresők lakják az üdülőövezetek településeit (Siófok, Boglárlelle, Fonyód, Hévíz, Harkány, Leányfalu stb.), a záhonyi vasúti átrakóközteret községeit, néhány vasutasközséget (pl. Szajol, Újszász, Gyékényes) s néhány kevésbé iparosodott kisvárost (Tokaj, Vásárosnamény).

Településhálózat (118—119. oldal). E térképen a településállomány *nagyság szerinti tagolódása, igazgatási jogállása*, a tágan értelmezett *ellátási rendszerben elfoglalt helye* (településhierarchia), a *lakóhely-munkahely kapcsolatok* és néhány további jellegzetesség — mint a tanyás települések elterjedési területe, az üdülőövezetek kiterjedése — alapján a településhálózat *legfontosabb hálózati jellemvonásait* ábrázoltuk. A településállomány egyes csoportjairól — városok, falvak, külterületi (tanyás) települések, Budapest és a budapesti agglomeráció — ill. egyes jelenségeiről — a települések intézményhálózata, az ingázás, az életkörülmények színvonala stb. — külön térképek tájékoztatnak.

Hazánk mai településállományának *nagyság szerinti tagozódását* a koncentráció és az elaprózódás egyaránt jellemzi (9. táblázat). A fővárosban él az ország lakosságának közel ötöde, míg a Budapestet követő 8. százezer lakoson felüli nagyvárosban összesen a főváros lakosságának alig több mint a fele. A sajátos történeti körülmények, valamint a gazdasági és hatalmi funkciók koncentrációja nyomán Budapest a politikai-társadalmi és gazdasági irányításban, a kulturális és tudományos életben, a beruházásokban stb. népességénél is jóval nagyobb súlyt képvisel (pl. a fővárosban él a tudományos minősítéssel rendelkezők 72,9%-a, itt valósult meg — 1985-ben — a kommunális beruházások

Occupational regroupment structure 1930—1980 (Map A, p. 120). Restratification is represented by the *changing* (decreasing) *proportion of agrarian active earners*; a 60 per cent limit of agrarian earners was chosen. The simplification of occupational restratification to the decreasing proportion of agrarian earners is permitted by the fact that the changing weight of agricultural earners compared to those in other sectors was a decisive element in this process between 1930 and 1980. In a somewhat simplified formulation: labour power transferred from agriculture to the industry and the tertiary sector.

The *proportion of agrarian earners* amounted to 54.3 per cent in 1930 and to 53.9 per cent even in 1949, but it dropped to 18.6 per cent by 1980—i. e. approximately during a generation—, while the number of active earners grew from 3.737 to above five million. Occupational restratification at such a stormy speed involved a high frequency of *intra-generational change of occupation* (adults already active in agriculture changed occupation). This had impact on the lifestyle and the conduct of the “restratified” population as well as on the processes which formed the settlements (workers leading a double life, the outstanding importance of small-scale farming, the survival of rural features etc.)

The main stream of restratification was flowing from agriculture to industry. The proportion of industrial earners doubled between 1930 and 1980 (1980: 42.1 per cent), their absolute number almost tripled and exceeded two million. The proportion of active earners in the so-called non-material sectors even decreased a bit up to 1970. The character of the above type of restratification “from agriculture to industry” was modified from the mid-1970s; the number and proportion of industrial active earners was also declining. At the same time, the increase of active earners in the tertiary sector accelerated.

Within the outer ring of Budapest, in the Danube bend, in the industrial zones of North Hungary and in the northern belt of Komárom County, wide gaps were cut into the block of agrarian villages. In villages around the Lake Balaton the resort function started to compete with the rural function. But some of our towns—particularly the rural market towns in the Alföld—have not yet reached this limit, however modest it is for them. Occupational restratification, as displayed in the map, was spreading the most rapidly between 1949—1960. But in some areas, like in certain regions of small villages in South Transdanubia, in the ‘tanya’ (scattered farmstead) villages in the Danube—Tisza Interfluvium, in Bereg, Szatmár, Bihar etc. contiguous blocks of agrarian villages still survive nowadays.

The usual path of development—from an agrarian society into an industrial one—was made by individual settlements at a variant pace, starting at different times, making by-passes occasionally (see the *triangle graph*). The particular path covered determines the life of Hungarian settlements to a large extent, even nowadays.

For technical reasons, the map on **Occupational structure of the active wage earners in each settlement (pp. 122–123)** cannot represent all major economic sectors such as agriculture and forestry, industry and construction, transport and communication, trade, water management and the so-called non-material sectors (education and culture, public health, administration and services etc.) individually in each settlement. Instead, these sectors were drawn together into three groups: the primary sector (agriculture and forestry), the secondary sector (industry and construction) and the tertiary sector (all the rest). Seven occupational structure types of settlements were established on the basis of their *internal proportions* of occupation. The triangle diagram was used as a technical aid in the classification. The percentage distribution of active residents by the above three aggregate sectors defines the position of a settlement within the triangle and in turn, specific locations within the triangle correspond to specific structural types (see them listed in the legend).

Data refer to the *sectoral occupational structure of active residents* and thus do not directly represent the economic role (or the functional type) of settlements. Data on the *locally employed* were not available (more than one million commuters demonstrate the likely differences between the two data-sets). Maps were designed on the basis of the sectoral structure of active residents. The consideration of inactive earners or of the total population would have emphasized the agricultural character of settlements. Finally, it is to be noted here that the statistical data represent the sectoral distribution of work places and not the classification of individual occupations (thus e.g. those having industrial or administrative jobs at agricultural co-operatives are registered as agricultural active earners).

The sectoral distribution of active earners is represented by *Table 8*.

Compared to economically developed countries, percentages of active earners in agriculture and in industry are high. In spite of certain levelling, there remained important differences between various regions or counties, particularly when their percentages of industrial and agricultural earners are contrasted. Due to occupational restratification, most populous settlements, the majority of towns and settlements of urban agglomerations entered into the industrial-tertiary type (Type 6), even in the Alföld. Nevertheless, most small villages have an agrarian population still nowadays. Mainly tertiary active earners live in resort areas (Siófok, Boglárlelle, Fonyód, Hévíz, Harkány, Leányfalu etc.), in settlements around Záhony with a major (reloading) railway station, in certain railwaymen’s villages (e.g. Szajol, Újszász, Gyékényes etc.) and in some less industrialized small towns (Tokaj, Vásárosnamény).

The map on **Settlement network (pp. 118–119)** shows the *most important network characteristics* of Hungarian settlements: *size distribution, legal status, position in the system of supply*, taken in the broad sense of the term (settlement hierarchy), *relationship between home and work place*, as well as certain further features like the spread of settlements with ‘tanya’s, the extent of resort areas. Particular groups of settlements—towns, villages, settlements with ‘tanya’s, Budapest and the Budapest agglomeration—and some of their phenomena—institutions, commuting, living standards etc.—are represented in separate maps.

The *size distribution* of the present stock of settlements is characterized in Hungary by concentration and fragmentation alike (*Table 9*). Almost one fifth of the total population live in Budapest while the next eight cities with more than 100 thousand population each give room to hardly more than half of the inhabitants of the capital. Due to specific historical reasons and the concentration of economic and control functions, the relative weight of Budapest is even larger in socio-political and economic administration, in culture and science or in investments than her share within the total number of population residents having a diploma; (e.g. 72.9 per cent of all Hungarian residents with a

Falutípusok (128. oldal). A községek (falvak) komplex típusait a következő tényezőcsoportok alapján határoztuk meg:

1. A falvak helye a településszerkezetben (településméret, a külterületi népesség aránya)
2. Az alapfokú intézményhálózat kiépítettsége
3. A falvak gazdasági-társadalmi szerepköre (foglalkozási szerkezet, a „szocialista iparban” foglalkoztatottak száma, ingázók aránya, idegenforgalmi funkciók fejlettsége stb.)
4. A falvak művi környezete, lakásfelszereltség (a lakások kora, az egyszobás lakások aránya, gázzal, vízzel ellátott lakások aránya stb.)
5. A falvak forgalmi helyzete
6. A falvak fejlődési üteme, dinamikája (népességszám-változás, vándorlás)
7. A falvak természeti környezete, adottságai
8. A falvak — általános — fejlettsége

E tényezőcsoportokat 32 számszerűsíthető mutatóval jellemeztük, majd automatikus osztályozás segítségével (faktor- és clusteranalízis) határoztuk meg a falvak 7 alaptípusát, 13 altípusát.

I. Városiasodó községek: a közigazgatási és településtudományi megítélés különbözősége következtében néhány településünk annak ellenére szerepel a térképen, hogy településhálózati funkciók alapján városnak minősülnek, vagy átmeneti helyzetet foglalnak el a városok és községek között; számuk az utóbbi másfél évtizedben felgyorsult várossá nyilvánítások nyomán nem nagy (néhány, a térkép szerkesztésekor községi jogállásban levő települést — Tamási, Sárbogárd, Kisbér, Vasvár stb. — időközben várossá is nyilvánítottak).

II. Ipari falvak: az átlagosan mintegy 4 ezer lakosú települések valamennyi életjelenségét az országos jelentőségű ipar jelenléte, az egyoldalúan ipari jellegű foglalkozási szerkezet, a gyáripar település- és társadalomformáló hatásának viszonylag nagy múltja és a központi településfejlesztés által is támogatott nagyfokú dinamika határozza meg (1949—1970 között lakosságuk megkétszereződött, jelentős állami lakásépítés stb.).

III. Agglomerálódó falvak, lakófalvak: hazánk faluállományának közel harmadában a keresők többsége nem lakóhelyen dolgozik. Az „ingázás” megszabja a települések életjelenségeit, a helyi közösségek formálódásának lehetőségeit, a családok életformáját, a települések fejlesztési lehetőségeit, módjait stb. E településtípuson belül azonban igen számottevő eltérések mutatkoznak az 5—10—20 ezer lakosú, rohamosan növekvő lélekszámú, korszerűsödő agglomerációs — mindenekelőtt Budapest környéki — települések és a kedvezőtlen természeti adottságokkal rendelkező, hátrányos helyzetű, helyi társadalmakat konzerváló, fogyó népességű lakófalvak között, ahol a kiingázók aránya szintén igen magas (esetenként a 80%-ot meghaladó).

IV. Óriásfalvak: településméretük jóval meghaladja az átlagos faluméreteket (átlag több, mint 7 ezer fő, de meghaladhatja a 15 ezer főt is); városias funkcióik szerények, agrárjellegük fennmaradt, lakosságuk stagnál vagy (esetenként jelentős mértékben) csökken, településképük falusias, csakúgy, mint társadalmuk szerkezete-tradíciói. Kevés kivételtől eltekintve modernizációjuk is lassú.

V. Speciális szerepkörű falvak: nemzetközi-országos jelentőségű üdülőhelyek (keresők 50—70%-a a terciér szektorban dolgozik, épületeik, intézményeik többsége az idegenforgalom szolgálatában áll), elsősorban a Balaton partján — Zamárdi, Balatonföldvár, Fonyód, Balatonalmádi, Hévíz stb. —, „vasutasfalvak” — főleg az ún. záhonyi átrakóközvetben — kerültek e csoportba.

VI. Hagyományos szerepkörű agrárfalvak: a településhálózatban elfoglalt helyzetük, gazdasági jellegük lassan változik, keresők többsége agrárfoglalkozású; településformáló folyamataik mentesek a szélsőségektől. E típusba kerültek az ún. tanyaközségek is (lásd később).

VII. Apró- és kistalvak: a statisztikai adatok szerint kb. 1600, 1000 főnél kisebb lélekszámú község található hazánkban. Ezeknek azonban csak mintegy fele került a „kistalvas jelenségekkel” leírható csoportba: lakóik elköltözése menekülésszerű (különösen a 70-es években!), a helybenmaradók demográfiai szerkezete torzult, a munkaalkalmak mennyisége és választéka csekély, az alapfokú intézményhálózat kiépítetlen. A művi környezet elhanyagolt, pusztul. Települési önállóságuk megszűnőben, közigazgatási önállóságát közülük több elvesztette.

Városhálózat (126—127. oldal). A második világháború után, 1945-ben 57 városi jogállású településben élt az ország lakosságának 38%-a (1910-ben csak 20,4% volt a városiak aránya). E városok közül hét 1950-ben közigazgatásilag egyesült Budapesttel. Az országban megyényi kiterjedésű városiányos térségek maradtak fenn (a Balaton—Nagykanizsa—Kaposvár—Pécs—Szekszárd—Duna—Székesfehérvár által közrezárt területen, a Sátoraljaújhely—Nyíregyháza—Debrecen vonaltól K-re stb.). A településhálózat egyes tagjainak városias szerepköre és a települések jogállása között számottevő eltérés mutatkozott. Néhány városi jogállású település városi szerepköre igen szerény volt (pl. Túrkeve, Kisújszállás, Hajdúnánás stb.), ugyanakkor történeti kisvárosok (Tata, Keszthely), kereskedelmi-forgalmi-adminisztratív központok (Sárvár, Tapolca, Csorna, Körmend, Dombóvár, Kisvárd, Mátészalka, Berettyóújfalú stb.), ipari centrumok (Tatabánya, Ózd) nem rendelkeztek városi jogállással. A várossá nyilvánítás 1945—1970 között visszafogott volt. Mindössze 22 település nyert városi rangot, s hétnek az önálló városi jogállása szűnt meg. 1970—1983 között 24, azóta újabb 28 község nyerte el a városi rangot.

1986. jan. 1-jén 125 városi jogállású településben élt az ország lakosságának 58,4%-a. A jogi és a településtudományi megítélés közötti eltérés mára csökkent. Néhány városi jogállású település csupán átmenet a városi funkciójú települések felé (Boglárlelle, Szigetszentmiklós, Százhalombatta, Dunakeszi, Tiszakécske, Tiszavasvári, Encs stb.), néhány községi jogállású település viszont városi funkciókat is ellát, közülük azonban csak néhány éri el a kisvárosi szintet (Ráckeve, Monor, Nagykáta, Dabas stb.).

A városi funkciók fejlettségét a városhierarchiában elfoglalt hely fejezi ki (hierarchikus szint); a városok hierarchikus fokozatát a városi alapfunkciók (lásd előbb) mennyisége és minőségi kombinációja határozza meg. A „városi funkciókat” hordozó intézmények között ui. további (hierarchikus) tagolódás mutatható ki, részben a gazdaságosan kiszolgálható népesség eltérő száma, ebből következően előfordulásuk gyakorisága alapján, ill. bizonyos adminisztratív-szervezeti hierarchia szerint (a városi, megyei és Legfelső Bíróság hierarchikus rangsora). A városhierarchia nem jelent a települések között alá- és fölérendeltségi viszonyt, függőséget. A tényleges városhierarchia természetesen nem azonos az OTK területeket kifejező kategóriarendszerével sem.

A magyar városok hierarchikus szintjét a fent vázolt elvek szerint hierarchikusan tagolt városi intézmények bizonyos kombinációjának megléte alapján állapítottuk meg. A mai magyar településhálózatban 6 hierarchikus szint kijelölése indokolt; figyelembe véve, hogy egyes települések a rájuk jellemző legmagasabb szintnek esetenként csak hiányo-

districts and the difficulties in communication (scanty public transport, lack of telecommunication etc.), the operation of the central village—co-village combination is (as yet) cumbersome and it adversely influences the living conditions of rural inhabitants.

Village types (p. 128). The complex types of rural communities (villages) were defined on the basis of the following groups of factors:

1. Position of villages within the settlement structure (settlement size and the proportion of population living in the outskirts);
2. Standards of basic institutional network;
3. Socio-economic functions of villages (occupational structure, number of jobs in the state- and co-operative industries, the importance of commuting, the development of tourist functions etc.);
4. The built environment of villages, housing standards (age of dwellings, share of one-room dwellings, proportion of dwellings with gas and water supply etc.);
5. The transport location of villages;
6. The development pace and dynamics of villages (population change, migration);
7. The natural environment and endowments of villages;
8. The—general—development of villages.

The above groups of factors were described by 32 quantifiable variables, then seven basic types and 13 sub-types of villages were defined with the help of automatic classification (factor- and cluster analysis).

I. Urbanising villages: due to dissimilarities between administrative and scientific approaches, some settlements do figure in our map, although they qualify as towns regarding their functions in the settlement network or have a transitional position between towns and villages. As a result of the accelerated process of conferring settlements the title of town during the past one and a half decades, their number is not large (some settlements which had had the status of village when the map was designed were conferred the title of town in the meantime: Tamási, Sárbogárd, Kisbér, Vasvár etc.).

II. Industrial villages: all phenomena of life in these villages—with four thousand inhabitants on average—are determined by the presence of industries of national importance, a unilateral industrial occupational structure, relatively long traditions of manufacturing industry which influenced the settlement and the local society, and a dynamic development which was also supported by central settlement development policies (the population number in these villages doubled between 1949—1970, they had important state housing constructions etc.).

III. Villages in functional urban regions, dormitory villages: almost one third of Hungarian villages have most of their active residents working outside their place of residence. ‘Commuting’ determines the phenomena of life of the settlement, the possibilities for local community formation, the lifestyle of families, the prospects and ways of developments etc. in these villages. There is however, considerable variation between the rapidly increasing and modernizing settlements with a 5—10—20 thousand population located in functional urban regions—particularly those around Budapest—and the settlements poorly endowed by nature, located in backward areas which conserve a traditional local society, have a decreasing population and a high (eventually over 80 per cent) ratio of out-migration.

IV. Giant villages: their size is well over the average village size (more than seven thousand on average, but it may be over 15 thousand as well); they have modest urban functions, their agrarian character survives, the population is stagnating or decreasing (sometimes considerably), their settlement-image or the structure and traditions of their society bear rural marks. Modernization in these villages, excepting a few cases, is slow.

V. Villages with specific functions: resort settlements of international or national importance (50—70 per cent of their active earners work in the tertiary sector, most of their buildings and institutions serve the purposes of tourism) particularly around Lake Balaton—Zamárdi, Balatonföldvár, Fonyód, Balatonalmádi, Hévíz etc.—and ‘railway-men’s villages’—mainly in the so-called reloading region of Záhony—belong to this group.

VI. Traditional agrarian villages: their position within the settlement network or their economic functions are slowly changing, the majority of their active earners work in agriculture; their settlement-forming processes are free from extremities. This type also includes the villages with scattered farmsteads (see later).

VII. Small and tiny villages: according to statistical data, there are about 1,600 settlements with less than one thousand population in Hungary. Only about half of them however, belong to the group characterized by ‘small-village-phenomena’, i.e. out-migration in form of escape (particularly during the 1970s), a deformed demographic structure of the residents left behind, the small number and poor variety of jobs, and a lacking network of basic institutions. The built environment is neglected and decaying. Their independence as settlements is at risk and many of them have lost administrative independence.

Network of towns (pp. 126—127). In 1945, following World War II, 38 per cent of the total population of Hungary lived in 57 towns (in 1910, the urban population was only 20.4 per cent). Seven of these towns were administratively attached to Budapest in 1950. County-wide regions were left without a town in the country (the area surrounded by Lake Balaton—Nagykanizsa—Kaposvár—Pécs—Szekszárd—Danube—Székesfehérvár, or the area east of the Sátoraljaújhely—Nyíregyháza—Debrecen line etc.). There were heavy incongruences between the urban functions and the legal status of some settlements within the settlement network. Certain settlements with the status of town had very modest urban functions (e.g. Túrkeve, Kisújszállás, Hajdúnánás etc.), while historic small towns (Tata, Keszthely), centres of trade, transport and administration (Sárvár, Tapolca, Csorna, Körmend, Dombóvár, Kisvárd, Mátészalka, Berettyóújfalú etc.), and industrial centres (Tatabánya, Ózd) did not have the status of towns. Only a limited number of settlements were conferred the title of town between 1945—1970. 22 settlements became towns, and seven towns were integrated and thereby lost their independent town-status. Between 1970—1983, 24 settlements, and since then another 28 villages were conferred the title of town.

On January 1, 1986, 58.4 per cent of the total population of Hungary lived in 125 towns. Discrepancies between the administrative and scientific approaches have decreased by now. Some settlements with the title of town are only on the way to becoming settlements with urban functions (Boglárlelle, Szigetszentmiklós, Százhalombatta, Dunakeszi, Tiszakécske, Tiszavasvári, Encs etc.), but some settlements with the legal status of village also have urban functions—only few of them, though, reach the standards of small towns (Ráckeve, Monor, Nagykáta, Dabas etc.).

The development level of urban functions is expressed by the position within the urban hierarchy (hierarchical level); and the hierarchical rank of towns is defined by the combination of the quantity and quality of urban basic functions (see above). A further (hierarchical) structure can be revealed among the institutions representing ‘urban functions’ on the basis of the varying number of customers that they can economically serve and thereby their frequency, or according to specific administrative-organizational hierarchy (the hierarchical rank of town-courts, county-courts and the Supreme Court of Justice). The urban hierarchy does not involve sub- or superordination or dependence among settlements. The actual urban hierarchy is obviously not identical, either, with the system of categories included in the Concept for National Settlement Development, which expresses planning purposes.

With regard to the principles outlined above, the hierarchical level of Hungarian towns was established on the basis of the presence of a certain combination of hierarchically-structured urban institutions. Six hierarchical levels can be reasonably identified within the present Hungarian settlement network. But considering the fact that some settlements can eventually only partially meet the requirements of the highest level charac-

san felelnek meg vagy a jellegmeghatározó szint felett is rendelkeznek intézményekkel, 11 fokozatú skálát alakítottunk ki a 6 típuson belül:

Főtípusok:	Fő- és altípusok:
1. Főváros	1. Főváros
2. Regionális centrumok	2.1. Regionális centrumok
	2.2. Hiányos szerepkörű regionális centrumok
3. Megyeszékhely szintű városok	3.1. Megyeszékhely-városok magasabb funkciókkal
	3.2. Megyeszékhely szintű városok
	3.3. Hiányos szerepkörű megyeszékhely-városok
4. Középvárosok	4.1. Középvárosok magasabb funkciókkal
	4.2. Középvárosok
5. Kisvárosok	5.1. Kisvárosok magasabb funkciókkal
	5.2. Kisvárosok
6. Városiasodó települések	6. Városiasodó települések

Budapestnek a településhálózatban betöltött nyomasztó súlyát az előzőekben már említettük. *Teljes értékű regionális centrumunk* csak három van: *Szeged, Debrecen, Pécs*. Nemcsak népességszámuk alapján törpülnek el a főváros mellett, hanem városi funkcióik, intézményeik mennyisége, differenciáltsága, hierarchikus szintje alapján is. Ebben közrejátszanak földrajzi tényezők is (a regionális centrumok vonzáskörzeteiben 1, legfeljebb 1,5 millióan élnek s ez a népességszám nem elegendő valódi nagyváros kialakulásához), de az állami, gazdasági és társadalmi élet túlzott s nem szükségszerű koncentrációja is. Így Szeged, Debrecen és Pécs városi szerepköre, intézményhálózata (*több* felsőfokú tanintézet, köztük egyetem; klinikák; regionális hatáskörű intézmények — MÁV üzemigazgatóságok, postaigazgatóságok —, irodalmi folyóiratok kiadása, idegennyelvű könyvesboltok stb.) csak hazai viszonyok között minősül regionális (országgrészek ellátására hivatott) szerepkörűnek. *Miskolc* csak *hiányosan* látja el ezt a szerepkört; a Kisalföldön sajátos módon szóródnak a regionális funkciók — Sopronban egyetem, postaigazgatóság, Szombathelyen MÁV-üzemigazgatóság, egészségügyi regionális centrum, Mosonmagyaróváron agrárfelsőoktatás stb. —, így *Győr nem tekinthető regionális centrumnak*.

A megyék a magyar politikai rendszerben, a gazdaság- és társadalom irányításában, a megtermelt értékek újraelosztásában kiemelkedő szerepre tettek szert; a *megyeszékhelyek* növekedése látványos gyorsaságú volt, intézményrendszerük is gyorsan bővült s mára meglehetősen egyveretűvé vált (különböző okok következtében csak Tatabánya, Szekszárd és Békéscsaba megyeszékhely-szerepköre hiányos). A közigazgatási szerep és a településhierarchia magyarországi összefonódása következtében viszonylag kevés a — hazai értelemben vett — *középváros*; ezek fejlődését közigazgatási rang az elmúlt évtizedekben nem segítette (a járási székhely-szerepkör a kisvárosok jellegzetes funkciója), ill. a jelentősebb középvárosok többsége egykor megyeszékhely volt (Sopron, Esztergom, Baja, Gyula, Mosonmagyaróvár, Makó stb.). A *kisváros* fejlődése a városossá nyilvánítások, a tervszerű fejlesztés nyomán az elmúlt 2 évtizedben gyors és látványos volt, különösen az infrastruktúra-fejlesztés, közművesítés, iparosítás terén. A *városi funkciók decentralizációja* azonban a lehetségesnél és kívánatosnál lassabban történt, ill. bizonyos funkciók „visszavonulása” is megfigyelhető (pl. a bíróságok esetében).

A városi intézmények szolgáltatásait rendszerint igénybe veszi a környező települések lakossága is. Ezek a *szükségszerű és rendszeres kapcsolatok* alakítják ki egy-egy város *vonzáskörzetét*. A vonzáskörzet-hálózat bonyolult rendszer; legszembetűnőbb a hierarchikus szintek szerinti tagolódása (vagyis eltérő kiterjedésű pl. egy regionális központ egyetemének, megyei bíróságának, utazási irodájának és általános gimnáziumának vonzásterülete). Egy-egy község így szükségszerűen több város vonzáskörzetéhez is tartozhat. Térképpükön a vonzáskörzet-hálózat egyetlen elemét, a *kisvárosi intézményhálózat vonzáskörzetét* tüntettük fel, azt is egyszerűsítésekkel.

A városok *funkcionális típusainak* meghatározása a *helyben folytatott társadalmi-gazdasági tevékenység jellege s a tevékenységfajták városon belüli arányai alapján* történt. A típusba sorolást a helyben dolgozók *foglalkozási szerkezete, a kiingázás aránya* és bizonyos kiegészítő adatok (így pl. az idegenforgalom méretei) alapján végeztük. Hat funkciócsoportot alakítottunk ki (ipari, agrár, közlekedési, lakó, üdülés-idegenforgalmi és ún. „központi-helyi” — igazgatási, egészségügyi, oktatási, kereskedelmi, szolgáltató stb. — funkció), ill. a funkciók nagyfokú keveredése vagy statisztikailag nehezen kimutatható speciális funkciók esetén — így pl. a katonai szerepkör előfordulásakor — ún. vegyes funkció használatára volt szükség. E funkciócsoportok egy-egy településen belüli arányai igen különbözőképp kombinálódhatnak; a térképen e kombinációk 6 esetét ábrázoltuk (ezzel 3 funkciócsoport jelenlétét, arányait tudtuk ábrázolni, ill. a vegyes funkcióval érzékeltetni azokat az eseteket, amikor háromnál is több funkciócsoport alakítja a település szerepkörét). A funkcionális típusok *belső arányokat* tükröznek; ez azt jelenti többek között, hogy egy-egy funkció megjelenése a város funkcionális „képletében” (típusában) független abszolút méretétől, fejlettségétől (s így Devecser, Letenye vagy Vasvár központi funkciói jellegmeghatározóak, szerepelnek e települések ábrázolt funkciói között, de pl. Ózd vagy Kazincbarcika esetében nem, pedig az utóbbiakban mennyiségük jelentősebb); másrészt azonos funkcionális típusok tartalma is sok szempontból eltérő, épp az eltérő hierarchiaszint miatt. A funkcionális típusok nagyfokú változatosságot mutatnak; kevés az egyetlen funkcióval jellemezhető város (pl. az ipari jellegű Komló, Oroszlány, Várpalota, Kazincbarcika, a központi hely jellegű Tokaj). A tervszerű városfejlesztés egyik törekvése épp az egyoldalú szerepkörű városok funkcionális gazdagítása volt: az alföldi mezővárosok, az adminisztratív-kereskedelmi-forgalmi központok iparosítása, az iparvárosok kulturális-oktatási-egészségügyi-irányítási stb. funkcióinak kiépítése. Ennek eredményeként ma már egyetlen tisztán agrárszerepkörű városunk sincs, s az ipari szerepkör csak kivételesen hiányzik a városok „funkcionális képletéből” (Siófok, Balatonfüred, Boglárlelle, Érd, Tokaj stb.).

Differenciált képet ad városainkról a funkcionális típusok és a hierarchiaszintek összetevése. A városok „kiegészítő” jellemzői közül a *népességszám-változás ütemét* (a város-növekedés dinamikája) tüntettük fel a térképen.

Külterületi népesség (130—131. oldal). Hazánkban a külterületi népesség száma és aránya — mindenekelőtt az Alföld települési jellegzetességei következtében — a XIX. század óta jelentős volt; 1930-ban 1,9 millió fő, az ország lakosságának 22 %-a élt külterületen. (A statisztikai számbavétel *külterületnek* nevezi „... a város, illetve község államigazgatási határa, valamint a központi és egyéb belterületi határ közötti részét.” *Külterületi lakotthelynek* pedig „a város, illetve község külterületén található — általában kisebb népességszámú — települést. Települési formáját tekintve lehet magányos (pl. őrház, egymagában álló tanya), csoportos (pl. tanyacsoport, bokortelepülés, üzemi lakótelep), faluszerű utcás település stb. Olyan külterületen, amelyen a tanyák sűrűbben fordulnak elő, azok nem külön-külön, hanem összevontan (körzetenként) képeznek egy-egy külterületi lakotthelyi egységet.”)

A második világháború után a külterületen élők száma rohamosan csökkent, 1960-ra 1,2 millió, 1980-ra félmillió alá. (A *külterületi népesség számának változása, 1930—1980 c. diagram*). A külterületi népesség országgrészek szerinti megoszlása egyenlőtlen. 1949-ben a Duna—Tisza közén, a Dél-Alföldön a lakosság harmada-kétötöde (Bács-Kiskun megyében 41,9, Csongrád megyében 35,7, Békés megyében 32,6%-a) élt külterületen, míg

teristic of them, or also have higher level institutions than those defining their position, an 11-grade scale was made within the six levels:

Main types:	Main- and sub-types:
1. Capital	1. Capital
2. Regional centres	2.1 Regional centres
	2.2 Regional centres with partial functions
3. County-seats	3.1 County-seats with higher functions
	3.2 County-seats
	3.3 County-seats with partial functions
4. Medium-sized towns	4.1 Medium towns with higher functions
	4.2 Medium towns
5. Small towns	5.1 Small towns with higher functions
	5.2 Small towns
6. Urbanizing settlements	6. Urbanizing settlements

The overwhelming weight of Budapest within the settlement network has already been mentioned above. We have only three *complete regional centres*: *Szeged, Debrecen and Pécs*. They are eclipsed by the capital not only in respect of their population sizes, but also with regard to the quantity, differentiation and hierarchical level of their institutions. Geographical factors also contribute to this (one or maximum 1.5 million people live within their sphere of attraction and this population number is not sufficient for the formation of a real large city), but the extreme and unnecessary concentration of state-, economic- and social life also plays a part. Thus, the urban functions and the institutional network of Szeged, Debrecen and Pécs (several institutions of regional importance—boards of the Hungarian State Railways or of the Post Office, the publication of literary journals, foreign language book stores etc.) can only qualify as regional (destined to supply large parts of the country) in Hungary. *Miskolc* only *partially* fulfills this role, and regional functions are scattered in the Kisalföld in a specific way—Sopron has a university and a board of the Post Office, Szombathely has a board of railways and a regional health centre, Mosonmagyaróvár has higher education in agriculture etc.—thus *Győr cannot be regarded as a regional centre*.

Counties have gained an outstanding role in the Hungarian political system, in the economic and social administration, and in the redistribution of the goods produced; *county-seats* had a spectacular rapid development, their institutional system has also rapidly expanded and has become, by now, rather of the same set (only Tatabánya, Szekszárd and Békéscsaba do not have, for various reasons, the full range of county-seat functions). Due to the interdependence of the administrative role and the settlement hierarchy in Hungary, there are relatively few *medium-size* (by the Hungarian standards) *towns*: their development was either not supported by an administrative function during the past decades (the role of a rural district seat is the characteristic function of small towns) or, most important medium-sized towns used to be county-seats (Sopron, Esztergom, Baja, Gyula, Mosonmagyaróvár, Makó etc.). The development of the *small-town* network was rapid and spectacular due to planned developments during the past twenty years, particularly in the fields of infrastructure, public utilities and industry. But the *decentralization of urban functions* was slower than it could or should have been, or there was even a recentralization of certain functions (e.g. in the case of courts).

Services provided by urban institutions are also used, as a rule, by the inhabitants of surrounding settlements. These *necessary and regular contacts* form the *field of attraction* of a town. The network of attraction zones is a complicated system; its most conspicuous feature is the hierarchical structure (i.e. the fields of attraction of various institutions like a university, a county-court, a travel agency or a comprehensive secondary school in a regional centre have different extension). Thus a village can necessarily belong to the attraction zones of several towns. Our map displays one single element of the network of attraction zones, the fields of *attraction of the institutional network of small towns*, and even that in a simplified way.

The *functional types of towns* were defined with regard to the *features and proportions of local socio-economic activities*. Classification was made on the basis of the *occupational structure* of the locally employed, the importance of *out-commuting*, and some additional data (like, e.g., the size of tourism). Six groups of functions were formed (industrial, agrarian, transportation, residential, resort-touristic, and the so-called 'central place' functions —administrative, medical, educational, trading and servicing) or, in the case of highly mixed functions, or when it was difficult to find statistics for specific functions (e.g. military functions), the category of the so-called mixed functions was used. There are many different possible combinations of the relative importance of these groups of functions within settlements; the map displays six of these combinations (and thereby the presence and proportions of three groups of functions could be represented, or, the category of mixed functions serves to show those cases in which more than three groups of functions form the role of settlements). The functional types represent *inner proportions*, which means—among other things—that the appearance of a function in the functional 'formula' (type) of a town is independent of its absolute size or development (thus the central functions of Devecser, Letenye or Vasvár are determinant in their classification and do figure among the represented functions of these settlements, but it is not the case e.g. with Ózd or Kazincbarcika, although their central functions are more sizeable); on the other hand, the content of the same functional type varies, from several points of view, just because hierarchical levels differ. Functional types show a great variety: there are few towns which can be characterized by one and only one function (e.g. the industrial Komló, Oroszlány, Várpalota and Kazincbarcika or the central place function in the case of Tokaj). One of the objectives of planned town development was exactly an increased functional variety of towns with a unilateral role: industrializing rural market towns in the Alföld or administrative—trading—transportation centres, or building up the cultural—educational—medical—administrative etc. functions of industrial towns. As a result, we have no one purely agrarian town any more and the industrial function is only exceptionally missing from the 'functional formula' of towns (Siófok, Balatonfüred, Boglárlelle, Érd, Tokaj etc.)

The comparison of functional types and hierarchical levels provides a differentiated picture of Hungarian towns. From among the 'additional' data on towns, the *pace of population change* (urban dynamics) is represented in the map.

Population of outskirts (pp. 130—131). The number and percentage of Hungarian population living in the outskirts have been significant from the 19th century—first of all due to specific settlement features in the Alföld: in 1930, one million persons—i.e. 22 per cent of the total population of the country — lived in outskirts. (The statistical definition of *outskirts* is "... the area between the administrative borders of a town or village and the borders of the central and other inner areas." *Inhabited area in the outskirts* is defined as "... a generally small—settlement within the outskirts of a town or village. With regard to its form of settlement, it can be lonely (e.g. a guard-house, a lonely farmstead), grouped (e.g. a group of farmsteads, clustering farmsteads, a housing estate of a collective farm or workshop) or a village-type settlement with streets etc. If outskirts are relatively densely covered by scattered farmsteads these latter form—not individually but jointly — a unit of inhabited outskirts.")

The number of people living in outskirts has fallen rapidly following World War II: it was under 1.2 million in 1960 and less than half a million in 1980 (see graph: *Change of number of population of outskirts between 1949 and 1980*). The regional distribution of population living in outskirts is uneven. In 1949 one third to two fifths of the

Nyugat-Magyarországon és Északon 8-15%-a. Az 50-es évektől bekövetkezett csökkenés a korábban is alacsony külterületi népességaránytal rendelkező területeken volt a leggyorsabb. Így az országrészenkénti eltérések fokozódtak, noha az alföldi megyékben is nagyarányú volt a külterületi népesség csökkenése (*A külterületi népesség számának és arányának változása, 1949–1980 c. mellékterkép*).

A külterületi lakóhelyek jellege erősen eltérő. Az Alföld uralkodó típusa a tanya. Tömeges kialakulásuk a XIX. században indult meg, az akkor rendkívül nagy határu mezővárosok távoli határrészein. Előzményeik a rideg állattartás céljait szolgáló, pásztornak-jószágoknak védelmet nyújtó szállások. A tanyák kezdetben a határban folytatott agrártevékenység színterei, üzemi központok, csak a mezőgazdasági munkák idején lakottak. Tulajdonosaik a mezővárosok belterületein rendelkeztek lakóházzal. A tanya tehát tartozéktelepülés. Az agrártermelés belterjesülésével — pl. az istállózó állattartás terjedése — párhuzamosan az év egyre hosszabb szakaszában lakott, majd a családtagok valamelyike mindig a tanyán tartózkodik. Ez a sajátos *kettős település* (belterületi lakóház — külterületi üzemi központ és másodlagos lakóhely) a tanyás települések lényege. E sajátosságukban különböznek a világ számos országában elterjedt mezőgazdasági szórványtelepülésektől. A tanya nem feltétlenül magányos (szórvány) település; helyenként *bokrokba* (Nyíregyháza környéke), *szállásokba* (Kalocsa környéke) tömörültek, *ritkás utcákba*, *sorokba* rendeződtek (Békés megye). A földbirtokok aprózódása, a telepítési akciók, a további belterjesülés nyomán a XIX–XX. század fordulójától kezdve egyre több tanya gazdája véglegesen kiköltözik tanyájára. Ezzel párhuzamosan jelentkezik az ún. „tanyakérdés” (a tanyán élők ellátási nehézségei, a tanyai gyerekek iskoláztatásának gondjai stb.). Egyik lehetséges megoldásként a tanyák faluszerű tömörítését — ún. „tanyaközségek” szervezése — szorgalmazták. A tanyaközségek kialakítása a második világháborúig vontatottan haladt, utána központi ösztönzésre, az ún. Tanyai Tanács vezetésével felgyorsult. A tanyavilág jelentős részét községekbe szervezték. Többségük csak évtizedek múltán fejlődött faluszerű tömörüléssé. A község-szervezések időpontját — a közigazgatási önállósulás évét — a főterkép feltünteti. (Természetesen község-szervezésre nemcsak az Alföldön került sor; községgé nyilvánítottak kiépülő nyaralótelepeket, dunántúli uradalmi majorokat, ipari telepeket stb.) A tsz-szervezések nyomán a földmagántulajdon összezsugorodása, a tanyák gazdasági szerepének csökkenése a tanyás gazdálkodást alapjaiban rendítette meg. Megindult — területileg eltérő ütemben — a tanyai népesség csökkenése. Összezsugorodtak a tanyás településszerkezeti területek. Ezt a folyamatot a főterképen az ún. tanyás területek 1949. és 1980. évi határáinak megadásával jeleztük. A tanyás területekhez számítottuk azokat az összefüggő területeket, ahol a külterületi népsűrűség meghaladta a 10 fő/km²-t vagy a népességszám aránya a községek összlakosságából a 20%-ot.

A tanyafelszámolás területi típusai c. mellékterkép — az 1960–1980 között bekövetkezett változások adatainak felhasználásával — a tanyás települési-gazdálkodási rendszer visszaszorulásának részletezőbb képét adja, a tanyafelszámolás ütemének és a jelenlegi tanyasűrűségnek kombinációjával alakítva ki a területi típusokat. Felszámolódtott a tanyavilág — ha egyes tanyák állnak is még — a Hajdúságban, a Jászságban, a Nagykunszágon, Dél-Békésben és a Duna-völgy alföldi szakaszán. Az összefüggő tanyás területek mára a Duna–Tisza közti homokhátság és Békés megye középső sávjára, néhány Csongrád megyei tiszántúli községre (a Szarvas–Békés–Orosháza–Hódmezővásárhely–Szentés közötti területre) húzódtak vissza. E területen még számos községben a külterületen él a lakosság nagyobbik hányada. Az építési tilalom feloldása, a tanyák villamosítása, az agrárkistermelés támogatása javítja a tartósan fennmaradó tanyákon élők helyzetét. A tanyai népesség száma napjainkban — becslések szerint — kb. negyedmillió.

A főterképen feltüntetett külterületi népsűrűség és a külterületi népesség aránya alapján megállapítható, hogy az ország területének nagyobb részén a külterületi népesség csekély; a népsűrűség az 5,0 fő/km²-t, arányuk 10% alatt marad.

A Dunántúlon (mindenekelőtt Somogy, Fejér, Tolna és Baranya megyében) a volt nagybirtokok üzemi központjaiban alakultak ki a mezőgazdasági cselédek, alkalmazottak lakóhelyei, az ún. majorok vagy puszták. Egy részük szintén megszűnt, máshol átépülve önálló községgé szerveződtek. Térképünk tanúsága szerint azonban még ma is sok száz — a községek sorában nem szereplő — volt uradalmi majorból alakult település létezik. Néhány esetben szőlőtermelő területeken alakultak ki tanyaszerű hegyközségi települések, magas külterületi népességgel (pl. Cserszegtomaj Keszthelytől É-ra). Mezőgazdasági nagyüzemek központjai mellett ma is épülnek lakótelepek, község-szerű települések; néhányuk közigazgatási elismerése is megtörtént az utóbbi években (Apaj, Pörboly, Felsőlajos stb.). Jelentősen megfogyatkozott a külterületi cigánytelepek száma és lakossága is.

A külterületek jellegének megállapítása topográfiai térképek és a „Magyar Népköztársaság Helységnevtára 1985” alapján történt. A szórványtanyák, magános őrházak (vasúti őrház, gátőrház, erdészház stb.) topográfiai helyes feltüntetése megoldhatatlan volt, ettől eltekintettünk. Ahol tehát a térkép külterületi népességet jelez, de a külterület jellegét nem jelöli, ott szórványtanyákon él a külterületi népesség (az Alföld legtöbb községében). A külterületek jellegének megállapításakor először mezőgazdasági és nem mezőgazdasági funkciójú településekre különítettük el azokat; a mezőgazdasági jellegű külterületek csoportján belül formai (alaprajzi) és genetikai jegyek alapján végeztük a további csoportosítást (csoportos tanyák, tanyautcák, uradalmi majorok, mezőgazdasági lakótelepek, hegyközségek, kertségek), a nem mezőgazdasági jellegű külterületeken belül a tevékenység jellege volt a meghatározó (ipari-bányász, üdülő jellegű külterületek, cigánytelepek stb.).

BUDAPEST ÉS A BUDAPESTI AGGLOMERÁCIÓ

Budapest és a Minisztertanács 1005/1971. sz. határozata alapján kijelölt agglomeráció területe 1670 km², az országterület 1,7%-a, ám itt él a népesség negyede, dolgozik az ipari keresők 26%-a, itt állítják elő az ipari export 40%-át, működik a felsőfokú tanintézetek 41%-a, ezekben tanul a hallgatóság fele. Indokolt, hogy e terület helyzetével atlaszunk behatóan foglalkozzon.

Budapest jelenlegi területén — kedvező földrajzi helyzetének (dunai átkelőhely, természetes útvonalak találkozási pontja, eltérő produktumokat szolgáltatató természeti tájak érintkezési vonalai, meleg vízű források stb.) köszönhetően — az ókorban, majd a középkorban is városi települések alakultak ki. A XIII. századtól a középkori Magyarország fővárosa a politikai, kulturális s néhány vonatkozásban a gazdasági élet központja. A török hódoltság alatt ugyan egy világbirodalom periférikus katonai-adminisztratív központjává süllyedt, majd a felszabadító háború után is a fővárosi szerepkörtől megfosztott kisvárosként funkcionált, de a XIX. században, különösen a polgári átalakulás

inhabitants in the Danube-Tisza Interfluvium or in South-Alföld (41.9 per cent in Bács-Kiskun County, 35.7 per cent in Csongrád County and 32.6 per cent in Békés County) lived in outskirts, while the similar figures were 8–15 per cent in West- and North Hungary. The most rapid decrease—which started during the 1950s—has taken place in those areas where the proportion of population living in outskirts had been small anyway. Thus regional disparities have increased, although the number of outskirts residents has also dropped significantly in counties of the Alföld (see insert map *Change of number and ratio of population of outskirts between 1949 and 1980*).

There are strongly different types of inhabited outskirts. The dominant type in the Alföld is the scattered farmstead ('tanya'). The spread of scattered farmsteads in large numbers on remote fringes of rural market towns dates back to the 19th century, when these towns had vast administrative areas. The predecessors of 'tanya'-s were the abodes ('szállás') which served the purposes of nomadic stock-raising and gave shelter to both the shepherd and the livestock. At the beginning, scattered farmsteads were the scenes of agriculture in the fields, farming centres which were only inhabited during the time of farming. Their owners had living houses in the inner areas of rural market towns. Therefore a scattered farmstead was an auxiliary settlement. Parallel with the intensification of farming—e.g. the spread of stock-raising in stables—it becomes inhabited during an even longer period of the year, then one of the family members always stays in the farmstead. The specific dual settlement (a living house in the inner area—a farming centre/secondary home in the outskirts) is the essence of settlement pattern with scattered farmsteads. This specific feature of theirs distinguishes them from scattered rural settlements spread in many countries of the world. The 'tanya'-s are not necessarily lonely settlements; in some places they cluster in bundles (around Nyíregyháza), in loose villages (around Kalocsa) or in thin streets or lanes (Békés County). As a result of the fragmentation of landed properties, new settlements and a further intensification of farming, more and more 'tanya'-owners moved definitely to their 'tanya' from the turn of the 19th–20th centuries onwards. Parallel with this process the so-called 'tanya-question' was becoming an issue (difficulties in supplying the residents of 'tanya'-s, the schooling problems of children living there etc.) The agglomeration of 'tanya'-s into village-like settlements—the organization of the so-called 'tanya'-villages—was insisted on as a possible solution. The formation of 'tanya'-villages made little progress up to World War II, then it accelerated via central stimuli, under the auspices of the 'Tanya' Council. A major part of the 'tanya'-s became integrated into rural communities. Most of them developed into village-like agglomerations only after a few decades. The time of formation of rural communities—the year of administrative independence—is shown in the main map. (Obviously, rural communities were not only formed in the Alföld, but also developing resort settlements, manorial farmsteads in Transdanubia or industrial estates etc. were declared as rural communities.) The 'tanya' system of farming was fundamentally shattered by collectivization as a result of which lands in private property have shrunk and the economic role of 'tanya'-s has diminished. The population living in 'tanya'-s started to decrease at various pace in different regions. Areas with a 'tanya' system of settlement have shrunk. The process is indicated in the main map by showing the 1949 and 1980 borders of the areas with 'tanya'-s. Contiguous areas with over 10 persons per square km population density in the outskirts or with more than 20 per cent of the population living in outskirts were considered as areas with 'tanya'-s.

Insert map on Regional types of liquidation of farms—making use of data on changes between 1960–1980—provides a more detailed picture of the withdrawal of the 'tanya' system of settlement and farming. Regional types are made by combining the pace of 'tanya' liquidations and the present density of 'tanya'-s. The 'tanya'-world has been liquidated—even if individual farmsteads still exist—in Hajdúság, Jászság, Nagykunság, South Békés, and along the Danube Valley in the Alföld. Contiguous areas with 'tanya'-s have retreated by now to the sand ridges in the Danube-Tisza Interfluvium, the middle strip of Békés, and some villages east of the Tisza River in Csongrád County (the area surrounded by Szarvas–Békés–Orosháza–Hódmezővásárhely–Szentés). There are several settlements in these areas where the majority of the population lives in outskirts. Lifting the ban on construction, the electrification of 'tanya'-s and supporting small scale farming improve the situation of those who live in such 'tanya'-s which are expected to survive for a long time. The number of people living in 'tanya'-s nowadays is estimated at about a quarter of a million.

A study of population density in the outskirts and the proportion of people living there — represented in the main map — can reveal that the number of people living in outskirts is small in most parts of Hungary: population density falls below five persons per square km and the proportion remains under ten per cent.

Residences of agricultural labourers and employees, the so-called manorial farmsteads or 'puszta'-s developed in the farming centres of former latifundia in Transdanubia (first of all in Somogy, Fejér, Tolna and Baranya Counties). Some of them have also been liquidated while others have been rebuilt and integrated into independent rural communities. Nevertheless, our map bears evidence of the fact that several hundred settlements still exist nowadays—settlements which were formed from one-time manorial farmsteads and which do not figure among rural communities. In some cases the development of scattered farmsteads—only similar to 'tanya'-s—in vine-growing areas is the reason for a high population number in the outskirts (e.g. Cserszegtomaj to the north of Keszthely). There are housing estates and village-like settlements developing next to the centres of large-scale farms even nowadays; some of them were administratively acknowledged recently (Apaj, Pörboly, Felsőlajos etc.) The number and population of Gypsy settlements in the outskirts has thinned out.

The types of outskirts were established with the help of topographical maps and the "Gazetteer of the Hungarian People's Republic 1985". The topographically correct representation of lonely farmsteads and guard-houses (signals-cabins, dam-keeper's houses, forrester's houses etc.) was not possible and was therefore dispensed with. In places where the map does show a population living in outskirts but does not indicate the type of outskirts, this means that the outskirts population live in lonely farmsteads (in most villages of the Alföld). The types of outskirts were established in two steps: first two groups of settlements—with agricultural and non-agricultural functions—were distinguished. Then a further classification was made within the group of agricultural outskirts with regard to their configuration and genetics (clustered 'tanya'-s, lanes of 'tanya'-s, manorial farmsteads, agricultural housing estates, vine-growing farmsteads, gardening farmsteads), and within the group of non-agricultural outskirts the type of activity (industrial-mining, resort, Gypsy outskirts) was considered.

BUDAPEST AND THE BUDAPEST AGGLOMERATION

Budapest and her agglomeration as defined by the 1005/1971 decree of the Council of Ministers (the government) has an area of 1,670 square kms, or 1.7 per cent of the national territory, where one quarter of the total population live and 26 per cent of industrial active earners work, 40 per cent of the industrial export is produced and 41 per cent of all institutions of higher education can be found, teaching half of the total number of students in Hungary. It is justified for the present atlas to discuss the situation of this area in details.

Thanks to a privileged geographical position (crossing-place on the Danube, crossroads of natural routes, contact lines of natural landscapes providing different goods, thermal springs etc.), urban settlements were already developing on the present territory of Budapest in antiquity as well as in the middle ages. From the 13th century onwards the capital of medieval Hungary was the centre of the political, cultural and—in some respects—economic life. During the Turkish occupation of Hungary it was degraded into

felgyorsulása (1867 — kiegyezés, 1873 — Pest, Buda és Óbuda egyesítése) idején kedvező földrajzi helyzete újraéledt. A társadalmi, gazdasági viszonyok is támogatták látványos növekedését, fejlődését (Budapest a nemzeti törekvések, nagyság megtestesítője, Bécs riválisa, az ország kapitalizálódásának hídfőállása).

A mezőgazdasági termékfelesleggel rendelkező Alföld ÉNy-i sarkában elhelyezkedő település — a gőzhajózás nyomán megnyílt olcsó dunai vízi út által — a Nyugat-Európába irányuló export kiindulópontja, majd az iparágak közül elsőként kifejlődött malomipar központja lett. A sugarasan kiépült vasúthálózat nyolc irányból biztosította a nyersanyagok szállítását és ez elősegítette a feldolgozóipar kialakulását, a vas- és acélgépgyártás beindulását és az akkor világviszonylatban is élenjárónak számító közlekedési eszközök gyártását. Ezzel párhuzamosan fellendült a kereskedelem és pénzforgalom, Budapest nagyvárosi külsőt öltött és kulturális központtá nőtt. A főváros komoly munkaerőfelvevőpiacnak bizonyult; századunk elejére lakossága az 1870-es évekből 300 ezerről háromnegyed millióra emelkedett, az öt övezet korábbi mezőgazdasági településekre pedig több tízezres népességet számláló ipari elővárosokká, kertvárosokká nőttek.

1873-ban a város akkori területére szabályozási terv készült, amelynek alapján kialakult a mai, de a korábbi évszázadok hagyományait is magában foglaló gyűrűs-sugaras rendszerű városszerkezet.

Az első világháború után (a korábbi országterület kétharmadának elvesztése nyomán) Budapest országban belüli súlya tovább növekedett, noha fejlődési üteme (népességgyarapodás, lakásépítés) csökkent. De meggyorsult a később a fővároshoz csatolt elővárosok, kertvárosok növekedése. A második világháború után, 1950-ben politikai szándékok által is indítva életre hívták Nagy-Budapestet (22 kerület, 525,1 km², 1590 ezer lakos). Mivel az iparosítás első szakaszában a meglévő ipari bázisok bővítése, továbbfejlesztése volt a termelés növelésének leghatékonyabb eszköze, gyorsan nőtt a főváros munkaerőigénye is (az ötvenes években 300 ezer új ipari munkahely!). Másrészt a társadalom „államosítása”, a hatalom (s intézményei) centralizálása is Budapest szerepét növelte, növekedését csak adminisztratív intézkedések (letelepedési korlátozások, ipartelepítési tilalom) tudták fékezni. Ez viszont gyorsította a fővárost övező településekre való letelepedést. Budapest körül a fővárossal szoros kapcsolatban álló agglomeráció alakult ki. Az agglomeráció határainak kijelölésére több hivatalos és „tudományos” kísérlet történt.

Az Áttekintő térkép (134. oldal/B. térkép) feltünteti az agglomeráció 1971-ben hivatalosan megállapított határait. (Ezt megelőzően Budapest és környéke 1960-ban jóváhagyott általános városrendezési terve a főváros határától mintegy 15 km távolságon belül fekvő 64 települést osztott be az agglomerációs övezetbe.) A Mt 1005/1971. sz. határozata az agglomerációhoz — Budapesttel együtt — 45 települést sorolt. A Budapesttel szoros kapcsolatban álló (pl. ingázás révén), az agglomerálódás egyes jegyeit mutató (gyors népességnövekedés, a foglalkozási szerkezet „urbánus” volta stb.) települések köre a „hivatalos” agglomerációs határon túlterjed, főleg K-i, DK-i irányokba (Isaszeg, Mende, Süllyás, Veresegyház, Biatorbágy stb.).

Területhasznosítás (134. oldal/A. térkép) tükrözi az agglomeráció szerkezetét: a budapesti agglomeráció négy (gyűrűs) övezetre osztható. Magját az 1950 előtti közigazgatási terület (Kis-Budapest) alkotja.

a) Az **agglomeráció magja** is több funkcionális és területfelhasználási övezetből tevődik össze: a **városközpontot** (Belváros) a V. kerület É-i részére települt (főleg államigazgatási) intézmények, hivatalok, a déli rész kereskedelmi negyede alkotják. A budai oldalon a Várnegyed idegenforgalmi, kulturális szerepkört lát el. A városközpont sem mentes a lakófunkcióktól. Az ún. „**első munkahelyövezet**” a nappali népesség mintegy háromszorosa az éjszakainak; a munkahelyek 94%-át kívülről ingázók töltik be. A városközpontot körülölelő „**első lakóhelyövezet**” (az I., II., XI. kerület egy része, a VI–IX. kerület) lakásállománya erősen előregedett, leromlott; népességszáma az utóbbi időben csökken. Az övezetet a főútvonalak mentén kereskedelmi-szolgáltató-intézményi területek — a városközpont „csápjai” — bontják részre. A „**második munkahelyövezet**” (VIII., IX. kerületek külső része, X. kerület, XI. kerület külső része) az iparosodás kezdeti szakaszában az akkori városperemen alakult ki. Ez az övezet tömöríti a fővárosi munkahelyek 60, az ipari munkahelyek 70%-át. Területét megszakítják egyéb, ún. „nagy helyigényű intézmények” (pályaudvarok, temetők, zöldterületek stb.). A „**második lakóhelyövezet**” már átmenetet teremt a korábbi peremkerületek, elővárosok felé. A beépítés jellege különböző (villa- és társasháznegyedek — budai hegyvidék — családiházak kertvárosok, munkásokolóniák). A hatvanas évektől egyes területeken nagy lakótelepek épültek. **A belső kerületek funkcionális-morfológiai típusai (137. oldal/E.)** c. térkép részletezi a fent vázoltakat.

b) A **belső agglomerációs övezetbe** az egykori elővárosok, peremközségek tartoznak; a budai oldalon azonban az övezet túlnyúlik a főváros közigazgatási területén (Budaörs, Budakeszi). Funkcióit tekintve és külső megjelenésében a zóna igen változó képet mutat: városias típusú (Újpest, Kispest, Budafok), egyoldalú lakófunkciójú (Sashalom, Rákosliget), átmeneti típusú (Mátyásföld, Budatétény) és falusias (Cinkota, Soroksár, Nagytétény) települések fordulnak elő. A pesti oldalon markánsan megnyilvánuló gyűrűs szerkezetet Budán nem találjuk (kivételek az óbudai és dél-budai ipari-közlekedési-szolgáltató területek, ill. lakótelepek). A dombvidék villanegyed.

c) A **középső agglomerációs zóna** fejlődése Nagy-Budapest kialakítása, ill. a főváros növekedését visszafogó korlátozások után felgyorsult. Hozzávetőleg a „hivatalos” agglomerációval azonos kiterjedésű, noha néhány további település (pl. Felsőpakony, Délegyháza, Zsámbék, Telki stb.) is hasonló helyzetben van. Az övezet funkcionálisan a főváros munkaerő-ellátó és üdülési-rekreációs területe. A munkaképes korú lakosság több mint fele Budapestre jár dolgozni.

d) Az **agglomeráció külső öve** is szoros ingázási kapcsolatban van a fővárossal, attól a fő közlekedési utak mentén 30–50 km-re nyomult előre.

Az eltérő területhasznosítás a centrumból kiindulva fokozatosan csökkenő **népsűrűség** értékeiben is tükröződik; a fővárosban átlagosan 4000 fő/km², a legsűrűbben lakott VII. kerületben 44 ezer fő/km², a XVII. kerületben 1026 fő/km². Az agglomerációs övezetben 356 fő **(136. oldal/E. térkép)**.

Az agglomerálódás két legszembetűnőbb megnyilvánulása a **gyors népességnövekedés és a nagyarányú ingázás**.

A budapesti agglomeráció népességgyarapodása már a második világháborút megelőzően is kiemelkedő volt. Míg 1910–1941 között az ország népessége 22,4%-kal, addig Budapest s az agglomerációé 55,6%-kal nőtt. Az egyes települések népességszáma — a közlekedési lehetőségek alakulása, a parcellázások, házhelyeladások stb. következtében — különböző időpontokban indult gyors növekedésnek. **Népességszám-változás (135. oldal/A.)** c. térképünk e folyamat végigkötését teszi lehetővé. A második világháború után egyre inkább az agglomerációs övezet népességgyarapodása válik kiemelkedővé. Voltak dekádok (pl. 1960–1970 között), amikor az ország természetes szaporodásának 58,5%-át kitevő népességnövekedésre tett szert az agglomeráció.

a peripherális katonai-adminisztratív központja a világ hatalmának és még a háborúk után is függetlenségét a kisváros szerepétől megfosztva. De a 19. században, és különösen a gyorsuló búrgeois fejlődés (az Ausztriai-Hungarai kompromisszum 1867, Pest, Buda és Óbuda egyesítése 1873), a kedvező földrajzi helyzet újraéledt. A társadalmi, gazdasági viszonyok is támogatták látványos növekedését, fejlődését (Budapest a nemzeti törekvések, nagyság megtestesítője, Bécs riválisa, az ország kapitalizálódásának hídfőállása).

Az első világháború után (a korábbi országterület kétharmadának elvesztése nyomán) Budapest országban belüli súlya tovább növekedett, noha fejlődési üteme (népességgyarapodás, lakásépítés) csökkent. De meggyorsult a később a fővároshoz csatolt elővárosok, kertvárosok növekedése. A második világháború után, 1950-ben politikai szándékok által is indítva életre hívták Nagy-Budapestet (22 kerület, 525,1 km², 1590 ezer lakos). Mivel az iparosítás első szakaszában a meglévő ipari bázisok bővítése, továbbfejlesztése volt a termelés növelésének leghatékonyabb eszköze, gyorsan nőtt a főváros munkaerőigénye is (az ötvenes években 300 ezer új ipari munkahely!). Másrészt a társadalom „államosítása”, a hatalom (s intézményei) centralizálása is Budapest szerepét növelte, növekedését csak adminisztratív intézkedések (letelepedési korlátozások, ipartelepítési tilalom) tudták fékezni. Ez viszont gyorsította a fővárost övező településekre való letelepedést. Budapest körül a fővárossal szoros kapcsolatban álló agglomeráció alakult ki. Az agglomeráció határainak kijelölésére több hivatalos és „tudományos” kísérlet történt.

1873-ban a város akkori területére szabályozási terv készült, amelynek alapján kialakult a mai, de a korábbi évszázadok hagyományait is magában foglaló gyűrűs-sugaras rendszerű városszerkezet.

Az első világháború után (a korábbi országterület kétharmadának elvesztése nyomán) Budapest országban belüli súlya tovább növekedett, noha fejlődési üteme (népességgyarapodás, lakásépítés) csökkent. De meggyorsult a később a fővároshoz csatolt elővárosok, kertvárosok növekedése. A második világháború után, 1950-ben politikai szándékok által is indítva életre hívták Nagy-Budapestet (22 kerület, 525,1 km², 1590 ezer lakos). Mivel az iparosítás első szakaszában a meglévő ipari bázisok bővítése, továbbfejlesztése volt a termelés növelésének leghatékonyabb eszköze, gyorsan nőtt a főváros munkaerőigénye is (az ötvenes években 300 ezer új ipari munkahely!). Másrészt a társadalom „államosítása”, a hatalom (s intézményei) centralizálása is Budapest szerepét növelte, növekedését csak adminisztratív intézkedések (letelepedési korlátozások, ipartelepítési tilalom) tudták fékezni. Ez viszont gyorsította a fővárost övező településekre való letelepedést. Budapest körül a fővárossal szoros kapcsolatban álló agglomeráció alakult ki. Az agglomeráció határainak kijelölésére több hivatalos és „tudományos” kísérlet történt.

The General map (Map B, p. 134) shows the borders of the agglomeration as officially defined in 1971. (Prior to that date 64 settlements within a distance of 15 kms from the borders of the capital were included into the agglomeration by a master plan of Budapest and environs approved in 1960.) The 1005/1971 decree of the Council of Ministers classified 45 settlements, including Budapest, as members of the agglomeration zone. The scope of settlements which have close contacts with Budapest (e.g. via commuting) and show some signs of agglomerating, extends over the “official” agglomeration borders, particularly in eastern and south-eastern directions (Isaszeg, Mende, Süllyás, Veresegyház, Biatorbágy etc.).

Map on Land use (Map A, p. 134) demonstrates the structure of the agglomeration: the Budapest agglomeration can be divided into four rings. The core is the administrative area prior to 1950 (Smaller-Budapest).

a) The **core of agglomeration** is made of several functional and land use zones: the **city centre** (the City or downtown) is made of (mainly administrative) institutions and offices located on the northern part of the Vth district and a commercial area on its southern part. On the Buda side the Castle area has tourist and cultural functions. The city centre is not without residential function, either. In the so-called “**first employment zone**” the daytime population is about the triple of the night population; 94 per cent of jobs are fulfilled by in-commuters. The “**first residential zone**” (some parts of the 1st, 11nd and 11th districts and the 11th to 11th districts) surrounding the city centre has a very aged and decayed housing stock; the population has recently decreased. This zone is cut into several parts by commercial-servicing-institutional areas along major routes—the “**feelers**” of the city centre. The “**second employment zone**” (fringes of the 11th and 11th districts, the 11th district and fringes of the 11th district) developed on the urban peripheries during the initial period of industrialization. This zone concentrates 70 per cent of the industrial and 60 per cent of all jobs in the capital. Some “institutions” which need extensive areas (railway stations, cemeteries and parks etc.) are enclosed by this zone. The “**second residential zone**” represents a transition to previous peripheries and suburbs. The type of housing varies (suburb of villas or small blocks of freehold flats—the Buda Hills—, garden-cities of detached family houses, workers’ colonies). From the 1960s huge housing estates have been built in some areas. The map on **Functional-morphologic division of the central areas (Map E, p. 137)** details the zones outlined above.

b) The **inner ring of the agglomeration** includes the former suburbs and peripheral villages; but on the Buda side this zone extends beyond the administrative area of the capital (Budaörs, Budakeszi). This zone displays highly variant features considering its functions and appearance: it has urban (Újpest, Kispest, Budafok), purely residential (Sashalom, Rákosliget), transitional (Mátyásföld, Budatétény) and rural (Cinkota, Soroksár, Nagytétény) settlements. The marked circular structure characteristic of the Pest side cannot be found in Buda (excepting the industrial-transportation-servicing areas and housing estates in Óbuda and South Buda). The hilly area is a suburb of villas.

c) Developments in the **middle zone of the agglomeration** have accelerated following the creation of Greater-Budapest and the introduction of restrictions with the aim to curb the growth of the capital. Its extent is more or less identical with that of the “official” agglomeration, although a few more settlements (e.g. Felsőpakony, Délegyháza, Zsámbék, Telki etc.) are also in a similar situation. This zone has the functions of labour-supply and resort—recreation for the capital. More than half of the population in the active age group commutes to work in Budapest.

d) The **outer zone of the agglomeration** also has close commuting ties with the capital. It extends along the major roads of transport at a distance of 30–50 kms of the capital.

Variations in land use are also reflected by the values of gradually decaying **population density** with distance from the centre: the average density is 4 thousand persons per square km in the capital; it is 44 thousand persons per square km in the most densely populated 11th district and 1,026 persons per square km in the 11th district. It amounts to 356 persons in the agglomeration ring **(Map E, p. 136)**.

The two most conspicuous manifestations of the process of agglomeration are the **rapid population growth** and the **intensive commuting**.

Population growth in the Budapest agglomeration was already outstanding before World War II. While the total population of Hungary increased by 22.4 per cent, the population of Budapest and the agglomeration ring increased by 55.6 per cent between 1910–1941. Individual settlements started a rapid increase of their population number at various points of time depending on the development of transport facilities, subdivisions of land, land market etc. This process can be followed in the map on **Population change (Map A, p. 135)**. Population growth in the agglomeration ring became even more outstanding after World War II. There were periods (e.g. between 1960–1970) when the population growth of the agglomeration ring amounted to 58.5 per cent of the total natural increase of Hungary.

A főváros az ország legnagyobb munkaerő-vonzásközpontja; a naponta bejárók száma 205 ezer. A munkaerő-vonzáskörzet túllépi az agglomeráció „hivatalos” határát (onnan csak az ingázók 53%-a érkezik a fővárosba). Az agglomeráció településeinek többségéből a keresők több, mint kétharmada nem a lakóhelyén dolgozik. **Ingázás (135. oldal/D.)** c. térképünk az 1980. évi népszámlálás adatai alapján készült. A várostest korábban vázolt funkcionális-szerkezeti tagolódása magyarázza a kerületek közötti nagymérvű ingázást is: **Kerületek közötti ingázás (136. oldal/I. térkép)**. A munkahely-, ill. lakóhelyjellegű kerületek elkülönülése éles; ennek kialakulásához a koncentrált lakásépítés, a korlátozott lakáspiac is hozzájárul.

A társadalmi irányítási funkciók, a gazdaság nagyfokú koncentrációja, a gyors népességnövekedés sajátos *demográfiai szerkezetet* alakított ki a fővárosban s agglomerációjában; de jelentősek a főváros és az agglomeráció közötti eltérések is. Míg a főváros **konstrukciójára** egyértelműen az előregedést tükrözi, az agglomerációban (a fiatal korosztályok beköltözése, a magas születési arányszámok következtében) viszont az országos arányoknál is kedvezőbb a helyzet (**134. oldal/C. grafikon**). De a fővároson belül is erősen eltérő területi értékekből adódik ki az átlagos kép (**136. oldal/C. térkép**). Részben ezzel, részben a válások magas arányával magyarázható az **egyszemélyes háztartások** kirívóan magas részesedése a főváros — leginkább előregedett — belső kerületeiben (**134. oldal/E. térkép**).

Igen magas a **szellemi foglalkozásúak részesedése**: Budapesten 44,2, az agglomerációban 27,5%. 1980-ban az ország szellemi tevékenységet végző aktív keresőinek egyharmada (a fizikai keresőknek viszont csupán ötöde) lakott a fővárosban. A fővároson belül egyre inkább a budai oldal magas presztízsű hegyvidéki villanegyedeiben, a Várnegyedben, s kisebb arányban a Belvárosban tömörülnek a szellemi keresők. A szegregációs folyamat napjainkban is gyors; egyes lakókerületekben a lakók kétharmada szellemi foglalkozású (**136. oldal/F., G. térkép**). (A térképek népszámlálási körzetenkénti bontásban készültek, ami részletesebb képet ad, mint a kerületi értékek feldolgozása.)

Az elmúlt 15 év (1970—1985) során Budapest **népessége** 2,6%-kal növekedett, de ezen belül a lakosság **jelentős területi átrendeződése** zajlott le. A központi fekvésű területek több mint 30%-os vesztesége mellett a budai oldalon a népességszám több mint egynegyedével gyarapodott, többnyire lakótelepek megjelenésének és zöldövezeti telkes építkezések hatására. Hasonló okokból több mint 16%-os nyereséget mondhatnak magukénak a pesti peremkerületek, míg az átmeneti fekvésű lakónegyedekben enyhe (3,5%) népességnövekedés tapasztalható (**136. oldal/B. térkép**).

Az agglomeráció dinamikus fejlődése az utóbbi öt év során lefékeződött. A hetvenes években a lakásállomány Budapesten mintegy 100 ezerrel nőtt, a lakásépítkezés az évtized közepén érte el csúcspontját. A lakások 65%-a állami lakásként épült fel (1984-ben már csupán 29%-a, a tanácsi fejlesztési eszközök csökkenése következtében). A **lakások tulajdonjoga** is tükrözi a funkcionális-morfológiai övek különbségeit. A kerületenkénti eltérések jelentősek (**137. oldal/D. térkép**).

A lakásállomány növekedése az elmúlt 15 évben csaknem 29%-os volt, legintenzívebb a budai területeken és a pesti peremkerületekben (40-50%). A központi kerületekben — lebontások következtében — a lakásállomány kis mértékben (3,7%) csökkent, az átmeneti övezetben több mint 30%-kal nőtt. Az agglomerációban a lakások számának növekedése (24%) a népesség növekedését némileg meghaladta.

A lakások színvonalát két tényező — az **Egyszobás lakások aránya (137. oldal/A.)** és a **Füredszobás lakások aránya (137. oldal/B.)** — térképezésével mutattuk be. Az egyszobás lakások aránya 1980-ban Budapesten 35% volt; a lakások egynegyede félkomfortos vagy komfort nélküli.

A **lakások színvonala** szoros kapcsolatban van a lakásépítés, ill. a belső vándorlás vázolt területi megoszlásával, ill. irányával. Az V—IX. kerületben a lakások száma változatlan, a lakosság szám erősen csökkent; ez részben a lakásviszonyok javulását eredményezte, részben azt mutatja, hogy e kerületek lakóértéke csökkent (leromlott épületállomány, túl sűrű beépítés, kis alapterületű, korszerűtlen lakások magas aránya). Az épületállomány színvonala Buda hegyvidéki részein a legjobb (összefüggésben a lakosság társadalmi összetételével).

MUNKÁBA JÁRÁS, INTÉZMÉNYELLÁTOTTSÁG, ÉLETKÖRÜLMÉNYEK

A napi munkába járás és a városok munkaerő-vonzáskörzete (121. oldal). A statisztikai számbavétel *ingázóként* tartja nyilván azt a keresőt, akinek *lakó- és munkahelye nem egyazon közigazgatási egységen* (városban vagy községen) *belül van*, függetlenül a munkahely felkereséséhez szükséges időtől. A hazai (a népszámlálások részeként készülő) statisztikák vitatható eljárása a mezőgazdaságban dolgozók munkába járásának (ingázásuknak) számbavétele: mivel a mezőgazdaságban a munkahely változó (is lehet), munkahelynek a gazdaság központját (üzemességét) tekintik. Így pl. a több községre kiterjedő termelőszövetkezetek esetében a székhelytelepülésen kívül lakók ingázóknak számítanak, függetlenül a tényleges munkába járás gyakorlatától. Ez a statisztikai eljárás túlbecsüli az ingázók számát.

Az ingázók száma és a keresőkön belüli aránya a második világháború után növekedett rohamosan. 1930-ban mintegy 140 ezer fő — a keresők 3,5%-a — ingázott. A gyorsütemű iparosítás, a foglalkozási átrétegződés, a mezőgazdaságban felszabaduló munkaerő, a közlekedési lehetőségek javulása egyfelől, másfelől a városi lakásépítés elmaradása a munkahelyek koncentrációjától, ugrásszerűen növelte az ingázók számát és arányát (1960: 636 ezer ingázó, 13,4%; 1980: 1 218 ezer ingázó, 24,0%). Jelenleg hozzávetőleg minden negyedik kereső: ingázó.

Az ingázás a gazdaság működtetéséhez (munkaerő-ellátásához) elengedhetetlen s a településhálózat formálásának igen fontos tényezője. A napi munkába járás szoros településközi kapcsolatokat hoz létre, megindítója és fenntartója az agglomerálódásnak, a lakóövezetek kialakításának, táplálója a városok környékére való áttelepedésnek. (Szociológiai, társadalmi következményei — ma már jobbra hátrányai! — közismertek.) A Dunántúlon és Észak-Magyarországon — néhány településtől eltekintve — a települések keresőinek legalább kétötöde eljáró. Ezek az arányok nyilvánvalóvá teszik az ingázás településhálózat-alakító jelentőségét.

A városok munkaerő-vonzáskörzeteihez számítottuk azokat a településeket, ahonnan a keresők legalább 40%-a az illető városban dolgozik. A rendelkezésükre álló adatok csak a már 1980-ban is városi jogállással rendelkező települések esetében tették lehetővé a munkaerő-vonzáskörzetek kijelölését.

A települések alapfokú intézményellátottsága (124. oldal). Az alapfokú intézményhálózat *kiépítettsége* mindenekelőtt a falvakban vált a települések életét meghatározó tényezővé, különösen miután az igénybevételük fokozódásával párhuzamosan az intézmények koncentrációja ritkította az alapfokú intézményeket (az iskolák, a tanácsok, a termelőszövetkezetek központjainak, a postahivataloknak stb. ún. „körzetesítése”), eltávolította a lakosság egy részétől, nehezíti igénybevételüket (különösen a motorizáció

The capital is the largest commuting centre in Hungary: the number of daily commuters was 205 thousand in 1980. The labour attraction zone extends beyond the “official” borders of the agglomeration ring (which only gives 53 per cent of the commuters). More than two thirds of active earners in the majority of agglomeration ring settlements commute to work. The map on **Commuting (Map D, p. 135)** was designed on the basis of the 1980 census data. The functional-structural layout of the urban matter outlined above also explains the intensive inter-district commuting: **Inter-district commuting (Map I, p. 136)**. There is a distinct separation of districts with jobs and residential districts, the development of which is also supported by concentrated housing constructions and the limited housing market.

A high concentration of societal control functions and rapid population growth resulted in specific *demographical structures* of the capital and its agglomeration, with important differences between the capital and the agglomeration ring. While the **age structure** in the capital clearly reflects the process of ageing, the agglomeration ring — as a result of in-migration of young cohorts and the high number of births — has a more favourable structure than the national average (**Age-sex pyramid, Graph C, p. 134**). There are, however, highly divergent spatial values hidden behind the average, even within the capital (**Map C, p. 136**). The extremely high proportion of **single-person households** within the inner districts of Budapest, which are the most advanced in the ageing process, can partly be explained by this and partly by the high divorce rates (**Map E, p. 134**).

The **proportion of non-manual occupations** is very high: 44.2 per cent in Budapest and 27.5 per cent in the agglomeration ring. In 1980 one third of the total number of active earners with a non-manual job lived in the capital (but only one fifth of manual workers did). Non-manual workers have an increasing concentration within the capital: in the high-prestige Buda side, hilly suburbs of villas, in the Castle area and, to some extent, in the city centre. The process of segregation continues to be rapid nowadays: in some residential areas two thirds of the population are non-manual workers (**Maps F and G, p. 136**). (These maps are broken down by census tracts and thereby provide a more detailed picture than district averages.)

The **population** of Budapest increased by 2.6 per cent the past 15 years (1970—1985) but the process involved a **significant redistribution** of the population. Centrally located areas suffered more than 30 per cent population loss and at the same time the population on the Buda side increased by more than a quarter, mainly as a result of new housing estates or constructions on green belt parcels. For similar reasons, peripheral districts on the Pest side had more than 16 per cent population gain, while there was a modest (3.5 per cent) population growth in housing areas of the transitional zone (**Map B, p. 136**).

Dynamic developments in the agglomeration has slowed down over the past five years. In the 1970s, the housing stock of Budapest increased by about 100 thousand units: housing constructions culminated in the middle of the decade. 65 per cent of new dwellings were built as state dwellings (their proportion dropped to 29 per cent by 1984 as a result of decreasing council development funds). **Housing ownership** also mirrors the existing differences between functional-morphological zones. There are high variations by districts (**Map D, p. 137**).

The housing stock increased by almost 29 per cent during the past 15 years, most intensively in Buda areas and in peripheral districts of Pest (40—50 per cent). The housing stock decreased somewhat (by 3.7 per cent) in inner districts—due to demolitions—and increased by 30 per cent in the transitional zone. In the agglomeration ring the growth of housing stock (24 per cent) exceeded by a little that of population.

The standards of dwellings are represented by mapping two factors—the **Ratio of single-room dwellings (Map A, p. 137)** and the **Ratio of dwellings with bath or shower (Map B, p. 137)**. In Budapest the ratio of single-room dwellings was 35 per cent in 1980; and a quarter of dwellings was not equipped, or not fully equipped, with the necessary comforts.

The *standards of dwellings* are correlated with the spatial distribution of housing constructions and the directions of intra-city migration. The number of dwellings is unchanged in the Vth to IXth districts but the number of population has dropped significantly. This has resulted in improved housing supply on the one hand, but on the other it indicates the depreciation of residential value in these districts (a decayed building stock, very dense construction, a high proportion of small and obsolete dwellings). The best standards of the building stock can be found in the hilly regions of Buda (in correlation with the social structure of inhabitants).

COMMUTING, SUPPLY OF INSTITUTIONS AND LIVING CONDITIONS

Daily commuting and labour attraction of towns (p. 121). According to the statistical definition, the *commuter* is an active earner *whose place of work and place of residence are not within one and the same administrative unit* (town or village), regardless of the time needed to go to work. The enumeration of journeys to work (commuting)—made as part of the census—of agricultural workers is a disputable practice of Hungarian statistics because the place of work in agriculture changes (or can change) but always the farm headquarters or its workshop is considered as the place of work. Thus e.g. in the case when the lands of a co-operative farm extend over several villages, all workers of the co-operative who live outside the central village (locating the co-op headquarters) are counted as commuters, regardless of their actual commuting. Such a statistical procedure over-estimates the number of commuters.

The number of commuters and their proportion within the active earners increased rapidly after World War II. In 1930 about 140 thousand persons—3.5 per cent of the active earners—commuted. The number and percentage of commuters increased abruptly due to sweeping industrialization, occupational re-stratification, labour-power discharged from agriculture and improving transport facilities on the one hand, and urban housing constructions falling behind the needs created by job concentrations in towns on the other (636 thousand, or 13.4 per cent, commuters in 1960 and 1.218 million, or 24.0 per cent, commuters in 1980). At present almost every fourth active earner is a commuter.

Commuting is indispensable in the operation of the economy (in labour-supply) and a very important factor of settlement network development. Daily commuting creates close inter-settlement contacts, it induces and maintains the process of agglomeration and the formation of residential zones and fosters migration into the suburbs. (Its sociological and social consequences—or rather its drawbacks nowadays—are well known.) At least two fifths of active residents in the settlements of Transdanubia and North-Hungary—excepting a few—are out-commuters. These proportions corroborate the fact that commuting is an important factor of settlement network development.

Those settlements were included into the labour attraction zone of a town from where at least 40 per cent of active residents commuted to that town. Due to data constraints, the designation of labour attraction zones is limited to commuting centres having the status of town in 1980.

Supply of settlements with fundamental institutions (p. 124). The *standards* of the basic institutional network have become a vital factor in settlement development, first of all in villages, especially following the concentration of institutions. This process has thinned out the network of basic institutions (via enlarging the service areas of schools, councils, headquarters of co-operatives, post offices etc.) Although the need for them was increasing, their growing distance from the population made them less

alacsony szintje, a távkielégítettség következtében). Az alapfokú intézményhálózat kiépítettségének messzemenően befolyásolja az életkörülményeket, a települések ellátottságát. A kisfalvak esetében a „körzetesítés” szűkítette a helyi munkaerőpiac kínálatát és választékát, hozzájárul a lakóhellyel való megelégedettség alakulásához, ezen keresztül a vándormozgalom alakulásához és így tovább.

A térkép az alapfokú intézményhálózat kiépítettségét, az intézmények meglétét vagy hiányát tünteti fel. Az alapszínzés a 25 fontosabb alapintézmény (tanács, körzeti orvos, fogorvosi ellátás, gyógyszertár, óvoda, alsó- és felsőtagozatos iskola, bölcsőde, takarékszövetkezet, posta, mozi, könyvtár, bolt, italtolt stb.) megléte-hiánya alapján képezett ellátottsági szinteket tünteti fel. A három legfontosabbnak ítélt intézmény — tanácsszékhely, általános iskola, körzeti orvos — meglétét településenként ugyancsak feltüntették. Megfelelő adatok hiányában nem került ábrázolásra az alapfokú intézményhálózat működésének színvonala (pl. a boltok áruválasztéka), feltételei (pl. az iskolaépület állapota, tanteremellátás, felszereltség, a tanterület összetétele, képesítése stb.), „fajlagos” mutatói (pl. az egy tanteremre jutó tanulók száma), igénybevételük gyakorisága. Így a térkép a városok alapfokú ellátottságáról érdemleges információt nem ad. Tükrözi viszont azt a szembeötlő különbséget, ami az Alföld és a Mezőföld, valamint a Dunántúl (különösen a Dél- és Nyugat-Dunántúl) és az ország É-i határmenti övezete között mutatkozik. Az aprófalvas területeken az intézményhálózat koncentrációja nagyfokú s az 1960-as évek-től fokozódott.

A Példa a községek jogállásának változására c. mellékábrán a folyamatot a Zánka környéki falvak jogállásának változásán keresztül ábrázolja. A második világháború előtt sem épült ki a kisfalvak alapfokú intézményhálózata — az akkori intézményi minimum természetesen eltért a maitól! —; a közigazgatást körjegyzőségi keretekbe szervezve koncentrálták. A háború után az I. Tanács törvény a települések többségét önálló tanácshoz vagy tanácsai székhelyhez juttatta; az ötvenes, hatvanas években ez az állapot lassan változott, majd a hatvanas évek végén, a hetvenes években felgyorsult az igazgatási körzetesítés, amit — lassúbb ütemben ugyan — követett több más alapintézmény „körzetesítése” is. Ma a községek többsége alapfokon ellátatlan; ez hozzájárul helyzetük hátrányossá válásához. Sajátos differenciálódás zajlott le a falvak között, kialakítva a Településhálózat (118-119 oldal) c. lapon bemutatott centrum-község-társközségekből álló települési egységeket.

Életkörülmények (125. oldal) c. térképünkön bemutatott állapot, az életkörülmények színvonalának területi képe sok hasonlóságot mutat az alapfokú intézményhálózat kiépítettségének területi különbségeivel. Ez részben azzal magyarázható, hogy az életkörülmények egyik eleme (a meghatározásához igénybe vett egyik mutató-csoport) szintén az intézményhálózat, a műszaki infrastruktúra kiépítettség, a lakásfelszereltség, a közlekedési helyzet, a lakosság demográfiai-társadalmi szerkezete mellett. Az életkörülmények színvonalát a fenti tényező-csoportokat számszerűsítő mutatók osztályközbe tagolása, azok „pontozása”, majd a pontértékek összegzése, az összpontértékek hat osztályközbe (fejlettségi kategóriákba) való beosztása révén határoztuk meg. Ez a módszer kevésbé alkalmas a városi életkörülmények színvonalának meghatározására, mivel a mintegy 3100 település átlagához méri a fejlettségi színvonalat, s a városok szinte minden szempontból az átlag felett helyezkednek el.

A nyert kép s az alapintézmény-hálózat területi differenciáinak hasonlósága arra mutat, hogy napjainkban az életkörülmények színvonala is mindenekelőtt a települések lélekszámának a függvénye. Ez a második világháború után bekövetkezett átrendeződés eredménye.

Magyarország a második világháború befejezésekor rendkívül kedvezőtlen társadalmi szerkezettel, fejletlen gazdasággal és településhálózattal, polarizált, de az átlagot tekintve alacsony életszínvonalal, kedvezőtlen életkörülményekkel rendelkezett. Az életszínvonal és életkörülmények terén mind a társadalmi rétegek, mind az egyes területek között nagyfokú különbségek mutatkoztak. A kedvezőbb életkörülmények szinte kizárólag a fővárosra s néhány — főleg dunántúli — városra korlátozódtak. A legkedvezőtlenebb életviszonyokat az Észak-Tiszántúli nyújtotta lakóinak, de általában az egész Alföld urbanizációja az országos átlag alatt maradt.

1960 körül a gazdaságfejlesztésben és az életkörülmények alakulásában is fordulat történt; folytatódott, területileg szétterült az iparosítás, a kollektivizálások lezárulta után gyors ütemben modernizálódott a mezőgazdaság. Általános javulás következett be az életkörülményekben. Egyes részterületeken gyökeres változások is bekövetkeztek (pl. a falusi lakáskörülmények javulása, a tartós fogyasztási cikkekkel való ellátottság, a motorizáció). A foglalkoztatottak havi reálbére 1960 óta kb. kétszeresére, fogyasztása több mint kétszeresére növekedett.

Az életkörülmények területi alakulásában 1960 után két ellentétes tendencia figyelhető meg: a jelentős területi (regionális) kiegyenlítődés és a településhierarchia különböző szintjein álló települések közötti különbségek növekedése.

E folyamatnak voltak „természetes” okai (a kis településekben a csekélyebb munkahelykínálat, a kvalifikált s jól fizetett munkahelyek hiánya, az alapintézmények fenntartásának lehetetlensége, kedvezőtlen demográfiai folyamatok stb.) s támogatta a település-politika is, különösen a 70-es években.

A kedvezőtlen életkörülmények a vázoltak következtében az aprófalvas területeken (Zala, Vas, Baranya, Somogy megye, Észak-Magyarország országhatár menti sávja, Szatmár stb.) koncentrálnak. Kialakulásuk, fennmaradásuk területfejlesztési és társadalmi gondokat jelent. A halmozottan hátrányos helyzetű területek fejlesztésére kormányprogram született (a Mt 2015/1986. sz. határozata), amely tartalmazza a hátrányos helyzetű területek elhatárolását is (573 település, 430 ezer lakossal).

A szocialista szervek beruházásai (133. oldal) c. térkép részben tükrözi, ill. magyarázza a fenn vázolt regionális kiegyenlítődési folyamatot. A 19 megyéből 13-ban 1981–1985 között a beruházások 1 lakosra jutó átlaga nagyjából azonos szinten, valamivel az országos átlag alatt alakult. Kiemelkedő értéket a paksi nukleáris erőmű beruházásai következtében Tolna megye ért el. Szabolcs-Szatmár megyében „hagyományosan” alacsony volt az 1 lakosra jutó beruházás, a közismerten alacsony gazdasági-társadalmi fejlettség ellenére. Ugyanakkor az elosztási mechanizmus „megszokott” működését jelzi, hogy az Alföld, ill. a Duna vonalától K-re fekvő országrész minden megyéjében az országos átlag alatt volt az 1 lakosra jutó beruházás. Ugyanez a különbségtétel tükröződik a városi beruházások 1 főre jutó értékeiben (A nagyrégiók egy főre jutó városi beruházásai c. diagram). Az alföldi mezővárosokban történt beruházások (pl. Túrkeve, Kisújszállás, Csongrád, Hajdúnánás stb.) töredékét érik csak el az ún. „szocialista” városokban megvalósult beruházásoknak (Várpalota, Oroszlány, Komló, Százhalombatta, Kazincbarcika stb.).

Pénz- és biztosításiügy (138. oldal) c. térképünkön egyrészt a „bankreform” után kialakult intézményhálózatot, másrészt a lakosság betét- és hitelállományát tüntettük fel.

Településalaprajz-típusok (129. oldal) sorában a hazánkban előforduló jellegzetes településrajzok közül csak néhányat van módunkban ábrázolni:

Dunaújváros (129. oldal/A. térkép) a közelmúltban tervszerűen telepített — ún. „szocialista” — városok alaprajzára, egyben a második világháború utáni városépítészeti alaprajzi formájára szolgáltat példát (az 1950-től épülő városrész a térkép jobb alsó negyedében). A szabadon álló blokképületek csak helyenként tömörülnek zárt utcasorrá; az utca, a telek, az udvar nem különül el következetesen egymástól (ebben azonos tulajdonformájuk — közösségi tulajdon — is közrejátszik). A bal alsó sarokból induló főutca K-i felén a majd teljesen körbeépített telektömb a „szocialista városépítészeti” korai

accessible (particularly because of the low standards of motorization and telecommunication). The standards of the basic institutional network have a far-reaching impact on the living conditions and on the supply of settlements. Enlarging the servicing areas limits the supply and variety of locally available jobs, increases population dissatisfaction with the place of residence and thereby induces out-migration etc.

The map displays the standards of basic institutions by indicating their presence or absence. Colours indicate supply standards on the basis of the presence or absence of 25 important basic institutions (council, general practitioner, dentist, pharmacy, kindergarten, primary school, crèche, savings-bank, post office, cinema, public library, grocery, pub etc.) The presence of three institutions (council headquarters, primary school, GP), which were regarded as most important, are shown by individual settlements. In the absence of proper data, the level of operation of the basic institutional network (e.g. the choice of goods in shops), the standards of facilities and other circumstances (the quality and equipment of school building and classrooms, the composition and qualification of the teaching staff etc.), the relative indices (e.g. the number of pupils per classroom) or the frequency of use could not be represented. For this reason the map is unable to provide genuine information on the standards of basic supply in towns. Nevertheless, it mirrors the conspicuous differences between the Alföld and Mezőföld on the one hand and Transdanubia (especially South- and West Transdanubia) and the northern border region of the country on the other. In regions of small villages the concentration of the institutional network is very strong and has increased since the 1960s.

Inset map on Example for changes in the legal status of villages displays this process by representing changes in the legal status of villages around Zánka. No network of basic institutions was built up in small villages before World War II, either—the minimal institutional standards were naturally different from those of today—administration was concentrated within the framework of notarial districts. After the war most settlements were given an independent council or council headquarters; this situation was slowly changing in the 1950s and 1960s, then at the end of the 1960s and during the 1970s the process of enlarging the service area of administration accelerated and that was followed—albeit at a slower pace—by the concentration of several other basic institutions. At present most villages do not have basic services; that exacerbates their backward situation. There has been a specific process of differentiation going on among villages that led to settlement units consisting of central village—co-villages as represented by the map Network of settlements (pp. 118–119).

The situation or the spatial pattern of the standards of living conditions displayed by the map on Living conditions (p. 125) shows great similarities with spatial variations in the standards of basic institutional network. This can be partly explained by the fact that one element of living standards (one group of indices used in the definition) is represented by the institutional network itself, besides the standards of technical infrastructure, housing, transport and the demographical and social composition of the population. The standards of living conditions were defined by classifying and giving scores to indices which quantify the above groups of factors, then the sum of scores was divided into six classes (development categories). This method is not convenient for establishing the standards of living in towns, because it relates the individual levels of development to the average of the 3,100 or so settlements and towns are above the average in almost all respects.

Similarities between the resultant pattern and the spatial variations in the basic institutional network indicate that nowadays the standards of living conditions are also the function of the population size of settlements. This is the result of post-war transformations.

Hungary had an extremely backward social structure, underdeveloped economy and settlement network, polarized and, on average, low living standards and poor living conditions at the end of World War II. There were sizeable differences in the living standards and living conditions both among various social strata and various regions. Relatively good living conditions were almost exclusively limited to the capital and a few towns—mainly in Transdanubia. The northern parts of the region east of Tisza provided the worst living environment for its inhabitants, but urbanization was under the national average all over the Alföld.

There was a turn—about both in economic development and in living conditions around 1960: industrialization continued and spatially diffused, and agriculture rapidly modernized following the finish of collectivization, when general improvement in living conditions started. Also radical changes occurred in some fields (e.g. improvements in rural housing, supply with household durables, motorization). Real wages and salaries of employees roughly doubled and their consumption increased more than twofold since 1960.

There were two contrasting tendencies in the spatial variation of living conditions: a significant spatial homogenization (at the regional level), but also a differentiation among settlements at various levels of the settlement hierarchy.

This process had “natural” causes (the small number of jobs, no jobs requiring qualification and giving high income, the impossibility of maintaining basic institutions, the unfavourable demographical processes etc. in small settlements) but it was also backed by settlement policy, particularly in the 1970s.

Due to reasons outlined above, unfavourable living conditions are concentrated in the regions of small villages (Zala, Vas, Baranya, Somogy Counties, the border region of North Hungary, Szatmár etc.) Their appearance and survival represent settlement development and societal issues. A government programme (2015/1986 Decree of the Council of Ministers) was elaborated for the development of regions where these problems accumulate. It also contains a delimitation of backward regions (573 settlements with 430 thousand inhabitants).

The map on Investments in the state and co-operative sectors (p. 133) partly reflects or explains the process of regional levelling outlined above. The average per capita investments were roughly identical, somewhat below the national average, within 13 counties out of the 19 between 1981–1985. Tolna County reached outstanding values due to the construction of a nuclear power station at Paks. Per capita investments were “traditionally” at a low level in Szabolcs-Szatmár County, in spite of its well-known backward socio-economic development. As an indication of the “usual” operation of the redistribution mechanism, per capita investments were under the national average in each county of the Alföld, or of the region east of the Danube. Similar differentiation can be found in the per capita values of investments in towns (graph on Investments in towns by regions). Investments in rural market towns of the Alföld (e.g. Túrkeve, Kisújszállás, Csongrád, Hajdúnánás etc.) represent only fragments of investments in the so-called “socialist” towns (Várpalota, Oroszlány, Komló, Százhalombatta, Kazincbarcika etc.).

The map on Finance and insurance (p. 138) displays the pattern of institutional network as after the “bank reform” and the amounts of population savings and credits.

Ground-plans of settlements (p. 129). Only a few configurations could be represented here from among those which are characteristic of Hungarian settlements:

Dunaújváros (Map A, p. 129) provides an example of the configuration of recently built, planned, so-called “socialist” towns, as well as an example of the configuration of post-war architecture (see the town district in the right bottom quarter of the map, built after 1950). Detached blocks of buildings only in some places form a contiguous street-line; the street, the parcel and the court-yard are not, as a rule, separated from each other (a specific feature, also influenced by their uniform—community—ownership). A block of parcel, almost completely surrounded by buildings, on the east side of the main

elvei alapján felépült épület ritka példája; a zárt — erődyszerű — építészeti egység lakó (társadalmi) egységet is kívánt képezni, közösségi helyiségekkel, intézményekkel. Az ősközség (Dunapentele) szabálytalan alaprajzú; a szalagtelkes utcák a Dunához futó szárazvölgyeket, ill. patakokat követik. A régi falumag és a vasút között szabályos alaprajzú, tervszerűen parcellázott családiházak negyed. A kertek, zártkertek fokozatosan beépülnek.

Hajdúböszörmény (129. oldal/B. térkép) alaprajza az atlaszok, településföldrajzi kézikönyvek gyakori szereplője; a sajátos magyarországi kétbelsőtelkes települések jellegzetes alaprajzának tipikus példája. A kétbelsőtelkes („kertes”, ólaskertes) településben a családok belső ingatlana eredetileg két, térben különálló részre tagolódtak: a településmag kisméretű, kizárólag lakás céljait szolgáló épület állt; ettől különváltan az ún. ólaskert nagyobb, kerített telke a mezőgazdasági tevékenység színtere volt (istállók, ólak, jószágartatás, takarmány- és terménytárolás, a munkaképes korú férfinepség és cselédek ideiglenes lakóhelye). A falumag és az ólaskertek között tehát hasonló funkciómegoszlás volt tapasztalható, mint a tanya és a belső lakóház között. A településmag központjában közösségi célú épületek álltak (templom, parókia, iskola, igazgatási épületek, később pénzügyi székházak, üzletek); többnyire egy-egy teret vagy térszerkezet övezte; e tér a piacoknak, vásároknak is helyet adott. E teret (tereket) vette körül, háborítatlan térszín esetén — mint Hajdúböszörmény esetében is — koncentrikus gyűrű(k) alakjában a lakófunkciójú falumag (a belső körúttal határolva). Az ólaskertek övezete a XIX. századtól kezdve fokozatosan beépült; mára a nagyobb, ritkábban beépült, gyümölcsösöket, vagy kerteket is magukba foglaló telektömbök őrzik az ólaskertek emlékét. Sugaras, kifelé szélesedő, az állathajtást szolgáló utak vezettek a belső legelőkre. A nagy telektömböket zsákutcák, zugok tájékoztatják.

Jászapáti (129. oldal/E. térkép) ugyancsak halmazos, szabálytalan alaprajzú település.

Hortobágy (129. oldal/D. térkép) viszont a hatvanas években kiépülő új község, tervezett alaprajzú. A Hortobágy folyó hídfőjénél idegenforgalmi és közösségi célú épületek, a K-i peremen az állami gazdaság központja.

Botpalád (129. oldal/F., G. térkép) szalagtelkes útfalu.

Csemő (129. oldal/H., I. térkép) tanyavilágáról készített két térképünk sokoldalúan mutatja be a külterületeken végbemenő változásokat (pl. üdülő jellegű épületek terjedése, új tanya — külterületi kertes ház — épülése, a tanyai lakosság „foglalkozási átrétegződése” stb.)

A települések dinamikus típusai (132. oldal) bizonyos fokig összegzik a népesedési és települési térképek sok részinformációját, amennyiben a növekedés mértékét határozzák meg. (A típusok kijelölése az 1960—1980 közötti változások alapján, a népességszám-változás összetevői és a lakásépítés üteme szerint történt.) A dinamikanak a növekedéssel — csökkenéssel való azonosítása ugyan kényeszerű egyszerűsítés (mert pl. csökkenő településméret, népességszám mellett is végbemehet a modernizáció), de megállapítható, hogy településállományunk nagyobb hányada stagnáló-hanyatló település. „Növekvő” településnek csupán a városok többsége, a budapesti agglomeráció települései, az üdülőtelepülések bizonyultak. A „vontatottan fejlődő települések” csoportjában a népesebb alföldi települések, a fejlettebb vidéki agglomerációk községei s — némi meglepetésre — a Nyírség középnyugati falvai kerültek (az utóbbiak a magas természetes szaporodás következtében nem vagy alig csökkenő lélekszám következtében). Egyértelmű az apró- és kistalvak hanyatlása, még az egyébként kedvező helyzetű régiókban — pl. a Kisalföldön — is. Kedvezőtlenebb helyzetű régiókban a nagylélekszámú települések is a stagnáló-hanyatló típusba kerültek (pl. a Debrecen—Püspökladány—Szeghalom—Sarkad vonal és az országhatár közötti területen Létavértes, Vésztő, Komádi, Dévaványa, aztán Battonya, Etyek, Kunmadaras, Abádszalók stb.).

LAKÁSELLÁTOTSÁG

A lakások számának változása (139. oldal/A. térkép). Magyarország lakásállománya 1970—1980 között 13,5%-kal növekedett. Ez volt az 1945 utáni évtizedekben a legnagyobb gyarapodás. Az 1970-es években mintegy 846 ezer lakás épült fel, ugyanakkor jelentős volt a különböző okok miatt lebontott lakások száma is. Így az 1970-es lakásállomány (3122 ezer) 1980-ra 3542 ezerre növekedett. Az 1970-es évtizedben növekedett a nem lakott lakások száma is; *1980-ban már közel 126 ezer lakás állt üresen* (a lakásállomány 3,5%-a)! A lakásállomány gyarapodása az 1980-as években — elsősorban az állami lakásépítések nagyarányú visszaesése következtében — lelassult; míg a 70-es évek végén évente mintegy 90 ezer, a 80-as évek közepén évente 70 ezer új lakás épült, több mint 80%-uk magánérdekből. A 70-es évek nagyarányú lakásépítése nagymértékben hozzájárult az 1945 után még igen korszerűtlen, kis alapterületű, komfort nélküli lakásállomány korszerűsödéséhez; ma az épülő lakások 55—57%-a három- vagy többszobás. Átlagos alapterületük 80 m², 88—90%-uk vízvezetékekkel ellátott.

A lakásállomány 1970—1980 közötti változásában jelentős területi különbségek mutathatók ki. A lakások száma a legnagyobb mértékben a vidéki városokban növekedett (26,7%), mérsékeltbben — de az országos átlagot még meghaladóan — a fővárosban (16,0%), a községekben pedig mindössze 4,7%-kal. A települések népességszáma és a lakásépítés között is szoros összefüggés mutatkozik: a legnagyobb mértékben a közép- és nagyvárosokban nőtt a lakásállomány, az 1000 lakosnál kisebb településekben viszont az 1970-es években csökkent a lakások száma.

Az aprófalvas településszerkezetű területek korábban vázolt helyzetét (a munkaalkalmak csökkenése, az intézményhálózat felszámolása, elvándorlás, a demográfiai és társadalmi szerkezet torzulása stb.) ismerve érthető, hogy a Nyugat- és Dél-Dunántúlon kiterjedt térségekben csökkent a lakások száma, s csak elszórtan vannak olyan városok, városias jellegű települések, ahol jelentősebb volt a lakásépítés. Csökkent a lakásállomány az ország néhány további ún. elmaradott térségében is. Így pl. Borsod-Abaúj-Zemplén megye É-i harmadában, a Közép-Tiszavidéken és a Berettyó—Körösök vidékén is. A határmenti területek jelentős részén kedvezőtlenül alakult a lakásépítés az 1970-es években. Az országos átlagot jelentősen meghaladó mértékben növekedett viszont a lakások száma a budapesti agglomerációban, néhány iparvidéken s üdülőterületen.

A 100 m² lakásterületre jutó lakók száma (139. oldal/B. térkép). A laksűrűség a lakásállomány fontos mennyiségi mutatója. Lakott lakásokat számítva 1980-ban a mutató értéke átlagosan 5 volt, vagyis egy lakosra 20 m² lakásalapterület jutott. A városok és a községek között nem volt érdemi különbség ebben a tekintetben, az ország egyes területei között azonban voltak eltérések. Ezek kialakulásában nemcsak — esetenként nem elsősorban — a lakásépítési tevékenység játszott közre, hanem a vándormozgalom, a népességszám-alakulás is; a csökkenő népesség, az egyszemélyes háztartások magas aránya önmagában is javíthatja a mutató értékét.

street starting from the left bottom corner, is a rare example of a building built according to the early principles of “socialist architecture”: the enclosed—(fortress-like)—architectural unit also intended to form a residential (social) unit with community premises and institutions. The aboriginal village (Dunapentele) has an irregular configuration; the streets of ribbon parcels follow dry valleys or brooks running into the Danube. Between the old village core and the railways there is a planned district, with a regular configuration, of detached family houses with gardens. Gardens and areas of hobby gardens are being gradually built up.

The configuration of **Hajdúböszörmény (Map B, p. 129)** is often presented in atlases and manuals on settlement geography; it is a typical example of the specific configuration of characteristic Hungarian settlements with two inner parcels. In settlements with two inner parcels (with gardens or folds) the inner area landed property of families used to divide into two, spatially separated parts: the buildings on the small, unfenced parcels of the settlement core were used exclusively for living; and the large and fenced parcel, the so-called fold-garden, which stood separately from the former parcel, was the scene of agricultural activity (with stables, folds, livestock, fodder- and produce storage, and the temporary residence of men in the active age group and all farm-hands). There was therefore a similar distribution of labour between the village core and the fold-gardens as between the inner area residences and the ‘tanya’-s (scattered farmsteads). The community buildings (church, presbytery, schools, administrative buildings, later financial headquarters and shops) stood in the centre of the settlement core; they surrounded, as a rule, a square, or a system of squares, and this square also gave room to markets and fairs. This square (or squares) was (were) surrounded, in the case of undisturbed landscape—like Hajdúböszörmény—by the residential village core which had the form of concentric ring(s), and was delimited by an inner boulevard. The zone of fold-gardens was gradually built up from the 19th century; nowadays scarcely built up, large blocks of parcels, including orchards of gardens are suggestive of fold-gardens. The inner pastures were made accessible by radial roads, in form of estuary, for driving the animals. The enclaves within the large blocks of parcels were disclosed by blind paths and nooks.

Jászapáti (Map E, p. 129) is also a clustered settlement with an irregular configuration.

Hortobágy (Map D, p. 129) is a new village which was being built out in the 1960s in a planned configuration. There are tourist and community buildings at the bridge-head of the river Hortobágy and the headquarters of the state farm on the eastern edge.

Botpalád (Maps F and G, p. 129) is a road-village with ribbon parcels.

Our two maps on the ‘tanya-world’ of **Csemő (Maps H and I, p. 129)** represent the transformations which are going on in the outskirts of settlements, in a comprehensive way (e.g. the spread of second homes, the construction of new ‘tanya’-s (houses with gardens in the outskirts), the “occupational restratification” of the population living in ‘tanya’-s etc.).

The map on **Dynamical types of settlements (p. 132)** summarizes, to some extent, the multitude of detailed information included in the maps on population and settlement. (Settlement types were defined on the basis of changes between 1960—1980: the components of population change and the pace of housing construction.) Although the identification of dynamics with growth is an arbitrary simplification (since modernization can happen e.g. with decreasing settlement- or population size), it can be established that the majority of the settlement stock is made of stagnating or declining settlements. The only “growing” settlements are mostly towns, settlements within the Budapest agglomeration and resort settlements. The group of “slowly developing settlements” is made of populous settlements in the Alföld, villages within the agglomeration of other, relatively large, cities and, surprisingly, the medium-sized villages in Nyírség (these latter belong to this group because their population is not—or hardly—decreasing due to a high natural growth). Small and tiny villages are clearly decaying, even in otherwise privileged regions, e.g. in the Kisalföld. In underprivileged regions even large settlements belong to the stagnating-decaying type (e.g. Létavértes, Vésztő, Komádi and Dévaványa in the area between the Debrecen—Püspökladány—Szeghalom—Sarkad line and the national border or Battonya, Etyek, Kunmadaras and Abádszalók etc.).

HOUSING

Change of number of flats (Map A, p. 139). The housing stock in Hungary increased by 13.5 per cent between 1970—1980. This was the largest growth in the decades after 1945. In the 1970s about 846 thousand dwellings were built. At the same time there was also a large number of demolitions for various reasons. Thus the housing stock (3,122 thousand) of 1970 increased to 3,542 thousand by 1980. In the 1970s, the number of unoccupied dwellings was on the increase as well; *in 1980 almost 126 thousand dwellings* (i.e. 3.5 per cent of the housing stock) *remained vacant*. The growth of housing stock slowed down during the 1980s—mainly due to significant drops in state housing constructions. At the end of the 1970s about 90 thousand new dwellings were built annually, in contrast to 70 thousand in the mid-1980s, more than 80 per cent of the latest from population resources. Large-scale housing constructions during the 1970s significantly contributed to the modernisation of the post-war housing stock, which was made of rather obsolete and small dwellings with no comforts. Nowadays 55—57 per cent of newly constructed dwellings have three or more rooms. Their average space is 80 square m, and 88—90 per cent of them are supplied with water.

There are significant spatial variations in housing dynamics between 1970—1980. The largest increase in the number of dwellings (26.7 per cent) occurred in country towns, the increase was smaller—but still above the national average—in the capital (16.0 per cent), and only 4.7 per cent in the villages. The population number of settlements and their housing constructions are closely correlated: medium-sized and large towns had the largest increases, while the number of dwellings decreased on settlements with less than thousand population during the 1970s.

Knowing the above outlined situation of regions with small villages (decreasing number of jobs, the liquidation of institutional network, out-migration, deformations in the demographical and social structure etc.), it is understandable that the number of dwellings has decreased in extensive areas of West- and South Transdanubia and there are very few towns or urban settlements with important housing constructions. The housing stock has also decreased in some other areas of the so-called backward regions, as e.g. in one (northern) third of Borsod-Abaúj-Zemplén County, in the mid-Tisza region and along the Berettyó and Körös rivers. Housing construction was generally at a low level in most parts of the border regions in the 1970s. The number of dwellings increased, however, well above the national average within the Budapest agglomeration, in some industrial areas and in resort settlements.

Number of inhabitants per 100 square m living space (Map B, p. 139). Residential density is an important quantitative indicator of the housing stock. Considering occupied dwellings, the average value of this indicator was 5, i.e. there was 20 square m dwelling space per inhabitant. No considerable differences existed between towns and villages in this respect but there were variations among individual regions of Hungary. Regional variations were not only—or in some cases not mainly—the results of housing constructions but also of migration and population change; a decreasing population or the high proportion of single-person households themselves can improve the value of this indicator.

Ezért a Dél-Alföldön, a Dunántúl aprófalvas területein kedvező értékeket találunk. A nagyarányú lakásépítés nem tartott lépést a budapesti agglomeráció és néhány nagyváros népességnövekedésével; itt a laksűrűség kedvezőtlen, csakúgy, mint egyes magasabb természetes szaporodást produkáló, nagyobb átlagos családnagyságú területeken (Szabolcs-Szatmár megye).

A lakásállomány megítélésében a szobák száma szerinti összetétel az egyik legkifejezőbb mutató. 1949-ben a lakásállomány mintegy 3/4-a még egyszobás volt, 1970-ben már kevesebb mint 50%-a, 1980-ban 27,5%-a, 1988 elején pedig már kevesebb mint 20%-a. Ezzel párhuzamosan jelentősen nőtt a kétszobás, valamint a legalább háromszobás lakások aránya. Ez nyilvánvalóan összefügg a magánérs lakásépítés döntő fölénybe kerülésével. 1988 elején az ország lakásállományának 1/3-a már legalább háromszobás volt.

A 100 lakásra jutó szobaszám és az egyszobás lakások aránya (140. oldal) jelentős területi különbségeket mutat. Az egyszobás lakások arányát tekintve leginkább feltűnő az Alföld és az ország többi nagyrégiója közötti különbség: az előbbi térségben kiterjedt területeken, elsősorban a Dél-Alföldön az országos átlagnál jóval kedvezőtlenebb a mutató értéke. Ezek a különbségek jelentős részben történeti eredetűek. A területi különbségeket jól kifejezi, hogy 1980-ban Bács-Kiskun és Békés megyében az egyszobás lakások aránya még 31,6%, miközben a dunántúli megyékben — Somogyot kivéve — a 25%-ot sem érte el. (Az eltérések kialakulásában a tanyai lakások magasabb aránya is közrejátszik; a tanya eredetileg kevésbé igényes „második otthon” volt, s hosszú időn keresztül az építési tilalom is nehezítette korszerűsítésüket.)

Településtípusok szerint nézve az egyszobás lakások arányát megállapítható, hogy 1970-ban még nem voltak lényeges különbségek (Budapest: 49,0%, városok: 45,1%, községek 45,5%). Az 1970-es években mindhárom típusban jelentős csökkenés történt, de eltérő mértékben. 1980-ban a városokban a lakásoknak már csak 24,0%-a volt egyszobás, a községekben 26,6%-a, a fővárosban viszont még mindig 35,0%-a (a belső kerületek vontatott rehabilitációja miatt).

A lakásviszonyok kedvező irányú változását jelzi, hogy az 1970-es években a szobaszám növekedési üteme közel háromszorosan haladta meg a lakásállomány gyarapodási tempóját. Ennek következtében 1980-ban 100 lakásra 201 szoba jutott. Ennek a mutatónak az alapján is Budapest volt a legrosszabb helyzetben a településtípusok között (191 szoba/100 lakás), miközben a városok és a községek között nem volt érdemi különbség (204, ill. 203 szoba száz lakásonként).

A területi különbségeket véve figyelembe hasonló kép bontakozik ki, mint az egyszobás lakások arányát nézve: valamennyi alföldi megye átlaga az országos érték alatt volt, míg az összes többi megyéé meghaladta azt.

A lakások méretének a szobaszám mellett fontos mutatója az átlagos alapterület is. A kettő között természetesen van összefüggés, de ez nem feltétlenül egyirányú. 1980-ban Magyarországon az egy lakásra jutó alapterület 59 m²; ezen belül a legmagasabb érték Tolna megye mellett Békésben volt (66 m²), a legkisebb pedig Budapesten (53 m²), részben a máig korszerűsítetlen kapitalizmus korabeli szoba-konyhás kispolgári és munkáslakások nagy száma, részben a házigyári lakások kicsiny alapterülete miatt.

Vízellátottság (141. oldal/A. térkép). A víz- és csatornaellátottság a lakásállomány meghatározó jelentőségű minőségi mutatója. 1980-ban a lakások közel kétharmada rendelkezett vízvezetékkel, húsz évvel korábban még alig egynegyede. Az országos átlag azonban jelentős területi különbséget takar: az Alföld túlnyomó részén a mutató értéke jóval az országos átlag alatt van, miközben Komárom megyében a lakások 80,0%-a, Győr-Sopron megyében pedig közel 3/4-e volt vízvezetékkel ellátva. Ezen a téren már nagy különbségek voltak az egyes településtípusok között: a községekben a lakásoknak csak 43,1%-ában volt vízvezeték, a fővárosban viszont 94,4%-ában, s viszonylag kedvező volt a városi átlag is (77,1%).

Csatornázottság (141. oldal/B. térkép). Az 1970-es években a legnagyobb méretű javulás a csatornázottság fejlődésében történt, ha felemás módon is. (A csatornázott lakások jelentős része csak házi derítővel rendelkezik, nincs bekapcsolva a közüzemi csatornahálózatba.) Az ellátottság a Dunántúlon a kedvezőbb, az Alföldön átlag alatti.

A fejlesztések ellenére is igen jelentős az ún. közműöllő: a vezetékes ivóvízellátás kiépítettségétől a csatornahálózat nagymértékben elmaradt. Ennek környezetszennyezési következményei rendkívül súlyosak (pl. a talajvíz elszennyezése).

A fürdő- és mosdóhelyiséggel ellátott lakások aránya (141. oldal/C. térkép). A vezetékes vízellátás és a csatornázás az alapfeltétele a fürdő- és mosdóhelyiségek építésének, ezért az ilyen helyiségekkel ellátott lakások aránya 1960 után kezdett gyorsan növekedni: 1980-ban 100 lakás közül 61-ben volt fürdőszoba vagy mosdóhelyiség. A területi különbségek itt is hasonlóak, mint az előző két mutató esetében, a településtípusok között azonban nincsenek akkora eltérések: 100 lakás közül Budapesten 77, a városokban 73, a községekben pedig 45 lakás rendelkezett fürdő- és mosdóhelyiséggel.

Az ország számos településében a vezetékes vízellátás még egyedi vízbeszerző létesítményből történik, nem pedig közműves vízellátásból. 1985 végén 1822 településben működött közműves vízellátás, 1242 — zömében kis népességszámú — község viszont ellátatlan volt ebből a szempontból. Ebben az időpontban közel 9 millió lakost láttak el közműves vízvezetékkel. Lényegesen kevesebb településben épült ki a közműves csatornahálózat. Számuk 1985 végén 305. A csatornázott területen élő lakosság száma kb. 4,9 millió volt.

A lakásállomány kor szerinti összetétele (142. oldal/A., B., C. térkép, 143. oldal/A. térkép) a lakásállomány minőségét jelentős mértékben befolyásolja. Az 1980-as lakásállományt építési idejük alapján 4 csoportba soroltuk: 1919 előtt, 1920–1944, 1945–1969 és 1970–1979 között épült lakások; az egyes korcsoportoknak az összes lakásból való részesedését külön-külön térképen ábrázoltuk.

Az 1919 előtt épült lakások (142. oldal/A. térkép) hazánk lakásállományának negyedét teszik ki; ezen belül 14% még a századfordulót megelőzően épült. A leginkább előregedett lakásállomány az ország D-i területein volt: Baranya és Tolna megye aprófalvaiban és a Dél-Alföld tanyás térségeiben.

A Dél-Dunántúl feltűnő értékeit az is magyarázza, hogy itt már az első világháború előtt igényes falusi lakóházak épültek (szilárd falazóanyagból, cserép vagy palatetővel, két vagy több szobával), s ezek korszerűsítve máig megfelelő otthonul szolgálhatnak. Az ország más területein viszont alig volt 60 évesnél öregebb lakás; ide tartozott pl. a más mutatók alapján kedvezőtlen helyzetű Szabolcs-Szatmár megye. Itt viszont az ösztönözte a lakásépítést, a régi lakóházak elbontását 1945 után, hogy annak előtte igen primitív otthonokban éltek (sárfalú, padlózatlan, kis alapterületű, kétosztatú lakóházak).

Az egyes településkategóriák között a legrosszabb helyzetben Budapest van; a lakások 32,1%-a még 1919 előtt, zömük a dualizmuskori gazdasági fellendülés idején épült, s felújításuk — több évtizedes elhanyagolásuk után — napjainkban egyre nagyobb gondokat okoz. A városok és a községek között ennek a mutatónak az alapján nagyobb különbség nem volt (21,2%, ill. 24,2%). Jelentős eltérések vannak viszont a községek népességnagysága szerint: határozott tendencia, hogy a települések népességszámának csökkenésével növekszik az előregedett lakások aránya.

This is the reason why South-Alföld and the regions of small villages in Transdanubia had favourable standards. Large-scale housing constructions could not keep pace with massive population growth in the Budapest agglomeration and in some large cities; residential density is rather high in these areas, as well as in regions with relatively high natural increase and relatively large average family size (Szabolcs-Szatmár County).

Composition by the number of rooms is one of the most expressive indices characteristic of the housing stock. In 1949 about two thirds of dwellings had one room, by 1970 this ratio fell below 50 per cent, in 1980 it was 27.5 per cent, and at the beginning of 1988, under 20 per cent. Parallel with this, the proportion of dwellings with two or with at least three rooms has significantly increased. This obviously correlates with the fact that individual housing constructions have largely outnumbered state housing. At the beginning of 1988, one third of dwellings had at least three rooms in Hungary.

The map on **Average number of rooms per 100 homes and percentage of one-room homes (p. 140)** reveals significant spatial disparities. Considering the percentage of single-room dwellings, the most conspicuous difference can be found between the Great Plain and all other regions of Hungary. There are extensive areas in the Alföld, first of all in South-Alföld, where the value of this indicator is well under the national average. These disparities are, for the most part, of historical origin. Spatial variations can be clearly illustrated by the fact that the proportion of single-room dwellings is still 31.6 per cent in Bács-Kiskun and Békés Counties while it is less than 25 per cent in the counties of Transdanubia, excepting Somogy. (The relatively high proportion of dwellings in detached farmsteads or 'tanya'-s in the Alföld contributed to the formation of disparities: tanya used to be a lower standard "second home", and for a long time their modernization was restricted due to ban on construction.)

As for settlement categories, there were no significant differences in the percentages of single-room dwellings in 1960 (Budapest: 49 per cent, towns: 45.1 per cent, villages: 45.5 per cent). There were important drops in all three categories during the 1970s, but in different degrees. In 1980, only 24.0 per cent of dwellings in towns had one room, while in villages 26.6 per cent, and in Budapest still 35.0 per cent (due to slow modernization in inner districts).

During the 1970s, the pace of growth in the number of rooms was almost the triple of the tempo of growth in the housing stock—a sign of positive change in housing conditions. As a result, there were 201 rooms per 100 dwellings in 1980. Budapest had the worst position among settlement categories also with regard to this indicator (191 rooms per 100 dwellings); but there were no important differences between towns and villages (204 and 203 rooms per 100 dwellings respectively).

Considering regional variations, the spatial pattern is similar to the one found earlier with the proportion of single-room dwellings: average values in each county of the Alföld were below the national value, while those of all other counties exceeded it.

Another important indicator of the size of dwellings, besides the number of rooms, is the average floor-space. Obviously, there is a correlation between the two, but it is not necessarily a positive one. In 1980 the floor-space per dwelling was 59 square m in Hungary. Tolna and Békés counties had the highest values (66 square m) and Budapest the smallest one (53 square m), partly because of the large number of still unmodernized dwellings of petty bourgeois and labourer occupants of the capitalist era, and partly because of the small floor-space of dwellings in prefabricated buildings.

Share of homes supplied with running water (Map A, p. 141). Water- and sewerage supply are *qualitative indicators* of decisive importance in housing. In 1980 almost two thirds of dwellings had water supply: twenty years earlier, hardly one quarter of them had. There are important spatial variations hidden by the national average: in most parts of the Alföld the value of this indicator is well under the national average, while in Komárom County 80 per cent, and in Győr-Sopron County almost three quarters of dwellings are supplied with water. In this field there are big differences among settlement categories: in villages, 43.1 per cent of dwellings had water supply, but in the capital 94.4 per cent of them had, and also the group of towns had a relatively favourable average (77.1 per cent).

Ratio of dwellings with sewer (Map B, p. 141). An intensive, though controversial improvement took place in the 1970s as sewerage of the settlements is concerned. (An overwhelming part of flats only has domestic clarifying basin not linked with public sewerage system.) Level of sewerage supply was above the national average in Transdanubia and below that in Alföld areas.

In spite of developments, sewerage is still lagged behind running water supply. It has a strong adverse effect on environment (e. g. contamination of subsurface waters).

Ratio of dwellings with bath or shower (Map C, p. 141). Water- and sewerage supply are the preconditions of constructing a bath or shower, therefore the percentage of dwellings with these facilities started to increase rapidly after 1960: in 1980, 61 dwellings out of 100 had a bath or shower. Spatial variations are similar to those experienced in the case of the two previous indicators, but there are not so large differences among settlement categories: in Budapest 77, in towns 73, and in villages 45 dwellings out of 100 had a bath or shower.

In many settlements of Hungary running water is supplied by individual water-conduits instead of water mains. At the end of 1985, 1,822 settlements had water mains and 1,242—mainly small—villages had none. Almost nine million inhabitants were supplied by water mains at that time. There were much fewer settlements having a public sewer. Their number was 305 at the end of 1985. The number of population living in areas supplied with a public sewer was about 4.9 million.

The composition of housing stock by age (Maps A to C, p. 142, Map A, p. 143.) has a significant impact on the quality of dwellings. The housing stock was divided into four groups in terms of the time of construction: prior to 1919, between 1920–1944, between 1945–1969 and during 1970–1979; percentages of each age-group within the total number of dwellings were represented individually, in four maps.

Percentage of dwellings built before 1919 (Map A, p. 142); amounts to 25 of the whole stock, out of which 14 per cent were built in the last century. The oldest housing stock could be found in the southern parts of the country: in small villages of Baranya and Tolna Counties and in the 'tanya'-regions of the Alföld. Striking values in the South Transdanubia are also explained by the fact that high quality rural houses were already built here before World War I (using solid construction materials, tiles or slates and making two or more rooms) which can still serve, with some modernization, as homes today. But in the other regions of the country there were hardly any dwellings over 60 years of age; including e.g. Szabolcs-Szatmár County, which was in an underprivileged situation with regard to many other indicators. Demolitions of old houses and new constructions were motivated here after 1945 by the fact that people used to live in very primitive houses earlier (mud walls, no flooring, small floor-space, only two premises).

Budapest is in the worst situation from among settlement categories: still as high as 32.1 per cent of dwellings were built before 1919, most of them in the time of economic boom during the period of the dual (Austro-Hungarian) monarchy. Their modernization—following neglect for several decades—presents increasing problems nowadays. There were no significant differences between towns and villages with regard to this indicator (21.2 per cent and 24.2 per cent respectively). There are, however, important differences among villages by their number of inhabitants: it is a clear tendency that the smaller the population size of a settlement, the larger the proportion of aged dwellings.

Az 1920—1944 között épült lakások (142. oldal/B. térkép) aránya az 1980-as magyar lakásállományban viszonylag csekély, 19,0%. Ennél magasabb a részesedésük a fővárosban (24,2%) és a községekben (20,5%), lényegesen kisebb a városokban (13,6%). Az ebben a korszakban épült lakások szintén jellemzőek az aprófalvas területeken, elsősorban Vas és Zala megyében, Borsod-Abaúj-Zemplén megye északi harmadában, de magas az arányuk az Alföld egyes területein is, pl. Békés megyében.

Az 1945—1969 között épült lakások (142. oldal/C. térkép) 31,2%-ot tesznek ki. Különösen a községekben épült sok lakás ebben a periódusban: az 1980-as lakásállományuk 35,8%-a. A városi átlag megegyezik az országgal, Budapest lakásállományában viszont csak 21,5% a korszak részesedése. Az Alföld jelentős részén is szerény volt a lakásépítés az 1945 utáni évtizedekben, ellentétben az ipari területek kiterjedt övezeteivel, ahol nagy az ekkor épült lakások aránya.

Az 1970—1979 között épült lakások (143. oldal/A. térkép) adják a lakásállomány 24,9%-át, azaz a legújabb és legrégebb lakások aránya éppen egyenlő. Ebben az időszakban már elsősorban a városokban folyt nagyarányú lakásépítés; ekkor épült a városi lakások több mint 1/3-a. A községekben az arány csak 20%, a fővárosban pedig 22,2%. A területi különbségek itt is kimutathatók: a legmagasabb az 1970 után épített lakások aránya Szabolcs-Szatmár, Csongrád, Hajdú-Bihar és Győr-Sopron megyében, ami jelzi a mezőgazdaság fejlődésével is összefüggő megélnékül lakásépítéseket az Alföldön. Somogy, Baranya, Vas és Zala megyék aprófalvas területein viszont alacsony az új lakások aránya, összefüggésben a térségek számos gondjával.

Egy főre jutó tanácsi beruházások (143. oldal/C. térkép). A beruházások nagysága messzemenően befolyásolja az egyes területek településfejlődését, intézményi és infrastrukturális fejlődését, annak ellenére, hogy a lakásépítésben, közműfejlesztésben egyre inkább nő a lakossági (magánérdekes) befektetések szerepe. Az 1981—1985 közötti időszakban sem változott a korábbi évekhez képest a beruházások területi megoszlásának képe. Budapesten az országos átlag kétszeresét teszi ki az 1 főre jutó érték (ez nem feltétlenül a főváros kivételezett helyzetét bizonyítja, hiszen itt az országos és nemzetközi szerepkör működési feltételeit is biztosítani kell, másrészt a milliós nagyváros működtetése olyan drága megoldásokat — pl. metró — tesz szükségessé, amelyek máshol nélkülözhetők). A Dunántúl a 80-as évek elején is tartotta előnyösebb helyzetét az Alföldhöz képest.

Egy főre jutó kommunális beruházások (143. oldal/B. térkép). A lakosság életkörülményeit közvetlenül befolyásolják. A kibontakozó gazdasági recesszió hatása már 1985-ben érződött a kommunális beruházások alakulásán; értékük — folyó áron — elmaradt az 1980-as szinttől.

Az emeletes, az egylakásos lakóépületek és a személyi tulajdonban lévő lakások aránya a városokban és a városias jellegű településeken (144. oldal/A. térkép). A városok és városias jellegű települések városias morfológiáját (településképét) három mutató kombinációjával kívántuk megadni: az *emeletes lakóépületek arányával*, az *egylakásos lakóépületek arányával* és a *lakóházak tulajdonviszonyával* (feltételezve, hogy a tulajdonviszony összefügg a településképpel is; a magántulajdonban lévő lakóházak többnyire kertes családi házak, villák; az állami tulajdonú lakások „bérház”-jellegű épületekben vannak stb.). Az ábrázolt mutatók alapján jól elkülöníthető várostípusok jelennek meg a térképen. Az egész országban szerény az emeletes, a többalakásos lakóépületek aránya, de különösen az az alföldi mezővárosokban. Az ellenkező végtetet az ún. „szocialista városok” képviselik.

A települések közmű- és lakásellátottsága (144. oldal/B. térkép). Ezen a térképen a lakásellátottság minőségi mutatóit összegeztük. A községek esetében az alábbi mutatókat vettük figyelembe:

- az 1970—79 között épült lakások aránya,
- az egyszobás lakások aránya,
- a vízvezetékekkel ellátott lakások aránya,
- a fürdő- és mosdóhelyiséggel ellátott lakások aránya.

A városok esetében további két mutatót is figyelembe vettünk:

- a közüzemi csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya,
- a vezetékes gázzal ellátott lakások aránya.

Minden mutató esetében a községeket az országos községi, a városokat pedig az országos városi átlaghoz viszonyítottuk. Az átlagtól való eltérések alapján a településeket egy ötfokozatú skálán tüntettük fel. Ezt térképen ábrázolva kitűnik, hogy a Dunántúl néhány megyéjét leszámítva, az ország jelentős területein átlag alatti a közmű- és lakásellátottság színvonala.

XI. EGÉSZSÉGÜGY

A második világháború után az egészségügy gyors fejlődésnek indult. Az orvosok száma 1950—1985 között megháromszorozódott, a kórházi ágyak száma megduplázódott. Képzült a szakrendelő-intézetek hálózata, teljes körűvé vált a társadalombiztosítás. Különböző okok következtében — a lakosság egészségi állapotának romlása, elöregedése, a környezeti ártalmak fokozódása, az infrastruktúra fejlesztését háttérbe szorító gazdaságpolitika stb. — azonban az egészségügy nem tud teljes mértékben megfelelni a követelményeknek. Az egészségügyi beruházások koncentráltan, kórházcentrikusan valósultak meg; az alapellátás és a szociális ellátás fejlesztése háttérbe szorult. A társadalom életének demokratizálódása az egészségügyi igazgatás átszervezését is igényli.

Alapellátás, mentőszolgálat (147. oldal). A körzeti orvosok városokban a felnőtt lakosság, kisebb településeken emellett a gyermekek egészségügyi alapellátását végzik. 1983-ban 4341 orvosi körzetben 39,2 millió beteget láttak el. A körzeti orvosi ügyeleti szolgálatok biztosítják a sürgős esetek folyamatos (éjszakai és hétközi) ellátását.

Az egy körzeti orvos által ellátott népesség száma átlagosan nem éri el a 3000 főt. 1960 óta főleg a községi ellátás javult számottevően. Az ellátottság területi (megyei) különbségei csekélyek. Aprófalvas területeken természetesen a községek egy részében nem működik orvos. Az ellátás színvonalát rontja, hogy a rendelők felszereltsége, műszerezettség nem megfelelő.

A körzeti gyermekorvosi szolgálatok leírása az *Anyá-, csecsemő- és gyermekellátás c. térkép* magyarázó szövegében található (150. oldal).

Az üzemi egészségügyi szolgálatok a munkahelyeken biztosítják a dolgozók egészségügyi ellátását. Tevékenységük két fő részből áll: a dolgozók gyógyító-megelőző ellátása, valamint közegészségügyi jellegű munkahigiénés és balesetmegelőzési feladatok elvégzése. 1983-ban 844 főfoglalkozású, 1201 részfoglalkozású és 274 üzemi körzeti orvos működött e területen. Az ipari üzemek mellett a mezőgazdasági üzemekben is egyre inkább biztosított a dolgozók számára ez az egészségügyi alapellátási forma. Évente mintegy 10 millió üzemi dolgozó jelenik meg az üzemi orvosi szolgálatoknál.

Percentage of dwellings built during 1920–44 (Map B, p. 142) within the 1980 Hungarian housing stock is relatively small, 19 per cent. The same figure is higher in the capital (24.2 per cent) and in villages (20.5 per cent), and substantially smaller in towns (13.6 per cent). Dwellings built in this period are characteristic in regions with small villages, first of all in Vas and Zala Counties, in one (northern) third of Borsod-Abaúj-Zemplén County, but also in some regions of the Alföld (e.g. in Békés County).

Percentage of dwellings built during 1945–69 (Map C, p. 142) amounts to 31.2. Villages in particular have many dwellings built in this period: 35.8 per cent of their 1980 housing stock. The average for towns is the same as the national average, but this period only represents 21.5 per cent in the housing stock of Budapest. Housing construction was also modest in many parts of the Alföld during the decades following World War II, in contrast with extensive zones of industrial areas which have a large proportion of their dwellings built that time.

Percentage of dwellings built during 1970–79 (Map A, p. 143) represents 24.9 per cent, i.e. the proportions of the oldest and youngest dwellings are equal. In this period there were large-scale housing constructions in towns: more than one third of urban dwellings were built that time. The same figure is only 20 per cent in villages and 22.2 per cent in the capital. Spatial differences can also be revealed in this case: the highest proportions of dwellings built after 1970 can be found in Szabolcs-Szatmár, Csongrád, Hajdú-Bihar and Győr-Sopron Counties—an indication of booming housing constructions in the Alföld in correlation with, among other factors, developments in agriculture. But the percentage of new dwellings is low in regions of small villages in Somogy, Baranya, Vas and Zala Counties—a reflection of many of the problems in these areas.

Per capita council investments (Map C, p. 143). These investments have a far-reaching impact on the development of individual settlements, on their institutional and infrastructural developments, in spite of the fact that population (individual) investments have an ever-increasing role in housing and communal development. The spatial pattern of investments in the period of 1981–1985 does not differ from that in earlier periods. The per capita value in Budapest is double the national average (this does not necessarily indicate a privileged situation of the capital, because the conditions of national and international functions are also to be covered here, and the operation of a metropolis with millions of inhabitants requires expensive facilities e.g. underground railways—which can be dispensed with elsewhere). Transdanubia preserved a privileged position compared with that of the Alföld at the beginning of the 1980s.

Per capita communal investments (Map B, p. 143) directly influence the living conditions of inhabitants. The evolving economic crisis already affected communal investments in 1985; their value—at current prices—was smaller than in 1980.

Ratio of the storied, single residential buildings and private flats in the towns and urban-like settlements (Map A, p. 144). The intention was to represent the urban morphology (settlement image) of towns and urban-like settlements by combining three indicators: the *proportion of buildings having more than one storey*, the *proportion of detached family houses*, and the *ownership of dwellings* (supposing that ownership correlates with settlement image: privately-owned buildings are mostly detached family houses or villas with gardens, state flats are mainly in buildings like tenement houses etc.). There are distinct types of towns appearing in the map with regard to the included indicators. The proportion of multi-storey, multi-apartment buildings is modest all over the country, but particularly in rural market towns of the Alföld. The opposite extreme is represented by the so-called “socialist towns”.

Provision with public utilities and flats of settlements (Map B, p. 144). This map summarizes the qualitative indicators of housing. The following indicators were considered for villages:

- percentage of dwellings built between 1970–79;
 - percentage of single-room dwellings;
 - percentage of dwellings with water supply;
 - percentage of dwellings with bath or shower.
- As for towns, two more indicators were included:
- percentage of dwellings supplied with public sewer;
 - percentage of dwellings supplied with piped gas.

Villages were related to the national average of villages while towns were related to the national average of towns in the case of all indicators. Considering their deviation from the respective averages, settlements were classified into five groups. Mapping the results makes it clear that—excepting a few counties in Transdanubia—the standards of housing and public utilities are below the national average in extensive areas of Hungary.

XI. PUBLIC HEALTH

In the post-war period public health has experienced a rapid development. The number of physicians tripled between 1950 and 1985 and the number of hospital beds doubled. The networks of polyclinics and public insurance have spread. Various reasons—deterioration in the health state of population, ageing, increasing environmental damage, economic policy neglecting infrastructural development and others—explain that public health cannot completely fulfil the requirements. Investments have been concentrated to hospitals and the improvement of basic and social supply has remained subordinate. The gradual democratization of social life also calls for the reorganization of health administration.

Primary health care, ambulance services (p. 147). District GPs provide primary health care for the adult population in towns, whereas in smaller communities they are also responsible for delivering PHC for children. In 1983, they provided care for 39.2 million patients in 4,341 GPs districts. On-duty district GP services are responsible for the continuous care of urgent cases (at nights and at the weekends).

The population supplied by a GP is below 3,000 people on average. It is primarily in the supply of villages where significant improvement has taken place since 1960. Regional variation is minimum. Naturally, in hamlet areas part of the settlements lack a GP. The standard of supply is lowered by the inadequate equipment and instrumentation of polyclinics.

District paediatricians' services are detailed in the caption to the map on *Mother, infant and child care, p. 150*.

Industrial health services provide health care for workers at the work-site. Their duties fall into two main groups: preventive-curative care as well as labour hygiene and accident prevention of a public health nature. In 1983, 844 full-time, 1,201 part-time and 274 industrial district GPs worked in this field. This type of PHC is ensured in addition to the industrial work-sites to workers at agricultural work-sites more and more frequently. About 10 million workers present themselves at the industrial health services each year.

Az Országos Mentőszolgálat országos hatáskörű, központosított intézmény. 1983-ban 151 településen 164 mentőállomás működött 1025 futó mentőgépkocsival és 2,2 milliárd mentőfeladatot teljesített, melyből 526 ezer volt az azonnal végrehajtandó.

A gyógyszerterápiák közforgalmi formában működő egészségügyi feladatokat ellátó intézmények. 1983-ban 1461 gyógyszerterápia működött.

Járóbeteg szakellátása (148. oldal). Ezt a feladatot a rendelőintézetek szakrendelése, gondozók, tanácsadók, továbbá a kórházi osztályok ambulanciái végzik. A rendelőintézetek többsége a kórházzal közös szervezeti egységben működik (integráció). Rendelőintézetekben minimálisan 5féle szakorvosi ellátás, valamint röntgen és laboratóriumi diagnosztika is biztosított. A szakorvosi rendelők évi 40 millió beteget látnak el, 30 millió laboratóriumi vizsgálatot végeznek.

A gondozók (tüdő-, onkológiai-, bőr- és nemi-, ideg- és elme-, alkohol-) a szakterületüknek megfelelően a betegek felkutatását, gyógykezelését és gondozását végzik.

A tbc-s betegek számának csökkenésével a tüdőgondozók szakmai tevékenysége a tüdődaganatok felkutatására, az idült légzőszervi betegségek gondozására irányul.

A daganatos betegek gyógykezelése a progresszív betegellátás elve alapján kórházi osztályokon, egyetemi klinikákon ill. a feladatra létesített központi intézetekben történik. Az onkológiai gondozók a daganatos betegek felkutatását és utógondozását szervezik és irányítják.

A fogászati ellátást a szakorvosi rendelőkben működő fogászati szakrendelések, kisebb településeken községi fogorvosi szolgálatok biztosítják. A fogászati kezelések évi száma 10 millió.

A fekvőbeteg-ellátása (149. oldal). E térkép az 1982. évi helyzetnek megfelelően a fekvőbeteg-intézmények (egyetemi klinikák, országos intézetek, kórházak, szakkórházak, szanatóriumok) területi elrendeződését, nagyságát (ágyszámát), az ágyak alapszámát szerinti megoszlását és a megyénként 10 000 lakosra jutó ágyak hozzávetőleges számát mutatja be. Feltüntetett továbbá a vérellátó szolgálat tevékenységét részben jellemző, állomásonként levett évi vérmennyiséget. Ahol az integrált kórház-rendelőintézeti szervezet indokolja, ott a kisebb települések kórházainak szervezeti hovatartozását nyíllal jelöljük.

A főváros kórházi ellátottságát az ágyak nagy száma, a sok kórházi egység és az intézmények eltérő jellege, irányítása miatt csak átfogó egységekbe (régiókba) csoportosítva tüntetjük fel.

Az 1980-as évek elején az ágyszám Magyarországon egyre jobban megközelítette a százezret, ami már a szükségleteknek megfelelő, nemzetközi összehasonlításban is jónak tekinthető. Egyéb kisegítő intézmények — utókezelő, szanatórium, betegotthonok stb. — hiányában azonban a kórházi ágyak egy része nem rendeltetésszerűen működik, ezért gyakori a kórházak zsúfoltsága. A koncentráció nagy, a kórházak területi eloszlása egyenlőtlen, különösen az ország K-i felében ritka (pl. Hajdú-Bihar megyében csupán két településben működik kórház).

A szakmák szerinti összetétel abból a szempontból kedvezőtlen, hogy kevés a hosszú ápolási időt igénylő, krónikus betegeket ellátó ágy. Budapestre jelentős számú fekvőbeteg-intézmény, kórház koncentrálódott, mert ide szerveződtek a progresszív ellátás felsőbb szintjeit képviselő klinikák, országos intézetek.

Anyá-, csecsemő- és gyermekellátás (150. oldal). A gyermekek egészségügyi alapellátását városokban és nagyközségekben a körzeti orvosi szolgálat, ill. a területi gyermekorvosok, gyermekgyógyászati szakrendelések biztosítják. Gyermekorvosi körzetenként átlagosan ezer 0–14 éves gyermek orvosi ellátását, gondozását biztosítja az orvos és 2–3 védőnő. 1983-ban 1298 gyermekorvosi körzet működött; számuk folyamatosan növekszik. A gyermekek kórházi ellátását 98 kórházi osztályon és 5 egyetemi klinikán 9300 kórházi ágy (az összes ágyszám 9,1%-a) szolgálja.

A szülészeti-nőgyógyászati ágyak száma 10 324 (a kórházi ágyak 10,1%-a). Ezek 105 kórházi osztályon és 6 egyetemi klinikán oszlottak meg. 1983-ban 24 szülőotthon (587 ágy) működött; ezek funkcióját fokozatosan a területileg illetékes kórházi osztályok veszik át.

Az anyá-, csecsemő- és gyermekellátás céljaira kiépült a szakosított ellátás intézményrendszere (gyermekkardiológia, sebészet, intenzív gondozás, terhespatológia, perinatális intenzív központok, koraszülöttrészelek stb.) és érvényesül a progresszív betegellátás elve (országos, regionális, megyei, városi intézmények, szakrendelések, tanácsadók).

A 0–3 éves gyermekek napközi ellátására a bölcsőde szolgál. 1983-ban 1293 bölcsődében 68 274 férőhely állt a gyermekek rendelkezésére. Az állami gondozott 0–3 éves gyermekek ellátása 36 csecsemőotthonban (4729 férőhely) történik. A súlyosan fogyatékos gyermekek ellátását az állami és egyházi kezelésben lévő 36 egészségügyi gyermekotthon (5661 férőhely) végzi.

Közegészség- és járványügy (151. oldal/A. térkép). A közegészségügyi és járványügyi feladatok ellátását megyei (fővárosi) szinten a Közegészségügyi-Járványügyi Állomások (Kőjál) biztosítják, amelyek laboratóriumi háttérre támaszkodva látják el feladataikat. Ezek keretében működik a hatósági jogkörrel felruházott állami és közegészségügyi felügyelet is.

A kőjál-ok a járványügy, az élelmezés- és táplálkozás-, a környezet- és település-, a gyermek- és ifjúság-egészségügy területén végzik tevékenységüket. Néhány közegészségügyi szakterületet (zajvédelem, sugáregészségügy, levegőtisztaság-védelem, veszélyes hulladékok minősítése, vírusdiagnosztika) a regionális központok látják el.

A speciális egészségügyi ellátás intézményei (151. oldal/C. térkép). A progresszív ellátás regionális feladatait ellátó egészségügyi intézményeket, azok országos belüli elhelyezkedését mutatja be az 1982. évi helyzetnek megfelelően. Összesen hét ilyen regionális központ szerveződött, többnyire az orvosi egyetemek székhelyvárosaiban. A térkép tájékoztat a speciális ellátási feladatokról, az azokat végző osztályokról, részlegekről, az ágyak számáról. Olyan szakterületek nyertek így kiemelt, amelyeknek a műveléséhez nem minden megyében vannak meg a feltételek, de népegészségügyi jelentőségük miatt minden település lakosa számára biztosítani kell a hozzáférhetőséget. Látható, hogy az ágyak megoszlása a központok között egyenetlen, vannak hiányzó profilok. Az adatfelvétel évében ez a rendszer még csak két éve működött, azóta azonban sokat fejlődött.

Az egészségügy regionális körzetei (151. oldal/B. térkép). Az 1982-es helyzet feltüntetésével a regionális, magasabb szintű egészségügyi ellátás területbeosztását ábrázolja. A regionális feladatok többségét a feltüntetett régióhatárokon belül látják el a kijelölt központok. Ezeket *A speciális egészségügyi ellátás* c. térkép részletesen felsorolja. Itt az *interregionális* feladatokat ellátó helyeket és azok ellátási területét is feltüntettük. Olyan ellátási feladatokról van szó (pl. szív-műtét, mellkassebészet, művesellátás), amelyekre nem minden régióközpont alkalmas. Az osztályok földrajzilag egyenetlenül helyezkednek el, ezért szükséges a megyénkénti gondos besorolás.

Szociális intézmények (151. oldal/E. térkép). A szociális juttatások közül az intézményi ellátások területi elhelyezkedését ábrázolja. Az *idősek klubjai* nappali gondozást biztosítanak az időskorú lakosság részére. Az ellátás magában foglalja az olcsó étkeztetést, az egészségügyi ellátást, a mentálhigiénés gondozást, valamint a szabadidős és kulturális programok szervezését. Számuk 1986-ban meghaladta az ezret és több mint 30 ezer idős személy vette igénybe a szolgáltatásaikat. Az idősek klubjai egyben a házi szociális gondozó szolgálat bázisintézményei. Ez a szolgálat a mozgásukban korlátozottak lakáson való gondozását végzi.

The National Ambulance Service, a centralised institution with national responsibilities, carries out life-saving and patient transportation. In 1983 there were 164 ambulance stations with 1,025 ambulance cars in use; missions carried out amounted to 2.2 million, of which 526 thousand were urgent ambulance missions.

Operating in a retail form, pharmacies are health facilities that ensure the population's provision with medicines and medical supplies. In 1983 there were 1,461 pharmacies.

Outpatient specialist care (p. 148). Outpatient specialist care is delivered through specialised consultations at polyclinics, dispensaries, counselling clinics and hospital outpatient departments. The majority of polyclinics work in organizational unity (integration) with hospitals. In the polyclinics, at least 5 different types of specialist medical care, X-ray and laboratory diagnostics are provided. Specialist consultations have an annual caseload of 40 million patients and carry out 30 million laboratory tests.

Dispensaries (TB, oncological, dermato-venereological, psychiatric, alcoholological) are responsible for the tracing, therapy and follow-up care of patients in their respective specialities.

With the number of TB patients decreasing, TB dispensaries focus their attention on identifying lung tumors and providing follow-up care for chronic respiratory diseases.

Patients with neoplasm are cared for at hospital wards, university clinics and central institutions established specially for this task. Oncological dispensaries organise and control the tracing and follow-up care of patients with neoplasm.

Dental care is delivered in special dental consultations in polyclinics and in smaller communities by the village dental health services. There are annually 10 million dental treatments.

Institutions of inpatient care (p. 149). The map shows the geographical distribution and size (number of beds) of the inpatient facilities (university clinics, national institutes of health, specialised hospitals, sanatoria) as well as the distribution by basic specialities of beds and the number of beds per 10 thousand population in each county, as of 1982. To characterize the activities of the Blood Transfusion Services, the map also indicates the annual quantity of blood collected at each of the facilities of the Services. Where required by the integrated hospital-polyclinic unit, the organizational affiliation of hospitals located at small settlements has been indicated by arrows.

The situation of inpatient care in the capital is shown in groupings by greater areas (regions) due to the extremely high number of beds, many hospital units and the differing profile and supervision of facilities.

In the early eighties, the number of beds in Hungary came very close to 100 thousand, which met quantitative needs and was good in international comparison, too. Owing to the lack of auxiliary facilities – convalescent homes, sanatoria, public dispensaries – however, beds in hospitals partly fail to serve for the intended purpose, therefore a frequent congestion exists. Concentration of beds is high, spatial distribution of hospitals is uneven and especially sparse in the eastern regions of the country (for instance, only two settlements have a hospital in Hajdú-Bihar County).

The distribution of beds by specialities is unfavourable from the point of view of the inadequate supply of long-term care beds on which the chronically ill can be cared for. A considerable number of inpatient facilities and hospitals have been concentrated in Budapest, because clinics and national institutes of health that provide care at the highest level of progressive patient care had been established here.

Mother, infant and child care (p. 150). Primary health care for children is delivered by district paediatrician's services, by mobile paediatricians and specialised paediatric consultations. On the average, 1,000 aged 0–14 years belong into one paediatric district and are cared for by a doctor and 2–3 MCH nurses. In 1983, there were 1,298 paediatrician's districts and their number is continuously increasing. Paediatric inpatient care is provided at 98 hospital wards and 5 university clinics with 9,300 beds (9.1% of the total of beds).

Obstetrical-gynaecological beds amount to 10,324 (10.1% of the total) operating at 105 hospital wards and 6 university clinics. In 1983, there were 24 maternity homes with 587 beds, but their function was gradually taken over by the OBG wards at the respective referral hospital.

The institutional network of specialised care (paediatric cardiology, surgery and intensive care, units for pathological pregnancies, perinatal intensive care units, units for premature babies etc.) has been established and the principle of progressive patient care is observed in mother, infant and child care, too (national, regional, county and municipal institutions, specialised consultations and counselling clinics).

Children aged 0–3 years can be placed in crèches; in 1983, there were 1,293 crèches with 68,274 places. Children aged 0–3 years under state care are placed in 36 infants' homes (with 4,729 places). Severely disabled children are cared for in 36 homes for disabled children (with 5,661 places) run by the Government and the churches.

Public hygiene and epidemiology (Map A, p. 151). Public hygiene and epidemiology are the responsibility of Sanitary and Epidemiological Stations (SANEPID) at a county (metropolitan) level. The SANEPID stations include laboratories and the state inspectorates of public hygiene and epidemiology that have the same legal status as an authority.

SANEPID stations are engaged in the field of epidemiology, food hygiene, environmental and community health, child and youth health. Some of the specialised responsibilities in public hygiene are carried out by regional centres (noise prevention, radiation hygiene, air pollution control, qualification of hazardous wastes, virus diagnostics).

Institutions of specialised health care (Map C, p. 151) shows health facilities with regional tasks within progressive care as well as their location in the country, as of 1982. There are altogether 7 regional centres, mostly organised in towns where medical universities are located. The map provides information on special health care tasks, wards and units delivering this type of care, and on the number of beds. Specialities indicated here cannot be practised in each county, but their public health importance requires that they be accessible for all citizens in each settlement. One can see that the distribution of beds is still uneven among the centres and there are missing specialities, but at the time data were collected this system had been operating for two years only. Since then, it has developed considerably.

Regions of health care delivery (Map B, p. 151). The geographical distribution of regional, higher level health care is shown, as of 1982. The majority of regional duties are carried out by the regional centres within the boundaries of the regions indicated in the map. They are detailed in the map on *institutions of specialised health care*. This map indicates facilities carrying out *interregional* duties and their catchment area. These types of care (eg. heart surgery, thoracic surgery, renal dialysis) cannot be delivered in all regional centres and the wards are distributed unevenly geographically, therefore they should be placed by counties very carefully.

Social welfare facilities (Map E, p. 151). The map shows the geographical distribution of social welfare facilities from among the social welfare benefits. *Clubs of the elderly* provide day-time care for the aged population. Services include cheap meals, health care, mental hygienic follow-up care as well as the organization of leisure-time activities and cultural programmes. Some of the clubs offer possibilities for spending the night there on weekdays. In 1986, there were more than 1,000 clubs providing services for more than 30,000 elderly persons. The clubs of the elderly are at the same time background institutions for home social care that provides care for persons with limita-

A szociális otthonok a megfelelő családi háttér hiánya miatt intézményi ellátásra szoruló idős, beteg vagy fogyatékos személyek közös lakóhelyei. Lakóik számára többnyire végleges otthont és teljes ellátást nyújtanak. 1986-ban az országban 284 szociális otthon 38 358 férőhellyel működött. A gondozásra szoruló személyek egészségi állapotától függően különböző típusok alakultak ki. Az otthonok kétharmad részében *időskorúakat*, egyharmadában pedig *elmebetegeket és fogyatékosokat* gondoznak. A nappali gondozást biztosító ellátások fejlődésének következtében egyre idősebb korban, így egyre rosszabb egészségi állapotban költöznek be az idős emberek az otthonokba, ami az orvosi és ápolási feladatok megnövekedésével jár. Az elmebetegek és fogyatékosok otthonaiban a gondozás mellett, a társadalomba történő beilleszkedés elősegítése érdekében fokozott hangsúlyt kap a rehabilitáció, a munkaterápiás foglalkoztatás, melynek végső célja, hogy a gondozottak alkalmassá váljanak az intézmény elhagyására.

Mivel mind a költségek, mind az ellátásra szoruló személy szempontjából kedvezőbb, ha saját otthonában maradva kapja meg a szükséges segítséget, az elmúlt években a nappali ellátást biztosító intézmények, szolgáltatások fejlesztése került előtérbe. A szociális otthoni férőhelyek száma mérsékelten emelkedik, nem elégíti ki az igényeket.

Az egészségügy munkaerőhelyezete (151. oldal/D. térkép). 1983-ban 28 358 orvos dolgozott az egészségügyben. 74%-uk szakorvosi képesítéssel rendelkezik, 60 féle szakorvosi területen (a főbb szakterületek orvosainak száma: belgyógyászat 3032, fog- és szájbetegségek 2426, csecsemő- és gyermekgyógyászat 2296, szülészeti és nőgyógyászat 1358, sebészet 1270). Az orvosok 1/2-a a fővárosban tevékenykedik.

Az egészségügyi szakdolgozók száma 120 ezer. Közülük 34 ezer ápolónő, 33 ezer asszisztens, 5900 körzeti és üzemi ápolónő, 2300 védőnő, 2700 mentőtiszt és mentőápoló.

A lakosság egészségi állapotát (152. oldal) 12 térképen és 8 diagramon mutattuk be. Megállapítható, hogy a területi különbségek viszonylag csekélyek (legalábbis megyei szinten); nem beszélhetünk egyértelműen az ország „egészségesebb” és „betegesebb” régióiról. Mindazonáltal az Észak-Tiszántúl és Borsod-Abaúj-Zemplén megye s többnyire Somogy megye is rendre a kedvezőtlenebb helyzetű területek közé került, míg az ország ÉNy-i része (Győr-Sopron, Vas, Veszprém megye) inkább kedvezőbb értékeket mutat. A lakosság egészségi állapotának változása több évtizedes távlatban kedvező. Az utóbbi két évtizedet tekintve azonban a kép ellentmondásos. Míg egyes betegségek leküzdésében további eredmények könyvelhetők el (lásd pl. a tbc-s betegek számának alakulását), 1970 óta kedvezően alakult a terhességmegszakítások száma, addig több betegségfajta egyre több áldozatot szed (daganatos megbetegedések, szívbetegségek, idült májbetegségek, balesetek); ennek eredményeként 1965 óta csökkent a születéskor várható átlagos élettartam. Természetesen nem csak az egészségügyi ellátás, megelőzés rovására írható, hanem az életviszonyok változásával, romlásával is magyarázható, hogy egyes korosztályokban a halálzási arányok ijesztő mértékben romlottak (50—55 év közötti férfiak közt).

tion of motion in their homes.

Social homes are the joint residences of aged, ill or disabled persons who have to be cared for in institutions due to the lack of appropriate family background. In most of the cases these homes provide final lodging and full board for the inmates. In 1986, Hungary had 284 social homes with 38,358 places. Different types of social homes have been established as required by the health status of the persons in need of care. Two thirds of the homes are meant for the *elderly*, whereas in one third of them *mentally ill* and *disabled* persons are cared for. As day-care services are developing, the elderly move in social homes at older ages and in more impaired health, which results in increases in medical and nursing duties. In homes for the mentally ill and the disabled, increased stress is put on rehabilitation and occupational therapy, with the final aim of promoting integration into society and enabling inmates to leave the facility for once and all.

As it is more favourable to provide assistance in the person's own home from the point of view of both expenses and those in need of care, there has recently been put more emphasis on the development of facilities and services providing day-care. There has been a moderate increase in the number of places in social homes, still they are not able to fully meet demands.

Health manpower (Map D, p. 151). In 1983, 28,358 doctors were active in the health sector. 74% of all doctors had specialist qualifications in 60 different specialities (the number of specialities in the major specialities is as follows: internal medicine—3,032; dentistry and stomatology—2,426; neonatology and paediatrics—2,296; obstetrics and gynaecology—1,358; surgery—1,270). One-third of all doctors work in the capital.

Auxiliary health personnel numbers 120 thousand persons, of whom 34 thousand are nurses, 33 thousand are technicians, 5,900 are district and occupational nurses, 2,300 are MCH nurses and 2,700 are ambulance officers and technicians.

The health conditions of population (p. 152) are presented on 12 maps and 8 diagrams. It is claimed that regional variation (at least on county level) is relatively moderate, no 'healthy' or 'sick' parts of the country can be identified unambiguously. Nevertheless, the northern Trans-Tisza region and Borsod-Abaúj-Zemplén County, and most of Somogy County are among the backward areas, while that north west part of the country (Győr-Sopron, Vas and Veszprém Counties) show more favourable values. The trend of changes in the health of the population is favourable in the perspective of several decades. In the last decade, however, the picture is more ambiguous. While further achievements can be seen in fighting certain diseases (see the number of patients of tuberculosis) and the number of abortions has fallen since 1970, certain types of diseases (malignant tumors, cardiac, chronic hepatic diseases and accidents) claim increasing death tolls. As a consequence, life expectancy has been decreasing since 1965. Naturally, not only health service and inadequate prevention are responsible for this—also the deterioration of the quality of life resulted in the disastrous rise of death number (among males of 50 to 55 years).

XII. OKTATÁS, KÖZMŰVELŐDÉS, SPORT

A magyar közoktatás jelenlegi keretei a második világháborút követően, 1948-ban alakultak ki az egységes, állami iskolarendszer életrehívásakor végrehajtott átszervezés során. Az oktatási intézmények, a tanerők és a diákok számának 1950—1985 közötti változását a 10. táblázat mutatja be.

XII. EDUCATION, CULTURE AND SPORT

The present system of Hungarian public education dates back to the post-war years, to the reorganization of schooling into a unified state system (1948). The changes in educational institutions, their staff and number of students between 1950 and 1985 are shown in Table 10.

10. táblázat. Az oktatási intézmények, a tanerők és a diákok száma, 1950—1985

Table 10. Number of educational institutions, teachers and students

Az oktatási intézmények száma

Educational institutions

Év Year	Óvoda Kinder- garten	Ált. isk. Primary school	Gyógyped. iskola School for defective children	Gép- és gyorsíró- iskola* Typing and shorthand school*	Egészségügyi szakmunkás iskola* Medical vocational school*	Szaktanulási- iskola Secondary vocational school	Középfokú okt. intézmény Secondary school	Felsőfokú okt. intézmény Higher education institutions
1950	1773	6185	59	—	—	206	405	19
1960	2865	6307	88	—	—	187	419	43
1970	3470	5480	123	—	—	214	547	74
1980	4690	3633	167	58	23	268	531	57
1985	4823	3546	175	56	24	274	561	58

* 1970-ig nem intézményesített / not independent before 1970

A tanerők száma, 1000 fő

Number of teachers (thousand)

1950	2,4	35,2	0,7	*	*	1,6	6,2	4,9
1960	8,5	57,3	1,4	*	*	5,1	8,8	5,6
1970	12,5	63,1	2,6	*	*	8,3	13,4	9,8
1980	29,4	75,4	5,1	*	*	10,6	15,5	13,9
1985	33,5	88,1	6,6	*	*	11,5	17,9	14,8

* nem főállású oktatók / part-time teachers

A diákok száma, 1000 fő*

Number of students (thousand)

1950	106,4	1260,0	8,1	**	**	56,8	107,9	32,5
1960	183,8	1492,0	17,3	**	**	125,3	241,0	44,6
1970	227,3	1137,3	28,9	**	**	223,2	347,2	80,5
1980	478,1	1184,2	37,3	**	**	154,1	333,6	101,2
1985	424,7	1310,1	42,1	**	**	176,4	320,7	99,3

* nappali, esti, levelező együtt/day, evening and corresponding courses together

** nincs nyilvántartás/no data available

Az 1980-as évek derekán Magyarország nemzeti jövedelmének 5,4%-át fordította oktatási kiadásokra (ez csupán fele-kétharmada a fejlett országok arányának). A szocialista szervek *beruházásainak* kb. 3%-a jut oktatási beruházásokra. Az alap- és középfokú oktatásban az iskoláskorúak túlnyomó többsége részt vesz; nemzetközi viszonylatban igen alacsony a felsőfokon tanulók aránya: 14,7% (a 20—24 évesek között), míg pl. Svédországban 38,7%, Hollandiában 31,0%, Belgiumban 28,2%, Ausztriában 24,7%. Az oktatás tárgyi feltételei kétségkívül javultak az 1970-es, 1980-as években; ma már csak a tantermek 7,7%-át használják több műszakban (1970: 31,5%), csökken az egy tanerőre jutó diákok száma (14,7, míg 1960-ban 24,3 volt). Növekedett a szaktanárok által ellátott órák száma az általános iskolákban (89,5%). A képesítés nélküli pedagógusok aránya 4,4%. A falusi térségekben gondot okozott, hogy az általános iskolák összevonása (körzetesítése) megfelelő infrastrukturális háttér nélkül történt. A felsőoktatási intézmények jó része nem megfelelő körülmények között működik (zsúfolt, elavult épületek, hiányos felszereltség stb.). Ha az oktatás továbbra is az elmúlt évekhez hasonlóan mostoha elbírálásban részesül a költségvetés részéről, az nemcsak az oktatás elért eredményeit, hanem az ország társadalmi-gazdasági fejlődését is veszélyezteti.

In the mid-1980s, 5.4 per cent of the national income of Hungary was spent on education expenditures (only half to two thirds of the proportion in the developed countries). About 3 per cent of the *state investments* served education purposes. The overwhelming majority of school-age children take part in basic and secondary education, while the number of students in higher education is low even in international comparison: 14.7 per cent (for the age group between 20 and 24), the corresponding figure for Sweden is 38.7 per cent, the Netherlands 31.0 per cent, Belgium 28.2 per cent and Austria 24.7 per cent. The material conditions of education had undoubtedly improved by the 1970s and 1980s. Today only 7.7 per cent of classrooms are used in several shifts (in 1970: 31.5 per cent), the number of students per teacher has fallen (14.7, while the figure for 1960 was 24.3). The number of lessons taught by specialized teachers in primary schools has grown (89.5 per cent). The proportion of non-qualified teachers is 4.4 per cent. In rural areas the concentration of primary schools caused problems because the proper infrastructural background was lacking. Most of the institutions of higher education work under disadvantageous conditions (congested and obsolete buildings, deficient equipment). If the state budget allocates similarly insufficient funds

Az iskolai munkára előkészítő *óvodahálózat* jelentősen kibővült. Az oktatás alapintézményévé a 6—14 éves gyermekek számára kötelezővé tett 8 osztályos *általános iskola* vált. Erre épült az ugyancsak újjászervezett *középfokú oktatás*. A *felsőfokú továbbtanulásra* a középfokú oktatás két — érettségivel záruló — intézménytípusa, a gimnázium és a szakközépiskola jogosít.

Alapfokú oktatás, 1985—1986 (154. oldal). Az *óvoda* — az előiskola — a 3—6 éves korú gyermekek iskolakészültségét alapozza meg. Magyarországon a megfelelő korú gyermekek 68,4%-a részesül óvodai nevelésben, intézményes és szervezett iskolaelőkészítésben. Az óvodások számának 1980—85 közötti visszaesésében a 3—6 éves korosztály számának csökkenése húzódik meg. A települések 73%-ában, több mint 2200 településen működik óvoda. Területi megoszlásuk a településszerkezet függvényében meglehetősen egyenlőtlen. Az Alföldön szinte teljes körű az ellátottság, a települések 95%-ában folyik óvodai oktatás. Viszont Baranya megye településeinek csupán 38%-ában, Vas megye településeinek 47%-ában, Zala megye településeinek 49%-ában. A lakosságszámra számított óvodai férőhelyekben ekkora eltérés nincs; aprófalvas területeken már az óvodákat is „körzetesítették”.

A *8 osztályos általános iskola* általánossá és kötelezővé tétele játszotta a legnagyobb szerepet a népesség iskolázottsági színvonalának emelkedésében. 1960-ban a 15 éves és idősebb népességnek még csak 1/3-a szerezte meg az általános iskolai végzettséget: arányuk 1980-ban már 66% fölé emelkedett. A tankötelezettség hatéves korban kezdődik. Az alsó tagozatban (1—4. osztály) egytanítós rendszerben, a felső tagozatban (5—8. osztály) szaktárgyak keretében, szakosított nevelőkkel folyik az oktatás.

Az aprófalvakban — amelyekben általában 10 fő alatti az évente iskolaköteles kort elérő gyermekek száma — többnyire csak alsó tagozattal működtek az iskolák, egy-két tanerővel, részben összevont tanulócsoporthoz (osztályokkal). Ezeknek az iskoláknak a nagy részét a hatvanas-hetvenes években megszüntették, körzeti iskolákat hoztak létre, amelyek a szomszédos települések tanulóit is fogadják. Más részükben az alsó tagozat fennmaradt és csak a felső tagozatosok ingáznak a körzeti iskolába. Az általános iskolák száma az 1960-as 6307-ről 1985-re 3546-ra csökkent. Az iskolakörzetesítés mikéntjét, mértékét társadalmunk vitatta. Az iskola „elvonását” nemcsak az oktatás, hanem a helyi közélet is megérinti.

Az általános iskolák területi elterjedése hasonló az óvodákéhoz. Az Alföldön kevés kivétellel minden településben működik iskola, a Dunántúl aprófalvas régióiban viszont nagy, összefüggő településtömböket alkotnak az iskolával nem rendelkező települések. Baranya 246 településéből 159 (54%) nem, 34 (11%) csak alsó tagozatos iskolával rendelkezik (Zalában a hasonló arányok 54 és 10%).

A tanköteles korú gyermekek 98-99%-a jár általános iskolába, de a 15 évesek korosztályában az általános iskolát befejezettek aránya már csak 90%. Az általános iskolát végzetek 92-93%-a tanul tovább középfokú intézményekben.

A fogyatékos fiatalok nevelése, oktatása *gyógypedagógiai intézményekben* folyik; a tanulási idő 9-10 év.

Középfokú oktatás (155. oldal/A. térkép). Hazánkban a második világháború után, a negyvenes-ötvenes évek fordulóján, majd a hatvanas évek elején nőtt gyorsan a középiskolák száma. Azóta lassú csökkenés tapasztalható, néhány falusi középiskolát meg is szüntettek. Ma meglehetősen egyenletes elosztásban 182 település rendelkezik középiskolával. A középfokú oktatás kiemelkedő központjai a megyeszékhelyek.

Hazánkban a középfokú oktatás eltérő időtartammal és képzési céllal négy irányban nyújt továbbtanulási lehetőséget:

— A korábban 8 éves *gimnázium* tanulmányi ideje a 8 osztályos általános iskola bevezetése óta 4 évre csökkent. Elsősorban a felsőoktatási intézményekben való továbbképzésre készít fel. A gimnáziumokba a továbbtanulók átlagosan 22%-a iratkozik be.

— A középfokú oktatás másik típusa a különböző irányú szakmai képzést nyújtó 4 éves *szakközépiskola*, amelyből szintén nyitva áll az út — a szakképzés irányának megfelelő — intézmények felé. A továbbtanulók átlagosan 28%-a folytatja tanulmányait a 10 ágazatra osztódó szakközépiskolákban.

— Az ipar és a kereskedelem számára az általában 3 éves *szakmunkásképző iskolák* biztosítják a képzett munkaerőt. A továbbtanulók átlagosan 47%-a áramlik a széleskörűen differenciált szakmunkásképzésbe.

— A különböző — 1—3 éves időtartamú — *kisegítő szakiskolák* (gép- és gyorsíró iskola, egészségügyi iskola) fogadják be az általános iskolát befejezett továbbtanulókat átlagosan 3%-át. Térképünk a gimnáziumokat és szakközépiskolákat tünteti fel.

Felsőfokú oktatás (155. oldal/B. térkép). A felsőfokú képzést 2—4 éves időtartamú főiskolák és 4—6 éves időtartamú egyetemek ill. azokkal egyenrangú intézmények (pl. művészeti akadémiák) végzik, amelyekbe — felvételi vizsga alapján — 35 éves korig lehet felvételt nyerni. A felsőfokú intézményekben 1985-ben 99 300 hallgatót képeztek (ebből 64 200 a nappali tagozatos hallgatók száma), 46%-ukat az egyetemeken, 54%-ukat a főiskolákon. Budapest szerepe a felsőfokú oktatásban is kiemelkedő; az intézmények 29,2%-a található a fővárosban, s itt tanul a nappali tagozatos hallgatók 44,4%-a, az esti és levelező-tagozatosok 45,5%-a. Budapesten kívül 3 jelentősebb felsőoktatási központ alakult ki hazánkban: Debrecen, Szeged és Pécs, ahol mind a hallgatók száma, mind az intézmények sokfélesége kiemelkedik a vidéki városok közül.

A lakosság képzettségi színvonalát 4 térképen mutatjuk be:

Általános iskolát végzettek aránya (156. oldal/A.), Középiskolát végzettek aránya (156. oldal/B.), Egyetemet és főiskolát végzettek aránya (157. oldal/A.) c. térképeinken az oktatás 3 szintjének megfelelően elkülönítetten ábrázoltuk az iskolai végzettséget. Az *általános iskola* 8 osztályának elvégzése a 40 év alatti népességnél volt általános 1980-ban (95-96%-os). Így jórészt a kormegoszláshoz kötődve jelentős területi differenciák alakultak ki az alapképzettség szintjében. A városok, a budapesti agglomeráció képzettségi szintje kiemelkedő. 1980-ban a lakosság 14,5%-a rendelkezett középiskolai, 9,7%-a középfokú szakmunkás végzettséggel. A területi jellegzetességek az általános iskolai végzettséghez hasonlóan alakultak, noha ez esetben az életkori összetétel mellett már határozott szerep jutott a munkaerőpiaci helyzetnek is az értékek alakításában. Így pl. aprófalvas vidékeken megfigyelhető a kis helyi központok (tanácsiszékhelyek) kvalifikált munkahelyeinek hatása a képzettségi színvonalra.

A lakosság iskolázottsági színvonala (157. oldal/B. térkép). A képzettség színvonala regionálisan számottevő különbségeket mutat. A belső vándorlás nyomán a képzettebb népesség aránya a koncentrációs térségekben (városok, iparosodó zónák) magasabb, a vándorlási veszteséget szenvedett területeken pedig alacsonyabb. A képzettség színvonalának mérése során csak a különböző képzési ciklusok (8 osztályos általános iskola, oklevéllel lezárt szakmunkásképzés, középiskolai érettségi, felsőoktatási diploma) befejezésére fordított iskolaéveket vettük alapul, a még eredményesen le nem zárt tanulmányokkal eltöltött iskolaéveket figyelmen kívül hagytuk.

A lakosság általános műveltségének fejlesztésében, kulturális szükségleteinek kielégítésében fontos szerepet játszanak a különböző *közművelődési célt szolgáló létesítmények, intézmények* (158., 159. oldal térképei).

to education in the future, it will endanger not only the achievements in education, but also the socio-economic progress of the country.

The *network of kindergartens*, preparatory institutions for school, has considerably expanded. The basic institution of education became the 8-class *primary school*, compulsory for children between 6 and 14 years of age. The also reorganised *secondary education* is built upon it. Two types of secondary schools, the grammar and technical schools with final examination, entitle their graduates to continue studies in institutions of *higher education*.

Basic education, 1985-1986 (p. 154) The *kindergarten* provides foundations for school preparation of children between 3-6 years of age. In Hungary 68.4 per cent of the children of this age attend kindergartens, an institutional and organised preparation for school. The decline in the number of kindergarten between 1980 and 1985 reflects the falling numbers of children between 3 and 6 years. There are kindergartens in 2200 settlements (73 per cent of all settlements). Their areal distribution, with regard to the settlement network, is rather unbalanced. There is an almost complete supply in the Great Plain, where 95 per cent of the settlements have kindergartens, while the figure for Baranya County is 38 per cent, for Vas it is 47 per cent and for Zala 49 per cent. There are no differences of this scale in kindergarten capacities per population number; in regions with small villages kindergartens serve several settlements.

A major step in raising the level of public education standards was the declaration of a compulsory *8-class primary school education*. In 1960 only one third of the population of 15 years and above finished primary school, but the proportion had risen to above 66 per cent by 1980. Compulsory education begins at the age of six. In the first four classes there is a single teacher for each class, while in classes 5 to 8 specialized teachers are provided for each subject.

In small villages—where the number of children reaching school age every year remained below 10—mostly only the first four classes operated, one or two teachers were employed and the classes were partially grouped together. Most of these schools were closed down in the sixties and seventies and central schools for the children of neighbouring villages were established. In another group of schools the first four classes were retained and only children in the higher classes commuted to the central school. The number of primary schools dropped from 6,307 in 1960 to 3,546 in 1985. There was strong opposition in society to the method and extent of school centralization, since the loss of a school may also be decisive for the village community.

The regional distribution of primary schools is similar to that of kindergartens. In the Great Plain—with negligible exceptions—each settlement has its primary school/s/, but in the small village regions of Transdanubia settlements without school form large, contiguous areas. Of the 246 settlements of Baranya County 159 have no school (54 per cent), and 34 (11 per cent) have a primary school with only the first four classes. (The corresponding figures for Zala County are 54 and 10 per cent, respectively).

98-99 per cent of all children of school age attend school, but only 90 per cent of 15-year-old children have completed primary school. 92-93 per cent of primary school graduates go to secondary schools.

Mentally retarded children study in *specialized* institutions for 9-10 years.

Secondary education (Map A, p. 155). The number of secondary schools in Hungary grew rapidly after the World War II and again in the early sixties. Since then a slow reduction has taken place and some secondary schools in villages have been closed. Today 182 settlements have secondary schools in a rather even distribution. The county seats are prominent centres of secondary education.

In Hungary there is a four-tier system in secondary education with different durations and aims of study.

— With the introduction of the 8-class primary school, the previously 8-class *grammar school* (in Hungarian 'gimnázium') was replaced by a 4-class one. The primary objective of this school is to prepare students for higher education. An average of 22 per cent go from primary schools to grammar schools.

— Another type of secondary education is the 4-year *secondary technical school* (in Hungarian 'szakközépiskola'), providing various kinds of specialized training, with an opportunity to study further in the corresponding institution of higher education. An average of 28 per cent go from primary schools to technical schools subdivided between 10 branches.

— Skilled workers for industry and trade are trained in 3-year *vocational schools* (in Hungarian 'szakmunkásképző'). An average of 47 per cent go from primary schools to highly specialized vocational schools.

— The *subsidiary special schools* of 1-3 years training (typing and shorthand school, medical training) receive ca. 3 per cent. The map shows grammar schools and technical schools.

Higher education (Map B, p. 155). Higher education in Hungary takes place in colleges for study periods of 2-4 years and universities for study periods of 4-6 years, and university-level institutions such as art academies. After an entrance examination, people under 35 years are accepted for study there. In 1985 99.3 thousand students were attending the institutions of higher education (among them 64.2 thousand registered for day courses): 46 per cent at the universities and 54 per cent at colleges. The role of Budapest is also prominent in higher education; the capital city has 29.2 per cent of higher education institutions, and 44.4 per cent of day students and 45.5 per cent of evening course and corresponding students study there. There are three major centres of higher education outside Budapest: Debrecen, Szeged and Pécs, where both the number of students and the range of institutions are higher than in other provincial towns.

The qualification of the population is shown on four maps.

Ratio of the population who have completed primary school (Map A, p. 156), Ratio of the population who have completed secondary schools (Map B, p. 156) and Ratio of graduates from higher education (Map A, p. 157). On these maps education is subdivided into three levels. For the population below 40 completion of the 8-class primary school was most common in 1980 (95-96 per cent). Thus, mainly associated with the distribution by age, there are considerable regional inequalities in the level of basic education. The level of education is highest in the Budapest agglomeration and in the provincial towns. In 1980 14.5 per cent of the population had completed secondary school and 9.7 per cent had a secondary vocational qualification. The regional distribution follows that of primary school completion, but here—in addition to age composition—labour market conditions have a greater role to play. Thus, for instance, in small village regions the effect of small local centres (council seats) with better job opportunities for qualified workers is observed in the level of training.

The educational level of the population (Map B, page 157). There are striking regional differences in Hungary in this respect. In the course of internal migration more qualified people are concentrated in towns and industrial zones, while the areas with a migration deficit have a lower share of the qualified labour force. When measuring educational level, only schools completed (8-class primary school, vocational training completed with the awarding of a diploma, secondary school with final examination and higher education with a degree) were considered; other years of study were neglected.

In developing the general cultural level of the population and in meeting cultural demands various *institutions of general culture* are important (pp. 158-159).

Színházak (158. oldal/A. térkép). Számuk 1985-ben 41. Közülük 28 a fővárosban, 13 vidéki városokban tevékenykedik. Budapesten 2 operaszínház, a vidéki színházak keretében 4 operatagozat, 3 balettegyüttes működik.

Mozihálózat (158. oldal/B. térkép). Kiépítettsége 1960-ban érte el a csúcspontot (4558 db), azóta az üzemek száma 3700 körül stabilizálódott, mintegy évi 70 millió látogatóval.

Művelődési otthonok (158. oldal/C—D. térkép). Számuk 1970-ben volt a legmagasabb (3656), 1985-re 2497-re csökkent. Településhálózati, megyei művelődéspolitikai okok következtében a művelődési otthon jellegű intézmények összetétele megyénként eltérő, s a hálózat valamint a tevékenység nemegyszer ellentétesen alakul (pl. Borsod-Abaúj-Zemplén megyében).

Könyvtárak (159. oldal/A—B. térkép). Közülük kiemelkedő gyűjteménnyel rendelkeznek a nemzeti, az egyházi könyvtárak, az MTA központi és intézeti könyvtárjai, az egyetemi és múzeumi könyvtárak, valamint az Országos Levéltár. A közművelődési könyvtárak száma 1985-ben 9647 volt. Ezek 48%-a a városi és községi tanácsok, 52%-a a szakszervezetek kezelésében állt.

Múzeumok (158. oldal/E. térkép). Hálózatuk 1980 óta ugrásszerűen bővült, amikor a különböző helytörténeti gyűjtemények is múzeummá szerveződtek. Számuk 1985-ben 630 volt, látogatóik száma pedig megközelítette az évi 20 millió főt.

Magyarország szellemi központjai (159. oldal/C. térkép). Az ország szellemi erőt a felsőoktatási, tudományos és kulturális intézmények tömörítik. Többségük a városokban helyezkedik el, kivéve az agrárkutató néhány községi bázisát. Ez tükrözi vissza az egyetemet végzettek, valamint az akadémiai tudományos fokozattal rendelkezők koncentrációját. Ezek sorából elsősorban a főváros, továbbá a vidéki egyetemi városok emelkednek ki.

Sport, 1986 (160. oldal). A testnevelés és sport országos hatáskörű, központi, állami irányító szerve 1973—1986 között az Országos Testnevelési és Sporthivatal volt, azóta ifjúságpolitikai feladatokkal bővülve az Állami Ifjúsági és Sporthivatal (ÁISH).

Az iskolai testnevelés és sport irányításáért a Művelődési Minisztérium, a területi és helyi irányításért a tanácsok a felelősek. A sportegyesületek felügyeletét a székhely szerint illetékes tanács szakigazgatási szervek látják el. A testnevelés és sportmozgalom irányításában, szervezésében, feltételeinek biztosításában részt vesznek a társadalmi szervezetek is.

Az olimpiizmus eszményének ápolását, az olimpiai mozgalomban hazánk képviselését, az olimpiai játékokkal kapcsolatos teendőket a Magyar Olimpiai Bizottság látja el. Testnevelési és sportmozgalmunk működését 180 ezer társadalmi aktívá segíti. Ők tevékenykednek a szövetségek, sportegyesületek elnökségeiben, bizottságaiban, a szakosztályvezetőségekben tömegsportszervezőként, intézőként, túra- és játékvezetőként, versenybíróként. Az említettek kivételével jelentős testnevelési kiképzés és sporttevékenység folyik a fegyveres erőknél.

Az Ipari Minisztérium felügyeli a sporteszkögyártást, a kereskedelmi tárcához tartozik a sportszerek, felszerelések forgalmazása. Számos vállalat, szövetkezet bázisszerveként támogat egy-egy sportegyesületet.

A testnevelő tanárok, edzők, sportvezetők képzését, továbbképzését a Magyar Testnevelési Főiskola és a tanárképző főiskolák végzik.

Testnevelési és sportfeladatok ellátására több szakosodott vállalat, intézmény, szervezet működik: Népstadion és intézményei, Nemzeti Sportuszoda, Központi Sportiskola, Testnevelési és Sportmúzeum, Országos Testnevelési és Sportegészségügyi Intézet, Hungaria Sport Reklám és Marketing Vállalat és a sportsajtó.

A magyar sportolók az európai bajnokságokon (284 győzelem) és világbajnokságokon (242 első hely), valamint a nyári olimpiai játékokon (11. táblázat) 1948 óta a mezőny első negyedében, tehát a legjobbakhoz szorosan felzárkózva szerepelnek. A lakosság számarányához képest feltűnően jó sporteredmények okait kutatva a következőket lehet felsorolni.

11. táblázat. Érmes helyezések a nyári olimpiai játékokon (1948—1988)
(Magyarország nem vett részt az 1984. évi Los Angeles-i Nyári Olimpiai Játékokon)

Sportág	Arany	Ezüst	Bronz
Atlétika	6	7	12
Birkózás	11	9	13
Cselgáncs	—	—	3
Evezés	—	1	1
Kajakozás-kenuzás	7	19	16
Kézilabdázás	—	—	1
Labdarúgás	3	1	1
Ökölvívás	6	2	4
Öttusa	8	6	3
Sportlövészet	4	2	5
Súlyemelés	2	7	8
Torna	10	6	13
Úszás	9	9	8
Vitorlázás	—	—	1
Vívás	19	13	17
Vízilabdázás	4	2	3
Művészeti verseny	—	—	1
Összesen:	89	84	110
1945 előtt	34	25	25

— Nemzetünk nagy egyéniségei — Széchenyi István, Kossuth Lajos, Eötvös József — felismerték a testnevelés és a sport fontosságát. Mind a társadalmi sport, mind az iskolai testnevelés fejlesztésére nagy hatással voltak, országos jelentőségű döntéseket készítettek elő. 1867 óta kötelező tantárgy a testnevelés. A múlt század második felében már több sportágban — atlétika, lovaglás, evezés, úszás, vízilabda, sportlövészet, birkózás, ökölvívás, labdarúgás, tenisz, vitorlázás, kerékpározás, torna, vívás, korcsolyázás — jól működő sportegyesületek adtak otthont, lehetőséget a tehetséges fiatalok érvényesüléséhez. A sportolás a nemzeti kultúrába elfogadott értéknek épült be, a sportegyesületek, sportklubok a társadalmi érintkezésnek rangos lehetőséget adtak.

— Az Osztrák—Magyar Monarchia keretei között a kultúra, benne a sport fejlesztése függetlenedett a központi irányítástól, mert politikai szempontból semleges területet jelentett az uralkodó és köre számára. Ezzel a Monarchián belüli vetélkedésnek, a kiemelkedésnek, a nemzeti azonosságtudat erősítése eszközeinek szerepét kapta a sport. Már az első olimpiai játékokon — társadalmi adakozás révén — nyolctagú küldöttség képviselhette színeinket. Résztvételük igen eredményes volt, mert Hajós Alfréd fiatal egyetemista, mérnökhallgató megnyerte a 100 méteres és az 1200 méteres gyorsúszást. Három másik magyar atlétának pedig két harmadik és egy második hely jutott. Kettő kivételével (1920 és 1984) állandó résztvevői voltunk az olimpiai játékoknak. 1952-ben a nemzetek nem hivatalos rangsorában szereplésünkkel a harmadik helyet érdemeltük ki a Szovjetunió és az Egyesült Államok mögött. Szóuli szereplésünk (1988) is megerősítette előkelő helyünket a nemzetek rangsorában.

Az iskolai testnevelés és a lakossági szabadidő, a sport az elmúlt negyed században nem fejlődött a kívánt, elvárható mértékben. Mivel a sport nem részesült megfelelő támogatásban, ezért a testnevelés és egészség-érték közötti szoros kapcsolat sem kapott kellő hangsúlyt, megértést a különböző döntéshozatali szinteken. A sportlétesítmények száma és minősége nem éri el azt a színvonalat, ami a sportban résztvevők számának jelentős növelésére adna lehetőséget. Hazánkban a felnőtt lakosság 3-6%-a, az általános iskolások 20-25%-a, a középiskolások 15-20%-a, a főiskolások, egyetemisták 5-10%-a sportol rendszeresen. A nők aránya az utóbbiaknál elenyésző. Mivel a várható társadalmi,

Theatres (Map A, p. 158). There were 41 theatres in Hungary in 1985, of which 28 were in Budapest and 13 in the country. There are two operas in Budapest and the provincial theatres have four opera sections and three ballet ensembles.

Network of cinemas (Map B, p. 158). The number of cinemas reached its peak in 1960 with 4,558, since then it has stabilized around 3,700, having ca. 70 million visitors a year.

Community centres (Maps C and D, p. 158). The maximum was reached in 1970 with 3,656 centres. Their number fell to 2,497 by 1985. As a result of different settlement and cultural policies, the composition of such institutions varies with the counties and there are opposite trends in networks and activities (eg. in Borsod-Abaúj-Zemplén County).

Libraries (Maps A and B, p. 159). The collections of the national and ecclesiastical libraries, those of the Hungarian Academy of Sciences (central and its institutions), university and museum libraries, and the National Archives are of utmost importance. The number of public libraries was 9,647 in 1985, 48 per cent belonged to town and village councils, while 52 per cent to trade unions.

Museums (Map E, p. 158). Their network has rapidly expanded since 1980, through the declaration of local history collections museums. There were 630 museums in Hungary in 1985 with almost 20 million visitors a year.

Intellectual centres of Hungary (Map C, p. 159). Intellectual life in Hungary is centred around higher education, academic and cultural institutions. Most of them —with the exception of some bases for agricultural research—are located in towns. This is also reflected in the concentrations of university graduates and people with degrees from the Academy. The capital and the university towns are prominent in this field.

Sport, 1986 (p. 160). Between 1973 and 1986 the national central authority of physical education and sports was the National Office for Physical Education and Sports, then acquiring tasks of youth policy and reorganised as State Office for Youth and Sports (ÁISH).

Physical education and sports at school is the responsibility of the Ministry of Culture, while the councils are in charge of regional and local activities. The supervision of sports clubs is a function of the competent local administration agencies of councils. Social organisations are also active in the management and organization of the physical education and sports movement.

The Olympic idea is cherished, Hungary is represented in the Olympic movement and the tasks concerning participation at Olympic Games are organised by the Hungarian Olympic Committee. The operation of the Hungarian physical education and sports movement is assisted by 180 thousand activists, who act as members of presidiums and committees of federations and clubs, as organisers of mass sports, guides and referees. Physical education and sports activities are also important with the armed bodies.

The manufacturing of sports equipment is supervised by the Ministry of Industry, while the Ministry of Trade is responsible for marketing sports goods. Numerous enterprises and co-operatives sponsor sport clubs.

The training and post-graduate courses of physical education teachers, coaches and sports functionaries are tasks of the Hungarian Academy for Physical Education and colleges of education.

There are several specialized companies, institutions and organizations to undertake parts in physical education and sports: the People's Stadium and its institutions, National Swimming Pool, Central Sports School, Museum of Physical Education and Sports, National Institute for Physical Education and Sports Hygiene, Hungarian Sports Advertising and Marketing Company and the sports press.

Table 11. Medals for Hungary at summer olympic games (1948—1988)
(Hungary did not participate at the 1984 Summer Olympic Games in Los Angeles)

Sport	Gold	Silver	Bronze
Track and field	6	7	12
Wrestling	11	9	13
Judo	—	—	3
Rowing	—	1	1
Kayak-canoeing	7	19	16
Handball	—	—	1
Soccer	3	1	1
Boxing	6	2	4
Modern pentathlon	8	6	3
Shooting	4	2	3
Weightlifting	2	7	8
Gymnastics	10	6	13
Swimming	9	9	8
Yachting	—	—	1
Fencing	19	13	17
Water polo	4	2	3
Arts contest	—	—	1
Total	39	84	110
Before 1945	34	25	25

Since 1948 Hungarian sportsmen appeared in the first quarter of the world list —immediately after the leading countries—for the European championships (284 victories), world championships (242 first places) and summer olympic games (Table 11). Compared with the population of the country, sports achievements are striking and this is explained by the following circumstances.

The great personalities of the Hungarian nation (István Széchenyi, Lajos Kossuth and József Eötvös) recognised the importance of physical education and sports. They influenced the development of school physical education and mass sports and prepared decisions of national significance. Physical education became a compulsory subject in 1867. In the second half of the last century sports clubs helped the development of talented young people in several branches, such as track and field, riding, rowing, swimming, water polo, shooting, wrestling, boxing, association football, tennis, yachting, cycling, gymnastics, fencing and skating. Sporting was incorporated into the national culture as an accepted value and sports clubs provided high-rank opportunities for social contacts.

Within the Austro-Hungarian Monarchy the development of culture, including sports, became independent of central administration, since for political considerations it was a neutral field for the ruler and his circle. Therefore, sports acquired a role as a means of competition, excelling and confirming national identity. Even at the first Olympic Games—sponsored from public donations—an eight-member delegation could represent Hungary. Their participation was highly successful, since Alfréd Hajós, a university student of engineering, won the 100 m and 1200 m free-style swimming events. Three other athletes were awarded by a second and two third places. With the exception of two Olympics (in 1920 and 1984), Hungary was a permanent participant at the Games. In 1952 on the unofficial list of nations the national team came third after the USSR and the United States. The results in Seoul (in 1988) also confirmed Hungary's prominent position on this list.

During the last quarter of a century, school physical education, leisure and sports facilities have not developed at the desirable rate. As the sponsorship of sports is not

gazdasági változások iránya, a korszerűsítés jövő alakulása nem hat automatikusan kedvezően az egészség, az egészséges életmód irányába, mert nőnek a kockázati tényezők, nőnek a feszültségek az emberi kapcsolatokban, ezért az egészségmegőrzés, a lakosság fizikai-pszichikai tűrőképességének fejlesztése elodázhatatlan feladattá vált a társadalom és a gazdaság irányításának minden szintjén.

XIII. IPAR

FEJLŐDÉSI KÉP

A jelentős ipari potenciál létrejött és aránytalan földrajzi elhelyezkedése Magyarországon történelmi örökség.

1. A modern magyar nagyipar a *XIX. század második felében* az Osztrák–Magyar Monarchia keretei között indult fejlődésnek. Ebben a folyamatban azonban nem érvényesülhetett az önálló országokra jellemző gazdaságpolitika. Ennek ellenére a birodalom gazdasági integrációján belül minden ország számára lehetőség nyílt a széleskörű piaci együttműködésre, az adottságokból fakadó kooperatív előnyök kiaknázására. Az egyes országok nem fejlesztették gazdaságuk és iparuk minden ágát, hanem erőforrásaikat a kedvezőbb területre koncentrálták. Ennek a területi munkamegosztásnak egyik feltétele volt a közös pénzügyrendszeren alapuló hitelszervezetek megalakulása és a gazdálkodás korszerű szervezeti formáinak megteremtése, valamint az egymásra utalt területek jobb kapcsolatrendszerének kialakítása, a közlekedés nagyarányú fejlesztése.

A *kiegyezés (1867) után* a történelmi Magyarországon az ipar gyárak alapításával gyorsan fejlődött, azonban az általános európai irányzattal szemben a folyamat nem a könnyűiparral, hanem az élelmiszeriparral kezdődött el. A mezőgazdasági nagybirtok jelentős árufelteleget termelt, amelynek jórészt a monarchia iparilag fejlett országaiba szállították. A nagyszabású vasútépítés következtében Magyarország vasúthálózata viszont Budapesten összpontosult, ezért a mezőgazdasági termékek növekvő hányadát a fővárosban dolgozták fel késztermékké.

A Kárpát-medence különböző természeti adottságú és erőforrású tájainak közös forgalmi központja *Budapest*, az ország legnagyobb ipari centrumává vált, ahol az élelmiszeripar (malom-, szesz és söripar) primátusa mellett jelentős súlya volt a vas- és fémfeldolgozásnak, valamint az egyre inkább szakosodó gépgyártásnak (hajó-, vasúti gördülőanyag-, kazán-, szerszámgépgyártás stb.). Ugyanakkor a lakosság számának gyors ütemű gyarapodása együtt járt az építőipari és az építőanyagipari kapacitás erős növekedésével is. Az olcsóbb és jobb minőségű osztrák és cseh áruk versenye miatt a főváros könnyűipara (textilipar, bútorgyártás, nyomdaipar- és papírgyártás) azonban csak a századforduló idején vált jelentősebbé.

A vasúthálózat sugaras nyomvonal-vezetésével magyarázható, hogy a történelmi Magyarország iparának térszerkezetét a centrum–periféria helyzet jellemezte. A területi munkamegosztás központjában az igen nagy feldolgozó kapacitással és a jelentős műszaki – tudományos háttérrel rendelkező Budapest állt, amely a vonzáskörzetéhez tartozó, ásványi és építőanyagipari nyersanyagokban, valamint erdőségeiben gazdag hegyvidéki országrészek (Felvidék, Kárpátalja, Erdély) kitermelő iparával (bányászat, kohászat, fákitermelés és -feldolgozás stb.) egységes alrendszeret képviselet.

2. Az ipari modernizáció első fázisának kereteit meghatározó Osztrák–Magyar Monarchia az *első világháború után* részeire bomlott. A trianoni békeszerződésnek súlyos következményei voltak, hiszen az ország háború előtti területének 67,3%-át elvesztette. Az állam szigorú politikával és szubvenciók ígéretével a belföldi tőkeakkumuláció fokozását és a külföldi tőkések hazai befektetését igyekezett megkönnyíteni. A lassú belső felhalmozás és a néhány évre szorító tőkeimport miatt az ipari beruházás csak kis mértékben segíthette a korszerű technika beszerzését, a szerkezet átalakítását és a fejlődést hordozó ágazatok gyarapodását.

A gazdaságilag fejlett tőkés országok szerkezetét a nehézipar primátusa jellemezte. Ezzel szemben Magyarországon a korábban vezető szerepet játszó élelmiszeripar hanyatlásával egyidejűleg csak a textiliparban került sor látványos fejlődésre. A nehézipar hosszan tartó stagnálásának csak a háborús konjunktúra vetett véget, bár néhány ágazatban, így a bányászatban, a vas- és fémfeldolgozásban, valamint a vegyiparban a fejlődés jelei már korábban is megmutatkoztak.

A két világháború között az ipar szerkezetén belül a könnyűipar és az élelmiszeripar egymással helyet cserélt, amit elsősorban a szerényebb képzettségű olcsó munkaerő, a tőke gyors megtérülése és az elérhető magas profit motivált.

A monarchia felbomlása után még jellegzetesebbé vált az ipar egyoldalú, torz térszerkezete, hiszen az ásványi nyersanyagokban és erdőségeiben gazdag hegyvidéki országrészek, valamint a Budapest ipari ellenpólusait képviselő városok jelentős része a megváltozott országhatáron kívülre került. Bár a főváros jelentős élelmiszeripari kapacitásának nagy részét nem tudta kihasználni, Budapest ipari fejlődése mégsem állt meg, hanem tovább fokozódott. Az olcsó munkaerő, a jó kooperációs lehetőség, a jelentős ipari kapacitás, a műszaki kultúra, valamint a fejlett infrastruktúra és a nagy fogyasztópiac egyaránt hozzájárult ahhoz, hogy az ország ipara a fővárosban összpontosuljon.

A vidék elmaradottságára jellemző, hogy a nagy kiterjedésű Alföldön a könnyű- és az élelmiszeriparban az ország gyáripari munkásszámának csak 1%-a dolgozott.

3. A *második világháború után* a rombadönt ország újjáépítése volt a legnagyobb feladat, hiszen a nemzeti vagyon 40%-a semmisült meg a háborús években. Ipari üzemünk 90%-át érte károsodás. A fővárosban koncentrált gyáripar a hosszan elhúzódó ostrom teljesen tönkretette. A legnagyobb vállalatok (mint a WEISS MANFRED, a GANZ GYÁR, a MÁVAG, a TUNGSRAM stb.) romokban heverték. Az értékes gépek és berendezések nagy részét háborús szövetségeseink elhurcolták. Jelentős kár érte a megmaradt ipart a jóvátételi kötelezettségek teljesítésével is. Érthető tehát, hogy az első 3 éves terv (1947–1949) fő feladatát az ország újjáépítésében látta. Nemcsak az elpusztított ipari üzemeket építették fel újra, hanem helyenként a meglévő kapacitások bővítésére is sort kerítettek. Az erkölcsi és az anyagi kár mellett a háborús pusztítás lehetőséget teremtett arra is, hogy a teljesen rombadönt ipari üzemeket ne a fővárosban, hanem vidéken építsék fel. Mindez jótékony hatással volt az ipar modernizációjára és előkészítette az ipari decentralizációt is.

A második világháború utáni újjáépítést követő iparfejlesztés *első szakaszát (1950–1960)* az ipar gyors és extenzív növekedése jellemezte. Az ötvenes évek elején a háborús pszichózis hatására valamennyi szocialista országban a stratégiai nyersanyagok kitermelése és feldolgozása került előtérbe. A nehézipar elsődleges fejlesztésével Magyarországot a „vas és acél országává, a gépek országává, fejlett ipari országgá” kívánták rövid idő alatt átalakítani. Az elavult, századfordulóra jellemző nehézipari koncepció az alapanyagok kitermelésének és feldolgozásának kedvezett. A beruházásokkal elsősorban a szénbányászatot, a kohászatot és a gépgyártást kívánták preferálni. A sok új ipari létesítmény üzembehelyezése azonban az építőanyagipart és az építőipart is nehéz feladat elé állította. A valamennyi szocialista országra kötelező ipari koncepció és a tőkés országok diszkriminációja miatt a fejlődés típusára az autarkia volt jellemző. Mind a beruházásokban, mind a termelésben háttérbe szorult a gazdaságosság követelménye. A tervteljesítésben a mennyiségi szempontok kerültek előtérbe a minőség rovására.

A központi vezetés szándékával ellentétben alig változott az ipar aránytalan elhelyezke-

sufficient, the close correlation between physical education and health have not been emphasised properly at the various levels of decision-making. The number and quality of sports facilities are below the standards which would considerably increase the number of participants on sports events. In Hungary 3–6 per cent of adult population, 20–25 per cent of primary school children, 15–20 per cent of secondary school students and 5–10 per cent of students in higher education regularly take part in sports. The proportion of women in the last category is negligible. Neither the trend of the expected socio-economic changes and future modernization are automatically favourable for living a healthy life, since the risk factors and growing tensions aggravate the situation in human relations and, therefore, the preservation of healthy conditions and the increase in the physical and psychological tolerance are indispensable tasks at any levels of social and economic decision-making.

XIII. INDUSTRY AND CONSTRUCTION

AN HISTORICAL OVERVIEW

In Hungary today industry and its unbalanced geographical allocation are inherited from the past.

1. Modern large-scale industry in the country began to develop in the period of the Austro-Hungarian Monarchy, *in the second half of the 19th century*. In this process, however, an economic policy characteristic of an independent country could not be followed. In spite of this, within the economic integration of the empire each country was allowed to build up markets and to exploit the comparative advantages deriving from its potentials. The countries did not develop all the branches of their economy, but concentrated their resources in the most favourable ones. Preconditions to this regional division of labour were the establishment of credit organizations based on a common monetary system, new forms of economy, and the large-scale development of transport links between the interdependent regions.

After the Compromise of 1867 the industry of historical Hungary began to develop rapidly, new factories were founded, but—in contrast to the general trend in Europe—it was food processing instead of light industry that was the first to increase its production. Large farms supplied major quantities of surplus produce to be transported in a large part to the industrially more developed countries of the Monarchy. As a result of large-scale railway construction, however, the railway network became centred on Budapest and, consequently, an increasing proportion of the agricultural produce was processed in the capital.

Budapest is a traffic centre situated in the centre of the Carpathian Basin with its various physical potentials and resources and, thus, the city became the largest industrial focus, where – along with the primary role of food industry (mills, spirits and beer)—the iron and metal manufacturing and increasingly specializing engineering (ships, railway rolling stock, boilers, machine tools etc.) were also important. At the same time, the rapid growth of the country's population involved the strong expansion of construction and building material industry capacities. The competition of the less expensive and better-quality Austrian and Czech goods hindered the development of the light industry (textiles, furniture, paper and printing) and it only became important around the turn of the century.

The radial pattern of the railway network explains why the location pattern of industry in historical Hungary was characterised by core-periphery relations. The centre of the regional division of labour was Budapest with its large manufacturing capacities and an important technical-scientific background, it formed a uniform subsystem with the extraction industries (mining, metallurgy, timber industry etc.) of the marginal mountainous regions (Upland Hungary, the Subcarpathians and Transylvania) rich in minerals and building materials as well as forests and lying in its zone of influence.

2. The Austro-Hungarian Monarchy, which had provided the framework for the first phase of modernization in Hungarian industry, disintegrated *after World War I*. The Peace Treaty of Trianon had significant consequences, as Hungary lost 67.3 per cent of its pre-war area. With protectionist policy and promises of subsidies, the state encouraged the accumulation of domestic capital as well as the investment of foreign capital in the country. Because of the slow accumulation rate and capital import restricted to a short period of time, investments into industry could promote the acquisition of modern technology, restructuring and the development of prospective branches to only a limited extent.

In the developed capitalist countries heavy industry was predominant. In contrast, in Hungary, parallel to the decline of the previously overwhelming food industry, only the textile industry enjoyed spectacular progress. The prolonged stagnation of heavy industry was only stopped by the war boom, although in some branches, such as in mining, iron and metal manufacturing and the chemical industry, some signs of progress were felt even earlier.

Between the two world wars light industry became the most important branch of industry, motivated by lower qualified and cheaper labour and easily attainable high profits.

After the fall of the Monarchy, the distorted structure of industry became even more manifest. The mountain areas, with mineral resources and forests, and most of the cities balancing the industry of Budapest were lost to Hungary. Although a great part of the food industry capacities of Budapest were unused, its industrial development continued and even accelerated. Cheap labour, technological developments, developed infrastructure and a large market—were all factors contributing to the concentration of Hungary's industry in the capital.

The backwardness of the countryside can be characterised by the fact that a mere 1 per cent of the employment in manufacturing industry were found in the light and food industries on the extensive Great Plain.

3. *After World War II* the main task was the reconstruction of the demolished country, as 40% of the national wealth was destroyed in the murderous struggle. 90% of the industrial plants suffered damages, and losses were especially heavy in the capital after its long-lasting siege. The biggest factories: WEISS MANFRED, GANZ, MÁVAG, TUNGSRAM etc. lay in ruins. The major part of the equipment of great value were dragged away by the "allies". Industrial development was also hindered by war-debts to be paid off. This is why the reconstruction of the country was put as an aim of the first three year plan /1947–1949/. During the reconstruction not only the demolished industrial establishments were rebuilt, but in some cases the expansion of the capacities was carried out, too. In spite of injuries and losses, an opportunity arose to relocate industry from the capital to the countryside and this created possibilities for its modernization.

The first development phase (1950–1960) was characterized by fast and extensive growth of industry. At the beginning of the fifties, in consequence of the war-psychosis typical in all socialist countries, the exploitation and processing of strategic raw materials came into the fore. There was a desire to make Hungary "the country of iron and steel, of machines, a developed industrial country", by the primary development of the heavy industry in a very short time. This outdated heavy-industrial concept, which characterized the turn of the century favoured the exploitation and processing of raw materials. First of all the coal-mining, metallurgy and engineering industry were preferred investments, but the installation of many new industrial establishments proved to be a very difficult task for the building and building materials industries. Because of the industrial concept, obligatory for every socialist country and the discrimination from the side of the capitalist countries, autarchy became characteristic of this type of development. Both in investment and in production the demand for economic efficiency fell into the back-

dése, hiszen a nyersanyag orientációjú termelés számára a DNY-ÉK-i „ipari tengely” térsége bizonyult a legalkalmasabb területnek. A Mohácson tervezett kohászati bázis is a főváros közelében (Dunaújváros) építették fel, amely hátrányosan érintette Délkelet-Dunántúl fejlődését. A feszült nemzetközi helyzet következtében az ország Ny-i és D-i peremterületeinek ipara visszafejlődött.

A kormányzat 1953-ban az iparosítási program felülvizsgálatára kényszerült. A beruházások egy részét befagyasztották. A nagy létesítmények építése lelassult. Mindez elsősorban a vidéket érintette hátrányosan, hiszen a fővárosban tervezett fejlesztések a meglévő üzemekhez kapcsolódóan jórészt megvalósultak. Ennek ellenére a tervidőszakban a nemzeti jövedelem másfélszeresére, az ipari termelés pedig kétszeresére emelkedett. A beruházások eredményeként közel negyven új ipari üzem kezdte el termelését.

Az erőltetett ütemű termelés és a reálberek jelentős csökkenése egyre éleződő társadalmi-gazdasági és politikai ellentétek forrásává vált (1956), amely a kormányzatot a lakossági fogyasztást szolgáló könnyű- és élelmiszeripar fejlesztésére készítette. Továbbá törekedtek a meglévő állóeszközök bővítésére és korszerűsítésére, a befejezetlen beruházások ésszerű folytatására. A tervezett rekonstrukciók azonban jórészt a fővárosi ipar fejlődését szolgálták, amely ösztönző hatással volt a vidéki munkaerőnek a fővárosba való áramlására. A budapesti munkaerőhiány túlsúlyfóltással párosult, utóbbi aránytalanul nagy terhet rótt a meglévő infrastruktúrára. Ugyanakkor vidéken egyre súlyosabbá váltak a foglalkoztatási gondok. Ezért és az életkörülmények kedvezőtlen alakulása miatt felgyorsult a népesség tömeges elvándorlása.

A második világháború utáni fejlődés *második szakasza (1960–1968)* majdnem két ötéves tervidőszakot ölel fel. Ebben a periódusban az ipari termelés növekedési üteme évi 7–8% volt.

A II. ötéves terv (1961–1965) a mezőgazdaság termelőerőinek a fejlesztését tekintette fő feladatának, de a szövetkezeti mozgalom mellett tovább folytatta a nehézipar szerkezeti átalakítását, méghozzá úgy, hogy a leggyorsabban a *vegyipar* (kőolajfeldolgozás, műtrágya- és műanyaggyártás) és a *gépipar* (műszer-, hűtés- és vákuumtechnikai ipar, szerszámgyártás, valamint élelmiszeripari, vegyipari és mezőgazdasági gépek gyártása) fejlődjék.

A „húzó ágazatok”-nak a nemzetközi együttműködés keretében tervezett szakosodását központi fejlesztési programok (pl. közúti járműgyártás, petrokémia) tűzték zászlajukra, méghozzá úgy, hogy a hosszútávú államközi szerződések nemcsak az anyagbeszerzésre, hanem az áruértékesítésre is kiterjedtek.

A III. ötéves terv (1966–1970) a műszaki fejlesztést megalapozó ipari ágazatoknak — a villamosenergia-iparnak, a vegyiparnak és a gépiparnak — az átlagosnál gyorsabb fejlesztéséről rendelkezett. A legdinamikusabban a hűtéstechnika, a műszeripar és a gyógyszergyártás termelése növekedett.

Megkezdődött az elavult üzemek műszaki felújítása.

A nemzetközi együttműködés keretében egyre inkább előtérbe került a gyártmányfejlesztés és a szakosítás. A nehéziparon belül változatlanul jelentős feladat maradt a „hazai nyersanyag- és energiabázis” bővítése. Többek között ezt szolgálta a magyar—szovjet timföld- és alumínium-egyezmény, amelynek értelmében timföldgyáraink kapacitását jelentős mértékben bővítettük, hogy azután, a Szovjetunióban olcsó villamosenergiával előállított tömbalumíniumot visszaszállítva a hazai üzemek dolgozzák fel késztermékké.

Napirendre került az energiasztruktúra átalakítása, hogy az igen nagy önköltséggel és a munkaerő jelentős igénybevételével folyó szénkitermelés mennyiségét csökkenteni lehessen. Ebben jelentős tényező volt a hazai kőolaj- és földgázkitermelés növekedése, a Szeged környéki szénhidrogén lelőhelyek feltárása, valamint a Barátság I. kőolajvezeték megépítése és a Dunai Kőolajipari Vállalat finomítójának (Százhalombatta) az üzembehelyezése, a regionális földgáz távvezeték rendszerrel együtt.

Az extenzív iparfejlesztés lehetősége a fővárosban és a nagyobb városokban — szabad munkavállalók hiányában — fokozatosan csökkent. Megkezdődött a vidék iparosítása. A jelentős munkaerőhiányt ismeretében a nagyvállalatok és a megyei tanácsok az Alföldön (Hódmezővásárhely, Nyíregyháza, Debrecen, Békéscsaba, Baja stb.) és a Dunántúlon (Dombóvár, Kaposvár, Simontornya, Tamási stb.) új ipari üzemeket létesítettek. A „kitelepítés” jelentős szerepet játszott az iparilag elmaradott területek fejlődésében, a lakosság életkörülményeinek javításában.

A második világháború utáni fejlődés *harmadik szakasza (1968–1978)* az új gazdaságirányítási rendszerrel kezdődik, amely a vállalatok nagyobb önállóságának deklarálásával az anyagi ösztönzés és az érdekeltség új formáit kívánta létrehozni, hogy a munka hatékonysága és a technika fejlesztése fokozódjék. Átmenetileg számottevő mértékben nőtt a vállalatok által kezdeményezett beruházások száma, amely az anyagi erőforrások szétaprózódásával párosult. A központi vezetés viszont elsősorban a szénhidrogén-termelést és -felhasználást, az alumíniumbázis gazdaságosabb hasznosítását, a közúti járműgyártás fejlesztését, valamint a számítástechnika széleskörű alkalmazását szorgalmazta.

A munkaerőforrások kimerülése miatt az iparilag fejlett térségekben előtérbe került az intenzív fejlesztés. Új munkaerő bevonásával azonban vidéken tovább folyt az ipar extenzív növekedése. A Budapesten foglalkoztatott ipari keresők száma csökkent, vidéken viszont a gépiparban, a könnyűiparban és az élelmiszeriparban foglalkoztatottak száma tovább növekedett. Az ipar térszerkezete előnyösen megváltozott, hiszen a *fejlett és az elmaradott területek közötti különbség jelentős mértékben csökkent (12. táblázat)*. Az ipari expanzió, a termelőerők térbeli széttelepülése azonban a hetvenes évek második felében lelassult.

Már ekkor nyilvánvalóvá vált, hogy az erőforrásokban szegény ország számára az elszigetelődés megengedhetetlen. A versenyben maradás egyetlen lehetősége a világgazdaságba való intenzív bekapcsolódás, amelytől az ipar műszaki megújulását, a gyorsabb szerkezetváltást és a tőkés viszonylatú export bővítését reméltük.

A világgazdaságban végbement változások; a kőolajválságot (1973) követő áremelkedések, az infláció és a tőkés gazdálkodás stagnálása később iparunkat is hátrányosan érintette. Gazdasági vezetésünk pénzügyi eszközökkel kívánta megakadályozni a külső változások érvényesülését, ezért még az 1975. évi V. ötéves tervtörvény sem törekedett új fejlődési pályára állítani a gazdaságot, hiszen az előző időszak gyorsabb ütemű növekedésének folytatását irányozta elő. Az ipari termelés évi 6%-os növekedése azonban az egyensúlyvesztést követően nem valósulhatott meg. A tervidőszak közepén világossá vált, hogy: „...késlekedve reagáltunk a világgazdaság nagy horderejű változásaira... Ma már tudjuk: tévedtünk, amikor feltételeztük, hogy az állami költségvetés eszközeivel kivédhetők, vagy legalábbis áthidalhatók a világgazdasági számunkra kedvezőtlen hatásai.” Ezért a központi fejlesztési programok célkitűzésében és általános feltételi rendszerében jelentős súlyponteltolódásra került sor. A legfontosabbnak ítélt petrokémiai és alumíniumipari programok szerkezetátalakító szerepe ugyanis csökkent. Nagyobbá vált viszont a gyógyszer-, a növényvédőszer- és az intermedier-gyártás, valamint az elektronikai alkatrészek és részegységek fejlesztése ill. gyártása. Központi feladattá vált a népgazdaság egészét átfogó energiatakarékossági program. Az évtized második felében a vegyipar, a villamosenergia- és az építőanyagipar értékgyarapodása változatlanul tovább nőtt, míg a bányászat, a kohászat és a könnyűiparé kisebb mértékben csökkent.

Az ipar termékszerkezete az igényekhez képest lassan változott. Az értékesített termékek korszerűsége és minősége alig javult. A népgazdaság egyensúlyának helyreállítása érdekében a belföldi értékesítés valamelyest csökkent, a külkereskedelmi kiszállítási mennyisége viszont nagyobb mértékben nőtt.

A második világháború utáni fejlődés *negyedik szakaszát (1979–1985)* az eladósodás, a gazdasági hanyatlás és az életszínvonal csökkenése jellemezte.

A korábban kiépített energia- és anyagigényes ágazatok fejlesztése, a gazdaságilag hátrányos nagyberuházások (pl. eocén program, Bős-Nagymaros vízelépcső) folytatása, valamint a „válságágazatok” (kohászat, bányászat) anyagi támogatása számottevő mértékben gátolta az exportorientált feldolgozóipar korszerűsítését.

A második kőolajrobbantás (1978/1979) után ipari termelésünk évi átlagos növeke-

ground. By fulfilling plans in quantitative terms, numbers came into the forefront at the expense of quality.

Despite the intentions of the central administration the uneven location of industry hardly changed. For raw material oriented production the region of the “industrial axis” of SW-NE direction proved to be the most convenient. The metallurgical centre, planned for Mohács, was located finally near the capital (Dunaújváros). It affected disadvantageously the development of South-Eastern Transdanubia. In consequence of strained international relations, industry in the western and southern border territories was reduced.

In 1953 the government was forced to reconsider the program of industrialization. One part of the investment was stopped. The building of large-scale establishments became slower. All this disadvantageously affected the provinces first of all, because most developments planned by existing enterprises in the capital were realized after all. Nevertheless in the mentioned plan-period the national income grew one and a half times, while industrial production was doubled. As a result of the investments almost 40 new industrial enterprises began production.

The forced production and the significant decrease of real incomes became the source of continually sharpening socio-economic and political conflicts (1956), which made the government develop the light and food industries, serving the population at large. Also steps were taken towards the expansion and modernization of the existing fixed assets and the rational continuation of unfinished investments. The planned reconstructions, however, served chiefly the industry of Budapest, which motivated the influx of labour force from the country to the capital. The lack of labour force in Budapest was combined with overcrowding. It laid a disproportionately great burden on the existing infrastructure. At the same time in the country as a whole the employment became more and more difficult. For this reason and because of the disfavoured trend of living conditions, migration of population accelerated.

The second development phase (1960–1968) includes about two five-year-plan periods. During this time the annual increase with rate of production was 7–8 per cent.

The main task of the second five-year plan (1961–1965) was to develop fixed assets in agriculture, but reconstruction of the structure of heavy industry also continued to promote the fastest possible development of the *chemical* (production of plastics and fertilizers, oil-refinery) and *engineering industries* (instruments, telecommunication technique and vacuum engineering industry, machine tools, machines for the food and chemical industries and agriculture).

Specialization within the framework of the international co-operation was carried out through central development programmes elaborated for the so called ‘drawing special branches’ (manufacture of public transport vehicles, petrochemistry); long-term bi-lateral agreements guaranteed raw materials and marketing of the final products.

The third five-year-plan (1966–1970) demanded a faster development of branches, assuring a basis for technical development of the electric energy, chemicals, engineering industries. The most dynamic increase of production could be observed in telecommunication, instrument and pharmaceutical industries.

The technical reconstruction of out-of-date plants began. Within the framework of international integration, product development and specialization came to the forefront, becoming in fact a slogan of progress in Hungary. Within heavy industry the task of expanding the “national raw material and energy base” remained significant. One example is the alumina and aluminium industry, for which an agreement encouraged the capacity of alumina factories to be increased in significant measure, and aluminium plants to allow the domestic re-processing of block aluminium produced in the Soviet Union with the help of cheaper electrical energy. The re-processing produced ready-made products.

Modification of the energy structure also came to the fore to reduce coal-mining, which had very high production costs and used the labour force intensively. The growing exploitation of home mineral oil and natural gas, the opening of hydrocarbon production around Szeged, the construction of pipeline “Friendship I”, the building of Százhalombatta refinery of the Danube Oil Industrial Enterprise with the regional natural gas pipeline system created opportunity for abandoning the coal mines.

Because of the lack of labour force the possibility of extensive development in the capital and in larger industrial centres decreased step by step. The industrialization of the provinces began. Knowing the significant labour force that was available, the big enterprises and the county councils established new industrial plants on the Great Plain (Hódmezővásárhely, Nyíregyháza, Debrecen, Békéscsaba, Baja etc.) and in Transdanubia (Dombóvár, Kaposvár, Simontornya, Tamási etc.), supplying them generally with lower technological requirements. This “relocation” played a significant role in the development of industrially underdeveloped territories and in improving the living conditions of the population.

The third development phase (1968–1978) began with the new system of economic direction, the aim of which was to establish more freedom for firms to choose their own development paths and to stimulate a new type of interest in the efficiency of work as well as in the development of technology. For a short time in fact the increased number of investments rather scattered the funds. At the same time, the central administration insisted first of all on the production and use of hydrocarbons, the more rational utilization of the aluminium base, the development of public vehicle production, and a wide-ranging application of computer-technology.

Because of the exhaustion of the labour force sources in the industrially developed regions intensive development of other areas came to the fore. In the country, with the help of a new labour force, an extensive increase of industry was going on. As a result of this intensive development, the number of employees in industry in Budapest decreased, while in the provinces their number grew further in the engineering industry, light industry and the food industry. The spatial structure of the industry changed favourably, as *the difference between developed and underdeveloped areas decreased to a considerable degree (Table 12)*. But the industrial expansion, and spatial change slowed down in the second half of the seventies.

Already at this time it became obvious that, for a country so poor in natural resources, isolation was inadmissible. The only possibility to keep pace with the competition is to keep in close contact with the world economy so that a continuous renewal of technology in industry, an acceleration of structural change and an expansion of exports to the world are possible.

The changes in the world economy: the price jumps after the oil crisis, the inflation and the stagnation of capitalist economy later affected the Hungarian industry disadvantageously. The economic management wished to impede the outside effects by financial means. Therefore even the Act of 1975 for the fifth five-year-plan did not make any effort to put the economy on a new track of development, as it directed the continuation of the previous phase at a faster rate. But the prescribed 6 per cent annual increase of industrial production was not attained as a consequence. In the middle of the plan period it became clear that “...we were too late to respond to the changes of great importance in the world economy. Today it is already well-known that it was a mistake to suppose that, by means of the state budget, we are able to prevent or at least to bridge over the effects of the world economy, which were disfavoured for us...”. For this reason, there were major shifts of emphasis in the objectives and overall condition systems of central development programmes. The restructuring impact of petrochemistry and aluminium industry, judged to be most important, decreased. At the same time an expansion occurred in the manufacturing of pharmaceuticals, pesticides and intermediary products as well as of electronic parts and partial units. Energy saving became a central programme embracing the totality of the national economy. In the second half of the decade the growth in chemical industry, electricity generation and building material industry was prolonged, while it slightly reduced in mining, metallurgy and light industry.

dési üteme 1979 és 1982 között csökkent (1,5 %). Amikor a világ ipari fejlődésében az élénkülés jelei mutatkoztak (1983), a lassan kibontakozó fellendülés jótékony hatása Magyarországon alig volt észlelhető. Noha a nyolcvanas évek elején az energiahordozók és a különféle nyersanyagok világgpiaci ára csökkent, a szocialista országokból származó behozatalt csak nagyobb árukvittel sikerült ellentételezni. Termékeink egy része leértékelődött a világgpiacon. A fejlődő és a kőolajexportáló országok mérsékeltek az áruvásárlást. A külkereskedelmi mérleghiány ellensúlyozása miatt a tőkés viszonylatú kivitel erőltetett ütemű bővítése gyakran csak jelentős állami hozzájárulással valósulhatott meg. A cserearányromlás fokozódott és a nyereség növekvő hányada már nem az anyag- és energiatakarékosságból, vagy a munka termelékenységének növeléséből, hanem az áremelkedésekből származott.

A hanyatlás különösen a kohászatban, a bányászatban és az építőiparban volt szembe-tűnő, hiszen a termelés visszafogása együtt járt a fölöslegessé váló munkaerő elbocsátásával vagy átképzésével.

The structure of industrial production changed slowly compared with the rise of demands. The technical level and quality of products only moderately improved. In order to restore the balance of the national economy, selling in Hungary slightly reduced, while exports increased at a higher pace.

The fourth phase of post-war development (1979–1985) was characterized by accumulating debts, economic decline and falling standards of living.

The development of previously established energy- and material intensive branches, the continued, economically disadvantageous large investments (such as the Eocene Programme or the Bős–Nagymaros Barrage System) and state subsidizing of 'crisis branches' (metallurgy and mining) meant a major obstacle in the way of modernization in export-oriented manufacturing.

After the second oil crisis (1978/1979) the average annual growth rate in Hungarian industry dropped to 1.5 per cent between 1979 and 1982. When the signs of boom could be detected in world industry (in 1983), the beneficial effect of the upswing could hardly be felt in Hungary. Although in the early eighties the prices of fuels and raw materials fell on the world market, imports from socialist countries could only be balanced by increased exports. Part of the Hungarian products were devaluated on the world market. Developing and oil-exporting countries reduced the value of their purchases. Exports to capitalist countries, to balance foreign trade deficit, were expanded at forced pace, often only possible through considerable state subsidies. Exchange rates became unfavourable and the growth of profits was not due to material and energy savings or to increasing productivity but to rising prices.

Decline was most striking in metallurgy, mining and construction, since reduced production involved the dismissal of surplus labour or training them new professions.

12. táblázat. A szocialista iparban foglalkoztatottak megyénkénti megoszlása
Table 12. Distribution of employees in the socialist industry by county

	1965		1975		1985	
	fő/persons	%	fő/persons	%	fő/persons	%
Budapest Pest	612 206 79 367	40,9 5,3	510 942 101 394	29,3 5,8	341 852 88 705	22,8 5,9
Borsod Heves Nógrád	123 494 36 959 33 342	8,2 2,5 2,2	150 910 54 888 41 537	8,7 3,1 2,4	139 731 50 271 38 879	9,3 3,4 2,6
Észak-Magyarország Northern Hungary	193 795	12,9	247 335	14,2	228 881	15,3
Fejér Győr-Sopron Komárom Vas Veszprém	46 794 67 375 65 815 29 684 58 960	3,1 4,5 4,4 2,0 3,9	65 894 81 283 71 023 46 201 75 390	3,8 4,7 4,1 2,6 4,3	72 786 69 133 59 605 39 428 65 433	4,9 4,6 4,0 2,6 4,4
Észak-Dunántúl Northern Transdanubia	268 628	17,9	339 791	19,5	306 385	20,5
Baranya Somogy Tolna Zala	55 587 22 503 19 389 21 507	3,7 1,5 1,3 1,4	69 514 34 810 32 654 41 496	4,0 2,0 1,8 2,4	65 077 31 811 33 804 43 937	4,3 2,1 2,3 2,9
Dél-Dunántúl Southern Transdanubia	118 986	7,9	178 474	10,2	174 629	11,6
Hajdú Szabolcs Szolnok	35 144 19 900 37 071	2,4 1,3 2,5	61 035 47 682 62 740	3,5 2,7 3,6	62 093 55 941 58 189	4,1 3,7 4,0
Észak-Alföld North Great Plain	92 115	6,2	171 457	9,8	176 223	11,8
Bács Békés Csongrád	44 032 34 735 54 283	3,0 2,3 3,6	68 939 57 733 68 413	4,0 3,3 3,9	64 011 53 421 59 991	4,3 3,6 4,0
Dél-Alföld South Great Plain	133 050	8,9	195 085	11,2	177 423	11,9
Külföldön/Abroad	—	—	—	—	2 638	0,2
Összesen/Total	1 498 147	100,0	1 744 478	100,0	1 496 436	100,0

AZ IPAR SZERVEZETE ÉS IRÁNYÍTÁSA

A második világháború után Magyarország gazdasági-társadalmi és politikai életében mélyreható, forradalmi változásra került sor, hiszen mind a termelői, mind a szolgáltatási szférát államosították.

A központi szervek (párt, állam) irányítása és a termelődörök szocialista tulajdona lehetőséget teremtett az erősen központosított *tervezdélködés* számára, amely a nép-gazdaság tervszerű, arányos fejlődésének objektív törvényére hivatkozva döntő szerepet játszott az ipar fejlődésében, annak szerkezeti átalakulásában és földrajzi megoszlásában. **A foglalkoztatottak százalékos megoszlása tulajdonformák szerint (165. oldal/A. térkép)** meglehetősen egyveretű, hiszen az állami szektoron belül az Ipari Minisztérium felügyelete alatt álló vállalatok létszáma a legnagyobb, mégpedig nemcsak a fővárosban és az iparilag fejlett térségekben, hanem a mezőgazdasági jellegű területek központjában is.

A felújítás és a fejlesztés szempontjából kedvezőbb anyagi erőforrásokkal rendelkező *minisztériumi* iparban az országos szerepkörű vállalatok közül a nagyobbak jelentős részt vállalnak a kivitelben, a nemzetközi munkamegosztásban. Ezzel szemben a *tanácsi* irányítás körébe tartozó, kisebb termelésű, jórészt könnyűipari terméket és építőipari alapanyagokat, ill. készterméket gyártó, valamint különféle szolgáltatásokat nyújtó vállalatok fő feladata a helyi és a regionális igények kielégítése. Az eltérő vállalati méretből és különböző feladatkörből következik a minisztériumi és tanácsi szektorhoz tartozó üzemek együttes, bár arányaikban különböző földrajzi előfordulása.

A kereslethez rugalmasabban alkalmazkodó *szövetkezeti* szektorban az ipari keresők kisebb hányadát foglalkoztatják. A kevésbé anyag- és energiaigényes termékeket gyártó szövetkezetek tevékenységének jelentős része lakossági szolgáltatásból áll.

A nyolcvanas évek elején az állami szektorban a tulajdonosi jogokat az államigazgatási apparátustól a kollektív szervezetek (vállalati tanácsi, küldöttgyűlések) vették át. Bővült a vállalati önkormányzat. Az üzemi demokrácia megerősödésével lehetőség nyílt a felügyeleti hatóságok túlszabályozási gyakorlatának felszámolására.

A nagyobb vállalati önállóság, a piaci mechanizmus érvényre juttatása, valamint a munkaerő- és a tőkeáramlás feltételeinek megteremtése viszont az ipar irányításában és szervezetében új követelményeket támaszt.

A vállalatok nagyobb önállóságát a 1988. évi társasági törvény (Rt, Kft, B) előkészítése jelzi, amely lehetőséget fog nyújtani a piaci mechanizmus keretei között a munka- és a tőkepiac kialakulásának. A szerkezeti átalakítás meggyorsításának ugyanis feltétele, hogy a tőke és a munkaerő a legjövődelműbb ágazatokban hasznosuljon.

STRUCTURE AND ORGANIZATION OF INDUSTRY

After the World War II radical changes took place in the economical, social and political life of Hungary, since both the production and service sectors were nationalized.

The direction of the central authorities (party, state) and state ownership made possible the strongly centralized *planned economy*. This included objective rules of planned economy aiming at a proportionate development of industry, both in structure and geographical division.

Distribution of employees by forms of ownership (Map A, p. 165) does not show striking differences over the country because within the state sector most companies are under the control of the Ministry of Industry. This applies to the capital, the industrially well developed regions and the central places of areas with agricultural character.

Companies under *ministry control* have favourable financial sources from restructuring and development aspects, the largest state companies play an important role, substantially contributing to export, so taking part in the international transactions. In spite of this companies under *local council control*, have smaller production capacities manufacturing light industry or finished products, raw materials for construction industry or finished products. With their services and products, they meet local needs and requirements. The proportion of ministry-controlled firms and those under local councils varies from region to region.

A small proportion of industrial workers are employed in the *co-operative sector*, which is able to adjust flexibly to demand. Co-operatives mainly manufacture less material-and energy-intensive products, their other activities include services.

In the beginning of the 1980s ownership rights were taken away from state administrative apparatus by collective organizations (company directorate council, council of deputies). Company self-government has been enlarged. With strengthening factory democracy it was possible to reduce the oversized control of authorities.

Greater company independence, with an enforcing market mechanism, has provided conditions for labour and capital flow that create new requirements in industrial direction, control and organization.

The greater independence of companies is marked by the establishment of the recent association law (1988, joint stock company, Ltd.). This enables the creation of a labour and capital market within the framework of a market mechanism. The condition for speeding up industrial restructuring is that capital and labour should be utilized in the most profitable branches.

A mezőgazdaságban foglalkoztatott ipari keresők megoszlása tulajdonformák szerint (165. oldal/B. térkép) homogén, hiszen néhány kivételtől (Komárom, Baja, Gárdony, Dunaújváros) eltekintve a legtöbb városkörnyékben legnagyobb szerepe a termelő-, valamint a halászati és egyéb szakszövetkezeteknek van.

A mező- és erdőgazdálkodás ipari termelése az egyéb népgazdasági ágakhoz (pl. közlekedés, belkereskedelem) viszonyítva ebben a szektorban a legnagyobb. A fejlett agrotechnika széleskörű alkalmazása szinte megkövetelte, hogy a mezőgazdasági üzemek ipari, szállítási és kereskedelmi tevékenységgel is foglalkozzanak. A melléküzemágak ipari tevékenységében a munkaerő egyenletes foglalkoztatásának is szerepe volt, hiszen a mezőgazdaság korábban idénymunkának számított. Jelenleg a mezőgazdasági üzemek ipari tevékenységét a jövedelmezőségben való érdekltség és a munkaerő megtartása is motiválja.

Ezzel magyarázható, hogy iparral mind az állami gazdaságokban, mind a mezőgazdasági termelőszövetkezetekben és a társulásokban foglalkoznak. Az ipari tevékenységet folytatók száma elsősorban a főváros vonzáskörzetében (Ráckeve, Szigetszentmiklós, Dabas, Cegléd, Monor stb.) és a Duna—Tisza-közén (Kalocsa, Kiskunfélegyháza, Kiskunmajsa, Kiskunhalas és Kecskemét) a legnagyobb. A mezőgazdasági termelés számára kedvező adottságú területeken, így az Alföldön és a Kisalföldön, valamint a Dunántúl egy részén az iparban foglalkoztatottak száma kisebb. Ezzel szemben az iparilag fejlett, egyben mostohább természeti adottságú térségekben (Dunaújváros, Komárom, Sümeg, Pápa, Pásztó, Szerencs, Sátoraljaújhely) az ipar jelentősége az átlagosnál nagyobb.

A magánkisipar (165. oldal/C. térkép). Az elmúlt négy évtizedben az ipar termelésében a magántulajdon csak a kisiparra volt jellemző. Az ellentmondásos politikai gyakorlattal magyarázható, hogy a magánkisiparosok száma ebben az időszakban lényegében véve nem változott, márpedig a szocialista ipar a lakosság igényét évtizedek óta nem képes hiánytalanul kielégíteni.

Az utóbbi években a kisipar tevékenységi köre új szakmákkal (háztartási gépek, híradástechnikai készülékek, gépjárművek szerelése és javítása stb.) bővült, miközben több szakma a kihalás sorsára jutott.

Az országos adatok tükrében a népességre jutó magánkisiparosok száma rendkívül kevés (5 fő/1000 lakos). Ebből a szempontból még a főváros ellátottsága sem kedvező, bár az összes magánkisiparos 27%-át Budapesten találjuk. Átlagosnál több kisiparost csak néhány megyében (Somogy, Zala, Csongrád, Pest) foglalkoztatnak. Ugyanakkor az iparosodottabb megyékben (Borsod, Nógrád, Fejér, Komárom, Veszprém) számuk az országos átlagnál jóval kisebb.

A valóságban a kisipar földrajzi megoszlásában igen nagyok a területi különbségek. A jelentős és gyakori megrendelések reményében a kisiparosok nagy része a városokban él, ezért alig találkozunk velük az aprófalvakban és a kis településeken.

A foglalkoztatottak számának üzemnagyság szerinti megoszlása (162—163. oldal) a koncentráció mértékére enged következtetni. Az erős iparosítás időszakában az irányítás egyszerűsítése céljából rengeteg vállalatot számoltak fel és vontak össze. Ezzel egyidejűleg profiltisztogatást is végrehajtottak. A centralizációs törekvésekkel párhuzamosan általánossá vált az iparban a többtelepes szervezeti forma.

A központi irányítási rendszer megerősödését szolgálta az ötvenes években az Ipari Minisztérium osztódása (Nehézipari, Kohó- és Gépipari, Könnyűipari, Élelmiszeripari). A minisztériumok és a vállalatok közé középszintű irányítószervek ékelődtek (egyesületek, trösztök stb.), amelyek jelentős szerepet játszottak a tervutasításos rendszer gyakorlatában.

A hatalmi úton végrehajtott összevonás a nagyvállalatok súlyát növelte, hiszen ezáltal jelentős anyagi erőforrásokhoz juthattak (beruházások). Ráadásul a gyártmányfejlesztés a nagy szériában folyó költségcsökkentő tömegtermelésnek is kedvezett. A specializáció viszont bővülő kooperációs tevékenységgel párosult.

A hetvenes évek végén a vállalati összevonással ellentétes folyamat került előtérbe. Bebizonyosodott, hogy a belső és a külső piaci feltételekhez a monopol helyzetben lévő nagyvállalatok nehezen alkalmazkodnak. A termékváltás a hiánygazdálkodás ismeretében nem áll érdekükben.

A nyolcvanas években az egymástól elkülönülő, nehezen koordinálható ipari tárcákat összevonták. Az Ipari Minisztérium megszervezésével viszont kezdetét vette a „szervezési reform”, amely szaporította a piaci kereslethez rugalmasan alkalmazkodni képes, önállóvá váló közép- és nagyvállalatok számát. Általános lett annak felismerése is, hogy a hiányzó háttérpari tevékenység céljából indokolt, ha a kisméretű ipari vállalatok száma nő.

A monopolhelyzet felszámolását célzó intézkedések ellenére iparunkat változatlanul igen nagyméretű koncentráció jellemzi, hiszen a foglalkoztatottak jelentős hányada (40,6%) a nagyméretű (> 1000 fő) és a közép- és nagyvállalatok (501–1000 fő) ipartelepeken (21,3%) dolgozik. Ugyanakkor a kis ipartelepeken (< 500) tömörül a foglalkoztatottak 38,1%-a (1984).

A koncentrációt tekintve szembetűnőek a földrajzi különbségek mert a jelentős tőkével és létszámmal rendelkező nagyobb településeken (pl. Miskolc, Ózd, Kazincbarcika, Leninváros, Debrecen, Szeged, Dunaújváros, Székesfehérvár) a dolgozók többségét, mintegy 55–75%-át a nagyméretű (> 1000 fő) üzemszervezetekben foglalkoztatják. Ezeknek a jelentős potenciált képviselő ipari központoknak a szomszédságában nagy számban található kis tőkével és állományi létszámmal rendelkező település (pl. Bélapátfalva, Putnok, Edelény, Mezőcsát, Dunaföldvár, Devecser, Tát, Vasvár), ahol az ipari keresők 75–95%-át — a kereslethez rugalmasabban alkalmazkodó — közép-, vagy kisméretű üzemszervezetekben foglalkoztatják. Ugyanakkor meglehetősen sok olyan kisebb településre is bukkanhatunk, ahol a koncentráció mértéke igen nagy (Hadháztéglás, Szigetszentmiklós, Iklad, Mátraverebély, Sirok, Sajóbáony, Sajókeresztúr, Kurytán, Izsófalva, Szápár, Beremend).

ERŐFORRÁSOK

A korábbi évtizedekben a központi vezetés a társadalmi-gazdasági igényekkel és a nemzetközi munkamegosztással összhangban az ipar kapacitásának és termelésének egyenletes növelésére, szerkezetének korszerűsítésére, valamint az elmaradott ipari térségek színvonalkülönbségének felszámolására törekedett. E térben és időben jelentkező sokrétű feladat megvalósításának eredményeként nemcsak az ipari potenciál gyarapodott látványosan, hanem ezzel összefüggésben az erőforrások és a termelési tényezők szerepe is megváltozott.

1. **Természeti erőforrások.** Az ipar és az építőipar termeléséhez nagy mennyiségű nyersanyagra és energiára van szükség, amelyek jelentős része meg nem újuló természeti erőforrás.

A nemzeti vagyon körébe tartozó *reáleszközök* 1970. évi *bruttó értéke* hazánkban 2300 milliárd Ft volt. Az államháztartás külföldi tartozásainak és követeléseinek egyenlegét nélkülöző becslés szerint a reáleszközök nettó értékének (1796,6 milliárd Ft) nagyobb része felhalmozott eszközökből (54,0%) és *természeti erőforrásokból* (38,5%), kisebb hányada a háztartások tartós készleteiből (7,5%) állt (4. ábra). A meg nem újítható természeti erőforrásoknak (692,2 milliárd Ft) 58,0%-a termőföld, 38,4%-a ásványvagyony, 3,6%-a az erdő élőfa-állománya volt.

Az elmúlt másfél évtizedben a természeti erőforrások világszerte felértékelődtek, ezért értékhiányuk az ásványkincsekben szegény és a termőföldekben aránylag gazdag Magyarországon is nagyobbá vált.

Szénhidrogén-vagyonunk a termelés jelenlegi szintjén közel 45 évig, szénvagyonyunk 260—270 évig, bauxitvagyonyunk pedig mintegy 50—55 évig elégséges. Az építőipari nyersanyag-készletek élettartama viszont meghaladja a 350 évet.

Mivel a hazai kőolaj és földgáz kitermelési költsége jóval kisebb, mint a világgpiaci ár, ezért jelentős érdek fűződik újabb készletek megkutatásához és feltárásához. Ugyanakkor egyre nagyobb gondot okoz a gyengébb minőségű bauxit és mangán gazdaságos fel-

Industry within agriculture and forestry (Map B, p. 165) shows a homogeneity in spatial distribution since in urban districts co-operatives and special co-operatives (fishery, fruit-farming, viticulture) prevail (Komárom, Baja, Gárdony, Dunaújváros are exceptions).

These sectors participate in industrial activities on a wider basis than the other ones (e.g. transport, internal trade). The wide range of application of well developed agro-technology has required that agricultural companies deal with industrial, transport and trade activities. Agricultural companies with industrial auxiliary activities aim for permanent employment of the workers, since in former times agriculture was considered only to require seasonal labour. Nowadays, the industrial activities of these agricultural companies are motivated by an interest in profitability and keeping their labour force.

This explains why state farms, agricultural co-operatives and associations practise industrial activities. Such agricultural enterprises running industrial activities can be primarily found around the Budapest agglomeration (Ráckeve, Szigetszentmiklós, Dabas, Cegléd, Monor etc.) and on the Danube—Tisza Interfluvium (Kalocsa, Kiskunfélegyháza, Kiskunmajsa, Kiskunhalas, Kecskemét).

In regions with favourable endowments for agricultural production like the Great Plain (Alföld), Little Plain (Kisalföld) and some parts of Transdanubia, the number of industrial employees is less. On the contrary, in industrially developed regions with adverse natural circumstances, industry has more importance than the average (Dunaújváros, Komárom, Sümeg, Pápa, Pásztó, Szerencs, Sátoraljaújhely).

The private sector (Map C, p. 165). In the last four decades private property in industry was typical only for small scale industry. The ambivalent political practice explains that the number of craftsmen has hardly changed in that time, although the state industry has not been able to meet completely the requirements of the population during these decades.

In the past years the scope of small scale industry has been enlarged by new professions (assembly and repair of household, telecommunication appliances, cars). At the same time some craft professions disappeared.

Looking at the national data, the number of craftsmen is very low (5 craftsmen per 1000 inhabitants). From this aspect even Budapest is not sufficiently supplied with craftsmen, although 27 per cent of them work in Budapest. Only a few counties have craftsmen above the national average (Somogy, Zala, Csongrád, Pest) and the number of craftsmen in the more industrialized counties is much lower than the national average (Borsod, Nógrád, Fejér, Komárom, Veszprém).

The geographic distribution of small scale industry has great regional differences. Due to regular and substantial orders most of the craftsmen live in large towns and hardly could be found in small villages or communities.

Distribution of employees by plant size (pp. 162–163) shows the degree of sectoral concentration. During the time of strong industrialization, in order to simplify control many companies were liquidated and merged. At the same time a selection of range of manufactures was made. Parallel with centralization endeavours, multi-plant industrial companies became general.

The strengthening of centralized control system was sought by the subdivision of the Ministry of Industry in the fifties, i.e. appearing of Ministries of Heavy Industry, Metallurgy and Engineering Industry, Light Industry, Food Industry. Medium level direction-control organizations (unions, trusts) were wedged between ministries and companies, playing a main role in plan direction economy.

The concentration ordered by the ministries had increased the importance of large companies since they could have obtained financial resources (investments). Product development promoted cost reducing mass production in large series. Specialization was accompanied with enlarged co-operation amongst various production units.

At the end of the 1970s another process, working in the opposite direction to company fusion, came to the front. It was proven that great companies, being in a monopolistic position, were not able to adjust to internal and foreign market conditions. They were not interested in changing products due to continuous shortage.

In the 1980s the separate, hard-to-be-coordinated ministries were unified. The Ministry of Industry started to increase the number of medium sized, flexible, independent companies. The recognition of the fact became general, that it is reasonable to increase the number of small size companies due to the shortage of the feeder industry activities.

In spite of the measures taken against monopolistic positions, Hungarian industry is still characterized by large concentration of labour force; a major part of employees (40,6%) work at large (more than 1,000 people) and middle-sized (501–1,000 people) industrial establishments (21,3%). At the same time, 38,1% of workers were concentrated by small-scale industrial units (less than 500 employees) in 1984.

Geographic differences in the degree of concentration are easily observable, because larger settlements that have accumulated a remarkable amount of capital and have considerable industrial population (such as Miskolc, Ózd, Kazincbarcika, Leninváros, Debrecen, Szeged, Dunaújváros, Székesfehérvár) employ the majority (55–75%) of their workers in various large industrial plants (more than 1,000 people). In the neighbourhood of these industrial centres with high potentials, there are numerous settlements that have less capital and inhabitants (for instance, Bélapátfalva, Putnok, Edelény, Mezőcsát, Dunaföldvár, Devecser, Tát, Vasvár), and where 75–90% of industrial employees work in various middle or small-size industrial units, which can follow demand flexibly. There is, however, a fairly large number of settlements where the degree of concentration is unusually high (e.g. Hadháztéglás, Szigetszentmiklós, Iklad, Mátraverebély, Sirok, Sajóbáony, Sajókeresztúr, Kurytán, Izsófalva, Szápár, Beremend).

RESOURCES

The central administration of Hungary over the past decades aimed at a steady development of industrial capacity and output, restructuring of industrial production, and eliminating the differences between advanced and backward regions. These efforts were made in accordance with the socio-economic demands and also considered the international division of production. As a result of the realization of these manifold tasks in space and time, the capacity of industry not only spectacularly grew but in line with this process the role of resources and production factors were also modified.

1. **Natural resources.** Industrial production and the construction industry need a great amount of raw materials and energy; these are largely gained from non-renewable natural resources.

The *gross value of real assets*, which form a part of the national wealth of Hungary, stood at 2,300 billion forints in 1970. According to estimates that do not contain the balance of assets and liabilities, the net value of real assets (1,796.6 billion forints) was mainly composed of accumulated assets (54%) and *natural resources* (38.5%) and, to a lesser extent, of durable stocks of households (7.5%). (Figure 4) Non-renewable natural resources (692.2 billion forints) included fertile lands (58.0%), raw materials resources (38.4%) and live wood stock of forests (3.6%).

Natural resources were upgraded all over the world in the past one and a half decades; therefore, their share in value also increased in Hungary, who lacks raw materials but owns relatively abundant fertile lands.

Hydrocarbon reserves of Hungary are estimated to fulfill the demands for nearly 45 years at the present level of production, while coal reserves are enough for 260–270 years, bauxite reserves for 50–55 years. The life-span of raw materials for building industry is over 350 years.

As the production costs of oil-mining and natural gas production in Hungary are much lower than the world market prices the research and development of further reserves is

használása a termelésben. Számolnunk kell a mélyművelésű szénbányák egy részének bezárásával is, mert az egyre nehezebbé váló kitermelési viszonyok miatt a gyenge minőségű szén aránytalanul nagy önköltség terheket okoz. Nagyobb mértékben kell szorgalmazni a hazai energiaforrások szerkezetében a jelentős nagyságú földes-fás barnaszén-készlet (lignit) külszíni kitermelését.

A kedvezőbbé váló világpiaci ármozgások ellenére tanácsos olyan technológiát beszerezni, amelynek segítségével energia- és anyagtakarékos termékek állíthatók elő. Fokozott gondot kell fordítani a korábban már felhasznált anyagok (hulladékok) újbóli hasznosítására, célszerű lenne új energiapolitikát kidolgozni, amely az import növekvő igényével ellentétben nagyobb szerepet szán a hazai források felhasználásának.



4. ábra. A reáleszközök nettó értékének összetétele, 1970 (Szerk.: BORAI Á.)
Fig. 4. Composition of net real assets values, 1970 (by Á. BORAI)

2. Beruházások (anyagi erőforrások). A hagyományos tervgazdálkodásban az autonóm központi terv az elképzelt jövőbeni kapacitásból és az optimálisnak vélt népgazdasági szerkezetből igyekezett visszavezetni az aktuálisnak ítélt beruházási szükségleteket.

Az ötvenes évtized első felében hazánk életében példátlanul álló beruházási tevékenységre került sor, mivel a központi vezetés szilárd meggyőződése volt, hogy a megtakarítások növekedése egyenes arányban fokozza a beruházási lehetőségeket, a produktív tőke gyarapodása egyértelműen vezet a gazdasági növekedés gyorsulásához, a nagyobb felhalmozás tehát automatikusan a gyorsabb ütemű gazdasági növekedés forrásává válik.

A központi vezetés egyetlen öt éves tervidőszak folyamán kívánt gyökeres fordulatot elérni, hogy az agrár-ipari országból nagyjából ipari jellegű gazdaságot hozhasson létre. Ezzel magyarázható, hogy még 1953-ban is a népgazdasági beruházások 46,9%-át kapta az ipar. Az építőipar szerény részesedése (2,6%) mellett a mezőgazdaságé csak 13,2% volt. Míg a gazdaságilag fejlett országokban a második világháborút követő évtizedben az összes beruházásnak mintegy 60%-át fordították az infrastruktúra fejlesztésére, addig hazánkban a közlekedés (10,5%) mellett a többi szolgáltatási szférára (pl. kereskedelem, kommunális ágazatok) csak az anyagi erőforrások 28,6%-a jutott. A tőke- és nyersanyag-szegény országban az erőltetett ütemű iparosítással fel kellett hagyni. Az alapanyaggyártásra fordított beruházások csökkentek, míg a lakosság fogyasztását célzó fejlesztések (élelmiszeripar, könnyűipar) valamelyest nőttek.

Gazdaságunk szerkezetében iparunk súlya a hatvanas évtizedben (1961–1970) vált meghatározó tényezővé. A népgazdaság összes beruházásában az ipar részaránya 45,6%-ról ugyan 33,7%-ra csökkent, az ágazat volumen-növekedési indexe (218,3%) mégis a legnagyobbak közé tartozott. Mivel az extenzív fejlesztés korlátai egyre kevésbé kedveztek az állami nagyberuházásoknak, ezért az évtized végén (1968) a központi (egyedi ill. célcsoportos) beruházások részaránya az iparon belül csökkent. A vállalati hatáskörben indítottaké viszont jelentős mértékben nőttek.

A szövetkezeti mozgalom sikere együtt járt a mező- és az erdőgazdálkodás egyre szélesebb körű technikai fejlődésével, ezért az ágazatban üzembe helyezett beruházások tömege és átlagos évi volumenindexe nagyobb mértékben nőtt, mint az iparé. Az elhanyagolt városközpontok (pl. Salgótarján, Győr, Veszprém, Székesfehérvár) felújítása viszont jelentős hatással volt az építőipari beruházások alakulására is (13. táblázat). Örvendetesen nőtt az elhanyagolt infrastruktúra felújítására fordítható anyagi erőforrás.

of great importance. At the same time, the poor quality of bauxite and manganese ore causes increasing difficulties in their profitable production. The closure of some deep working coal mines is also expected, because the production cost of poor coal under more and more difficult geological conditions is disproportionately high. As for the structure of energy sources in Hungary, the open-cast mining of the large earth-coal (lignite) reserves should receive greater support.

In spite of advantageous world price movements, it is desirable to introduce new techniques that could produce goods by using less energy and saving material. The recycling of used materials (scrap) should also receive greater attention. The development of a new energy policy that favours the utilization of local resources against growing imports would be desirable.

2. Investments (financial sources). In the traditional planned economy, the autonomous central plan tried to deduce the actual investment requirements from the planned capacities and the economic structure considered to be optimal.

In the first half of the 1950's, an unprecedented boom of investment was observable in Hungary, because the central economic administration had the definite idea that the growth of savings would proportionally increase investment potentials and the increased productive capital would expressly lead to the acceleration of economic development. Hence, larger accumulation would automatically serve as a basis for an accelerated economic development.

The central administration thought of realizing basic changes during a five-year plan period, namely forming a predominantly industrial state from an agrarian-industrial country. This policy explains why 46.9 per cent of national investment went into industry in 1953, while the small share of building industry (2.6 per cent) was accompanied with 13.2 per cent for agriculture. While in the decade after World War II, infrastructure development received some 60 per cent of total investment in economically advanced countries, in Hungary transportation received 10.5 per cent, and other spheres of services (such as trade, public utilities) were only given 28.6 per cent of financial sources. The forced rate of industrialization had to be given up in a country that was poor in capital and raw materials. Therefore, the investment into basic materials production decreased, and those favourably affecting public consumption (food industry, light industry) somewhat grew.

The role of industry in the structure of Hungarian economy became a predominant factor in the 1960's (1961–1970). Although the share of industry in the total national investment fell from 45.6 per cent to 33.7 per cent, the volume growth-index of the sector (218.3 per cent) was among the highest figures. Because the barriers of extensive development caused more and more problems in large state projects, the share of central projects (individual or special purpose group investments) in industry declined at the end of the decade (1968). However, the investments, initiated by business, grew remarkably.

The success of the co-operative movement was followed by a larger scale technical development in agriculture and forestry; this is why the volume of investments in this sector and their annual volume index grew faster than that of industry. Investments in construction were also notably influenced by the reconstruction of the obsolete town centres (for instance, Salgótarján, Győr, Veszprém, Székesfehérvár, Table 13.) Financial sources available for the development of neglected infrastructure were substantially increased.

13. táblázat. A beruházások volumenindexei népgazdasági ágak szerint
Table 13. Indices of investments by economy sectors

Év/Year	Ipar Industry	Építő- ipar Con- struction	Mező- erdő- gazd. Agriculture	Közle- kedés Trans- port	Keres- kede- lem Trade	Vízgaz- dálko- dás Water mana- gement	Anyagi ágak Material sectors	Nem anyagi ágak Non- material sectors	Összes Total
Beruházások évi átlagos növekedése, ill. csökkenése, % Annual average growth or decrease of investments, per cent									
1961–1965	4,4	6,2	9,2	5,9	5,7	11,0	5,7	4,6	5,6
1966–1970	8,5	16,5	17,1	10,8	12,0	28,3	12,0	11,3	11,7
1971–1975	6,2	1,9	0,6	8,6	16,3	11,8	6,0	10,0	7,0
1976–1980	3,6	6,2	-0,4	0,7	3,4	5,5	2,5	2,0	2,4
1981–1985	-2,6	-16,2	-4,9	-6,8	-4,9	-1,6	-4,1	-0,9	-3,1
Üzembe helyezett beruházások évi átlagos növekedése, ill. csökkenése, % Annual average growth or decrease of realized investments, per cent									
1961–1965	6,8	8,6	10,5	1,9	7,9	14,9	7,0	5,9	6,6
1966–1970	6,8	10,7	19,7	11,7	26,5	11,5	8,2	10,7	10,7
1971–1975	10,4	5,2	3,4	1,9	8,7	7,6	6,8	11,8	8,2
1976–1980	-1,2	3,4	-1,4	5,4	6,9	14,0	1,3	3,5	1,9
1981–1985	-5,0	-16,7	-4,7	-6,2	-1,4	0,5	-2,3	-0,8	-3,3
Előző év = 100%/Previous year = 100 per cent									
1976	76,9	99,9	90,5	120,2	159,1	145,8	94,1	98,7	95,4
1977	112,8	124,8	105,4	75,6	96,7	103,6	102,0	103,6	102,5
1978	128,4	134,4	107,3	141,3	83,3	110,9	114,1	96,3	108,8
1979	99,7	85,4	101,6	140,0	102,8	103,0	105,1	106,7	105,6
1980	84,7	82,6	89,7	109,1	106,6	112,0	92,5	113,3	98,1
1981	95,3	100,2	107,8	78,0	113,6	102,8	96,0	92,1	94,8
1982	93,4	59,6	104,4	86,8	123,3	100,6	96,2	95,0	95,9
1983	122,8	101,9	91,5	117,6	69,9	99,1	107,8	108,7	108,1
1984	101,6	108,8	88,6	107,1	86,6	112,3	100,6	94,0	98,6
1985	69,6	60,7	88,0	85,1	109,8	89,1	79,2	107,3	87,2

Forrás/Source:

Beruházási Statisztikai Évkönyv, 1985. KSH

A hetvenes évek elején (1971–1975) az üzembe helyezett beruházások folyó áron számított értéke meghaladta a 605 milliárd Ft-ot, méghozzá úgy, hogy a nem anyagi ágakban az évi átlagos növekedés volumenindexe nagyobb (11,8%), az anyagi ágazatoké viszont kisebb (6,8%) volt, mint a népgazdaság egészében (8,2%).

Az ipari szerkezet korszerűsítését, a „húzó ágazat” fejlesztését és a rekonstrukciót felkaroló központi vezetésnek köszönhető, hogy az üzembe helyezett beruházások értéke (307,9 milliárd Ft) és évi átlagos növekedése kimagaslóan nagy (10,4%) volt. Míg a gazdaságilag fejlett tőkés országokban az „olajsokk” után a beruházási kedv jelentős

At the beginning of the 1970s (1971–1975), the value of investments at current prices surpassed 605 billion forints. While the index of the mean annual growth of non-material branches was higher (11.8 per cent) than the economy average (8.2 per cent), that of material branches was less (6.8 per cent).

Due to the measures of the central administration concerning the modernization of industrial structure and the development of dynamic industries as well as a support of reconstruction, the value (307.9 billion forints) and the mean annual growth of investment (10.4%) was outstandingly high. In Hungary, the share of industry in the total

mértékben csökkent, nálunk 1971 és 1975 között 27.3% -ról 35.2% -ra nőtt.

A hetvenes évtized második felében (1976—1980) egyre sürgetőbb feladattá vált az elavult nehézipari szerkezet átalakítása. A nemzetközi együttműködésben (KGST) való részvételünk azonban nemcsak az alapanyag-gyártásban, hanem a gép- és a vegyiparban is a stratégiai gyártmányfejlesztés és szakosodás követelményei határozták meg. Nem az élenjáró technológia meghonosítását, a gyártásfejlesztést, hanem új termékek előállítását tartották szükségesnek. A szóban forgó gyártási ágak (bányászat, kohászat, vegyipar stb.) korszerűsítését nemcsak az átlagosnál jóval nagyobb tőkeigény, hanem a technológiák konvertálhatóságának szerény lehetősége is korlátozta. A hosszú életciklusú, rendszerint homogén termékeket gyártó ágazatokban a szerkezetváltás csak a főtevékenység gyökeres átalakítása esetén lehetséges. A komplex technológiai rendszerekre kiterjedő döntés hatása viszont 15—25 évet is átfoghat. Ezzel magyarázható, hogy a nehezen megtérülő, igen nagy tőkét lekötő nehézipari beruházások miatt háttérbe szorult a kisebb tőkét igénylő, ugyanakkor a piaci kereslethez jóval rugalmasabban alkalmazkodó könnyű- és élelmiszeripar. Ezzel és a második kőolaj-árrobbanás hatásával magyarázható, hogy az ipari beruházások évi átlagos növekedése 1976 és 1980 között csökkent (13. táblázat). Ennek ellenére az anyagi erőforrások jelentős részét használtuk fel az energetikában. Nagyobb mértékben törekedtünk az exportképességet fokozó beruházásokra a gépiparban és az élelmiszeriparban. Az építőanyagipari, a vegyipari és a könnyűipari beruházások viszont elmaradtak az előirányzottól.

A nyolcvanas évtized első felében (1981—1985) a kormány a külgazdasági egyensúly helyreállítása céljából erősen korlátozta a beruházásokra fordítható pénzügyi forrásokat.

Az iparpolitika a termelés korszerűsítése és a struktúra átalakítása mellett döntő feladatként kívánta kezelni a feldolgozóipar fejlesztését. A bányászat, a villamosenergia-ipar és a kohászat tervezettnél jóval nagyobb tőkeigényének soron kívüli kielégítése azonban rendre megghiúsította a feldolgozó iparban halaszthatatlannak minősített rekonstrukciók végrehajtását. Az egyedi döntések nyomán a beruházások ismét a lassúbb megtérülés irányában tolódtak el és nagymértékben rontották a kis tőkeigényű fejlesztések esélyeit.

Állításunk abban az esetben is igaz, ha az 1976—1985 között üzembe helyezett összes beruházás folyóáron számított értékében a feldolgozóipar részesedése együttvéve is nagyobb volt (57,6%), mint a kitermelő ill. alapanyaggyártó ágazatoké (41,1%), hiszen a gazdaságilag fejlett tőkés országokban az infrastruktúrára fordított beruházási hányad jóval nagyobb, mint hazánkban és a legtöbb szocialista országban.

A hazánkban üzembe helyezett ipari beruházások ciklikus változása szembetűnő (5. ábra). A beruházások 1979 után csökkenő értéke a második kőolaj-árrobbanás rovására írható, amennyiben a központi vezetés a cserearány romlásból származó veszteségeket nem volt hajlandó tovább finanszírozni a költségvetési kiadások átcsoportosításával. Az irányítási rendszeren belül keletkezett külső feszültség oka a hátrányosan alakuló külkereskedelmi mérleg volt. Az 1983—1984-ben ismét nagyobbá váló ipari beruházások a rövidebb-hosszabb ideig elhúzódó fejlesztések egybeesésével, valamint a beruházási tevékenységben érdekelt ágazatok (pl. gépipar, építőipar) megrendelési állományának korábbi hiányával magyarázhatók. Ugyanakkor a burkológörbén belül megfigyelhető ágazati különbségekben jelentős szerepe volt a hatalmi szervek egymástól eltérő alkupozíciójának is.

national investment in the period 1971—1975 grew from 27.3% to 35.2%. In contrast the investment prospects for the advanced market economies after the oil shock substantially declined.

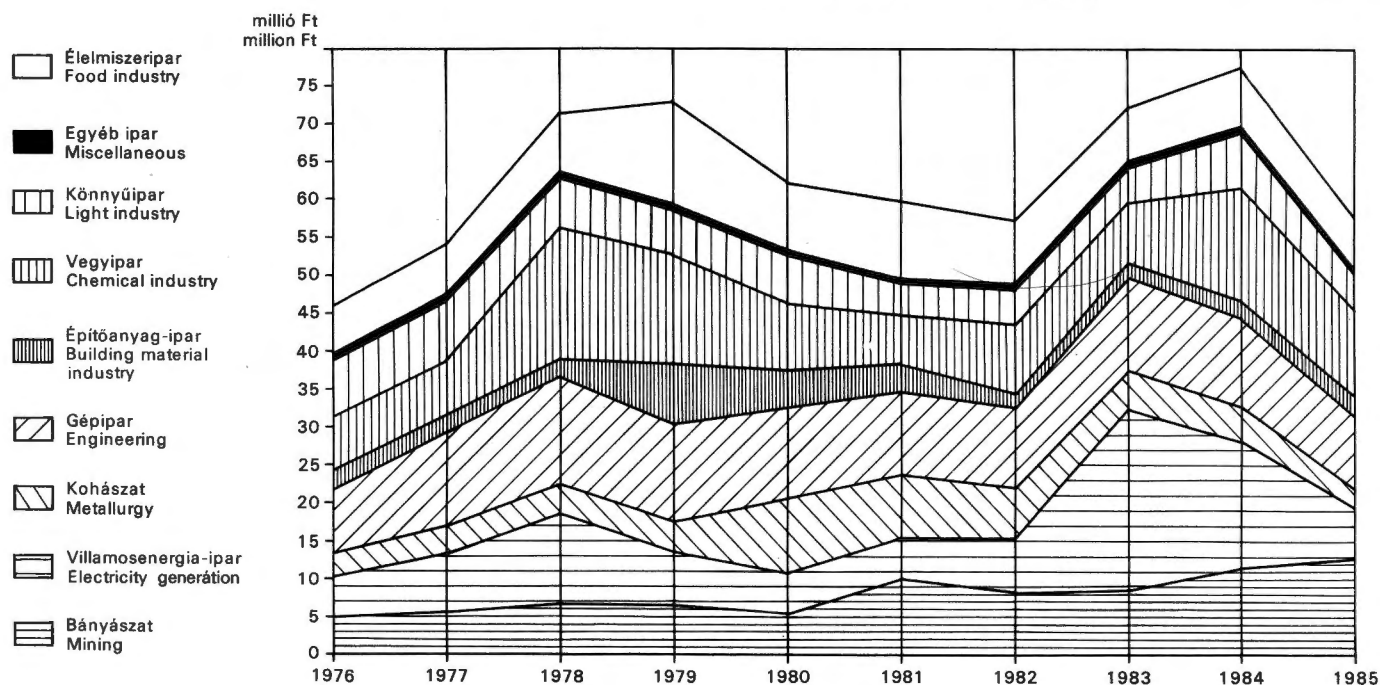
Restructuring of outdated heavy industry became a major issue by the second half of the 1970s (1976—1980). Hungarian participation in international co-operation (Comecon) was determined by strategic products development and specialization in basic materials production (machinery and chemical industries) as well. The production of new items was thought to be necessary instead of introducing new techniques or the development of manufacturing. The modernization of the production branches concerned (mining, metallurgy, chemical industry etc.) was curtailed not only by the capital demand much over average, but also by the limited opportunity of converting to various new technologies. Restructuring in long-life branches that generally produce homogeneous goods is only possible with the essential transformation of their basic activity. However, the effect of measures on complex technological systems may well cover 15—20 years. This explains why heavy industrial investment, characterized by long periods of economic return and considerable fixed capital stock, push the light and food industries into the background even though they require less capital and, at the same time, can more flexibly follow market demands. This fact and the second oil price shock resulted in the decline of the mean annual growth rate of industrial investment between 1976 and 1980 (Table 13). However, financial resources were used to produce energy. Particular efforts were made in export-oriented activities, in engineering and food industries. Nevertheless, the investment in neither the building materials industry, nor chemical and light industries reached the planned targets.

In the first half of the 1980s (1981—1985), financial sources for investments were strictly limited by the government in order to restore the trade balance.

Industrial policy considered the development of processing industry of crucial importance and sought to modernize and transform the structure of production. However, mining, electric power generation and metallurgy demanded much more extraordinary capital than planned. The fulfilment of their requirements always hampered the realization of reconstructions in the processing industry, which was considered of pressing necessity. Due to the individual decisions, the investments again appeared in branches with longer economic returns and they largely reduced the development chances of activities with small capital demand.

The above statement is valid even if in the total realized investments at current prices between 1976 and 1985 the share of processing industry was higher (57.6%) than that of extractive and basic materials industries (41.1%). The share of capital invested in infrastructure development in advanced market economies is much higher than in Hungary or in most of the socialist countries.

The cyclical changes in the realization of investments in Hungary is striking (Figure 5). The declining value of investments after 1979 is due to the second oil prices shock, because the central administration rejected the financing of losses caused by the deterioration in terms of trade on the expense of restructuring the government budget. The tension in the administration was caused by the growing problems in the external trade balance. An increase in industrial investments can be observed in the period 1983—1984. This explains why they collided with developments that had dragged on through a shorter or longer time period. For a while there was a lack of orders from industries requiring machinery and buildings and they suddenly built up again. At the same time, the differences in various branches observable in the graph also reflect the importance of the negotiating strength of the authorities.



5. ábra. Az üzembe helyezett ipari beruházások szerkezete, 1976—1985 (Szerk.: BORAI Á.)

Fig. 5. Structure of installed industrial investments, 1976—1985 (by Á. BORAI)

A beruházások áttekintése alapján megállapítható, hogy az ipari üzemek alapításakor messzemenően figyelembe vették a telepítési tényezőket. A szénhidrogének egymástól térben elkülönülő kitermelését és felhasználását az olcsó csővezetéki szállítással hidalták át, amely a mezőgazdasági területek iparfejlesztésében is jelentős szerepet játszott. A hőerőművek egy részét a szénesztályozók közelében, vagy a nagy népességet tömörítő fogyasztóközpontokban építették fel. A gépipari üzemek telepítésében nemcsak a széles körű kooperációs kapcsolatokhoz szükséges jó közlekedésnek, hanem a fejlett infrastruktúrának és a termékváltást segítő szellemi háttérnek (kutatóbázisok) is jelentős szerepe volt. Az olcsó női munkaerő viszont nemcsak a jó infrastruktúrával rendelkező nagyobb ipari központokban, hanem az iparilag elmaradott mezőgazdasági jellegű településekben is megkönnyítette az új könnyűipari üzemek felépítését.

A korábbi évekhez képest egyre jelentősebb telepítési tényezővé vált a természeti erőforrások közül a víz (6. ábra). A legnagyobb vízigényű ipari ágazatokhoz (pl. vegyipar, villamosenergia-ipar, kohászat, valamint a könnyű- és az élelmiszeripar néhány szakágazata, így a papíripar, a bőripar, a tartósítóipar és a cukoripar) tartozó üzemek egy része a Duna mentén épült fel, s elősegítette a Komárom—Esztergom között létrejött ipari övezet kialakulását. Később a Sajó (Kazincbarcika), a Tisza (Leninváros, Szolnok) és a Duna közelében (Százhalombatta, Dunaújváros) alakultak ki új nagy kapacitású vegyipari, kohászati és erőművi központok a körük épült városokkal.

Az ipari vízigény növekedésével párhuzamosan nagyobbá és költségesebbé vált a szennyvíz tisztítása (7. ábra). Míg 1965—1985 között iparunk frissvíz felhasználása közel háromszorosára emelkedett, a szennyvíz kibocsátását 1985-ben az 1965. évi szintre sikerült visszacsökkenteni. A nem tisztított szennyvíz aránya pedig az 1965. évi 48%-ról 20%-ra csökkent.

3. Munkaerőforrás. A természeti erőforrások kiaknázásában, a termelői kapacitások létrehozásában és felújításában, a munkaeszközök előállításában, valamint a termelés hatékonyságának fokozásában — a gépesítés mellett — jelentős szerepe volt a munkaképes korban lévő dolgozók számának és szakmai felkészültségének, valamint erkölcsi helytállásának.

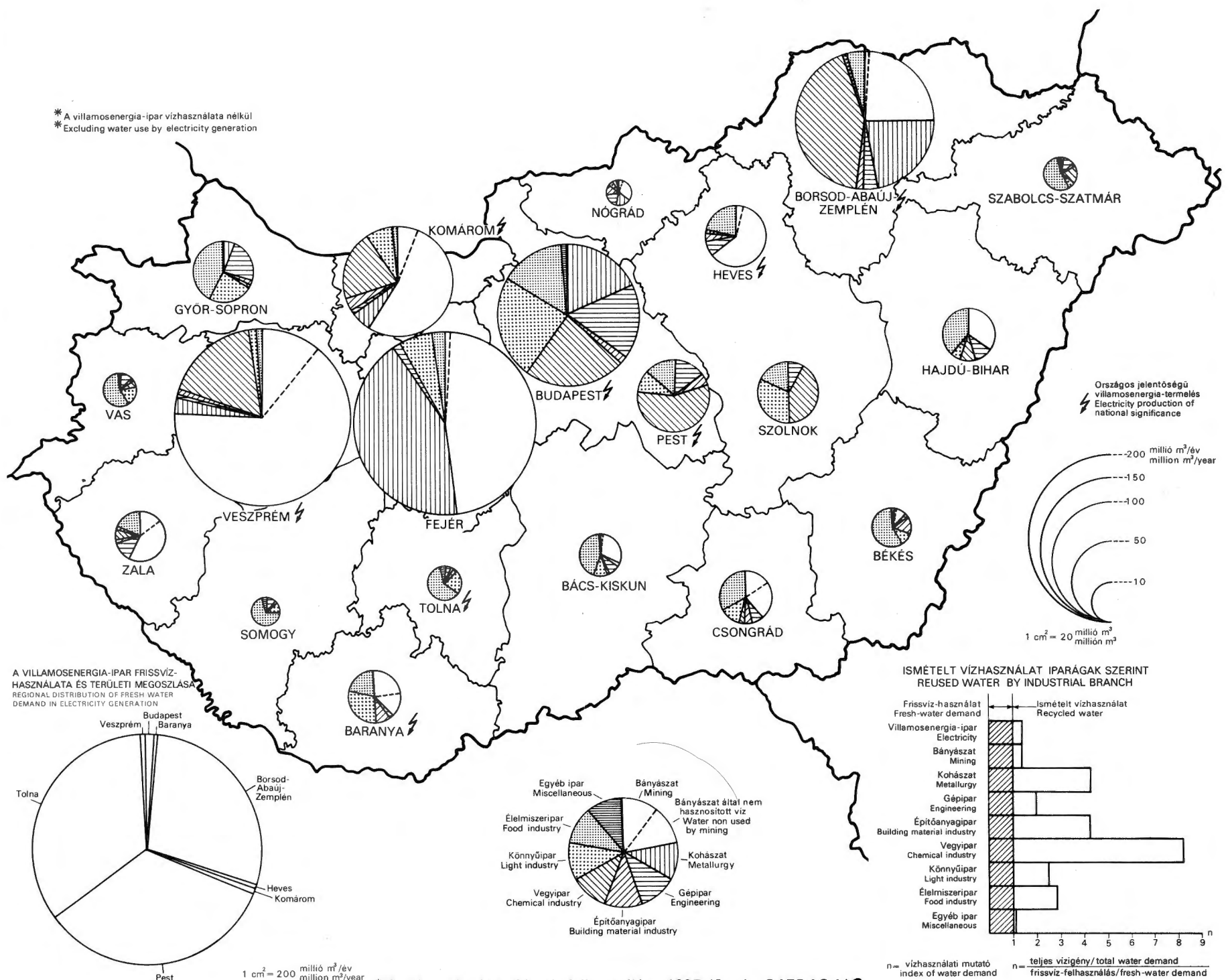
After this review of investments, it can be stated that location factors were definitely considered in establishing industrial plants. The problem of the spatially separated extraction and use of hydrocarbons is solved by the construction of cheap pipelines, which also played a major role in the industrial development of agricultural areas. Some of the power plants were built close to coal separators or in the large centres of population. The location of machinery plants was affected not only by good transportation facilities, but also by advanced infrastructure and research institutions. However, a cheap female labour force made it easier to establish new light industrial factories, not only in the major industrial centres with good infrastructure but also in the industrially backward agrarian settlements.

In terms of natural resources, in comparison with the previous years, the availability of water is a growing locational problem (Figure 6). Some of the plants belonging to the heaviest water-consuming industries (for instance, chemical industry, electric energy industry, metallurgy and some special branches in light and food industry such as paper-making, leather industry, canning industry and sugar-making) were established along the Danube. They supported the emergence of an industrial belt between Komárom and Esztergom. Later, towns with new large capacity centres of chemical industry, metallurgy and power generation developed close to the rivers Sajó (Kazincbarcika), Tisza (Leninváros, Szolnok) and the Danube (Százhalombatta, Dunaújváros).

The treatment of waste-water became more and more expensive in line with the growth of water demand from industry (Figure 7). While the fresh water use of industry over the period 1961—1985 in Hungary almost tripled, the release of waste-water was successfully reduced to the level of the year 1965. The share of untreated waste-water decreased from 48% in 1965 to 20% at present.

3. Labour force resources. The number, professional training and attitude of employees of working age have a major role in the utilization of natural resources and the establishment and reconstruction of production capacities. It affected as well the production of instruments, mechanization, and the level of efficiency.

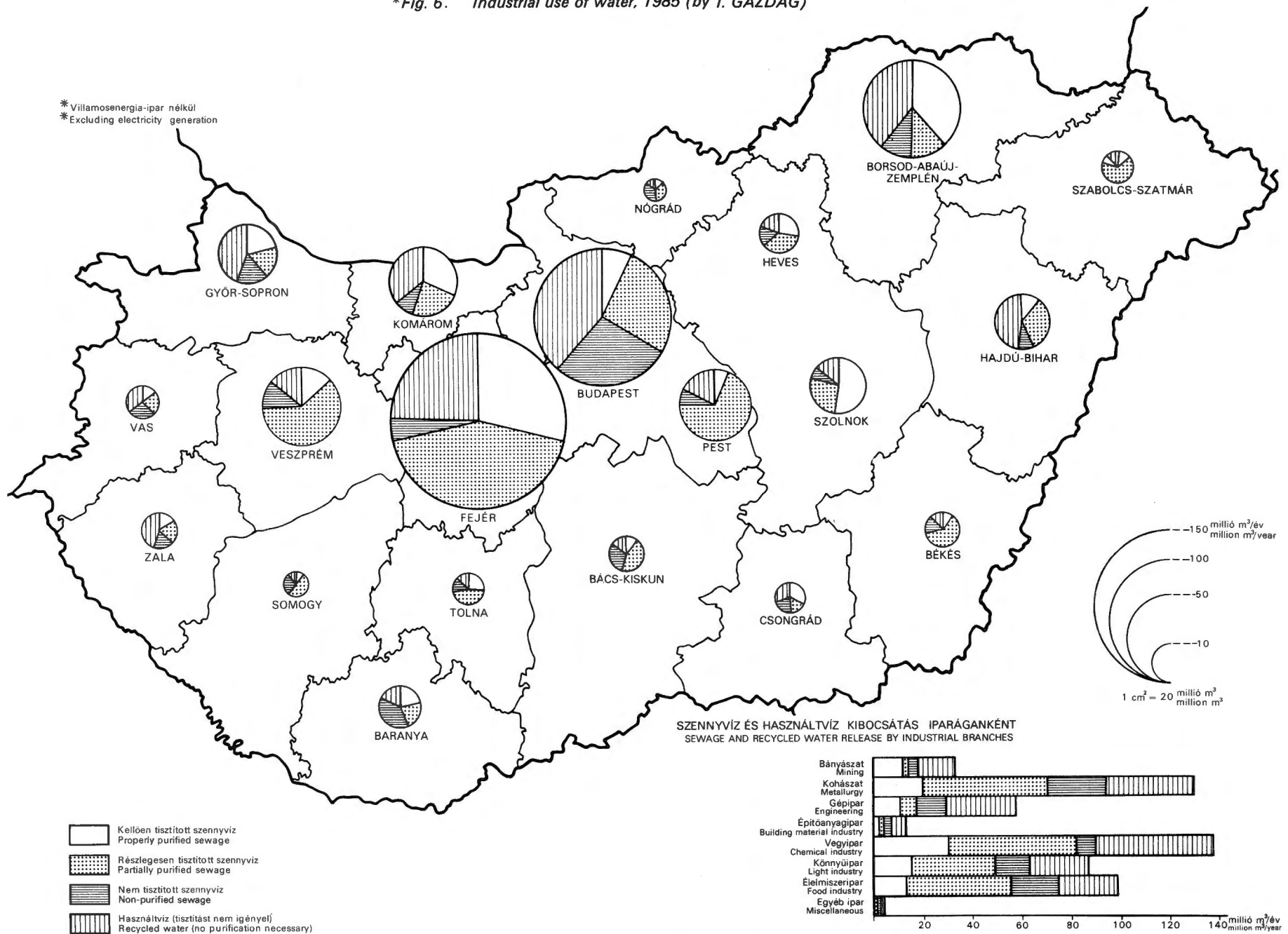
* A villamosenergia-ipar vízhasználatát nélkül
 * Excluding water use by electricity generation



* 6. ábra. Az ipar frissvíz-felhasználása, 1985 (Szerk.: GAZDAG I.)

* Fig. 6. Industrial use of water, 1985 (by I. GAZDAG)

* Villamosenergia-ipar nélkül
 * Excluding electricity generation



* 7. ábra. Az ipar által kibocsátott szennyvíz és használtvíz, 1985 (Szerk.: GAZDAG I.)

* Fig. 7. Sewage and recycled water outlet of industry, 1985 (by I. GAZDAG)

A szocialista iparban foglalkoztatottak számának változása (168. oldal/C. térkép) jórészt az iparfejlesztés ütemétől és a szerkezeti átalakítás mértékétől függött.

Az iparosítás időszakában az erőforrások bekapcsolása a termelői folyamatba meglehetősen gyors ütemű volt, amely a munkaerő tekintetében mélyreható társadalmi átalakulással járt. Az *extenzív* fejlesztés során új munkahelyek százait, ezreit hozták létre az iparban és az építőiparban. A munkaigényes ágazatok dinamikus fejlődése ugyanis kedvező lehetőséget teremtett a munkaerő-felhasználás szélesítésére. A kisebb gépi beruházás következtében a műszaki haladás nem volt számottevő, ezért jelentéktelen szerepet játszott a munkaerő „felszabadításában”. Bár a termelési kapacitások növekedése az energiatermelő és az alapanyaggyártó ágazatokban volt a legnagyobb, a bővülő munkaerőigény kedvező feltételt teremtett a nők munkába állítására is.

A nagy munkaerő-tartalékok felszívása a gazdaságban hatalmas, arányaiban jelentős belső migrációval járt. A népesség a mezőgazdasági körzetekből É-i irányba az iparosodó térségek felé áramlott. Felduzzadt Budapest lakossága. Ugyanakkor a fejlesztésre kijelölt területeken felgyorsult az urbanizáció. Új „szocialista” városok (Dunaújváros, Komló, Oroszlány, Várpalota, Kazincbarcika) nőttek ki a földből.

A munkaerő szakmai összetétele megváltozott. A kellő begyakorlottságú, jó szakmai felkészültségű szakmunkásokhoz képest nőtt a betanított és a képzetlen segédmunkások száma.

A vállalatok belső *expansziós* kényszere és csillapíthatatlan beruházási éhsége a hatvanas években egybeesett a nemzetközi együttműködésben való nagyobb részvételükkel, amely központi fejlesztési programokon alapult. Az *extenzív* fejlesztés egyik legfontosabb eleme, a „szabad” munkaerő azonban már csak az iparilag kevésbé fejlett térségekben állt rendelkezésre. Ezért 1965–1975 között a vidék iparosítása felgyorsult. E folyamat azonban kezdetben a csupán betanítást igénylő, kisebb műszaki kultúrát viselő tevékenységekre korlátozódott.

A hetvenes évek közepére valósággá vált a teljes foglalkoztatás. Az intenzív fejlődés útjára kényszerülő iparban azonban nemcsak az anyag, a félkésztermék és az alkatrész, hanem a munkaerő hiánya is tartós jelenséggé vált. Ez viszont nemcsak felhalmozásra (készletezésére), hanem a munkaerő tartalékolására is készítette a vállalatokat. A „*kapun belüli munkanélküliség*” melegágyává vált a lazuló munkafegyelemnek, s a szervezetlenséggel együtt meggátolta a termelékenység nagyobb arányú fokozását. Ennek ellenére 1975–1985 között az iparban foglalkoztatottak száma több mint 248 ezer fővel csökkent, amelyben az anyagi erőforrások szelektált felhasználásának és az egyre szélesebb körű gépesítésnek volt számottevő szerepe. A termelő tevékenységet folytatók létszám-változása azonban földrajzilag különböző mértékű és indíttatású volt.

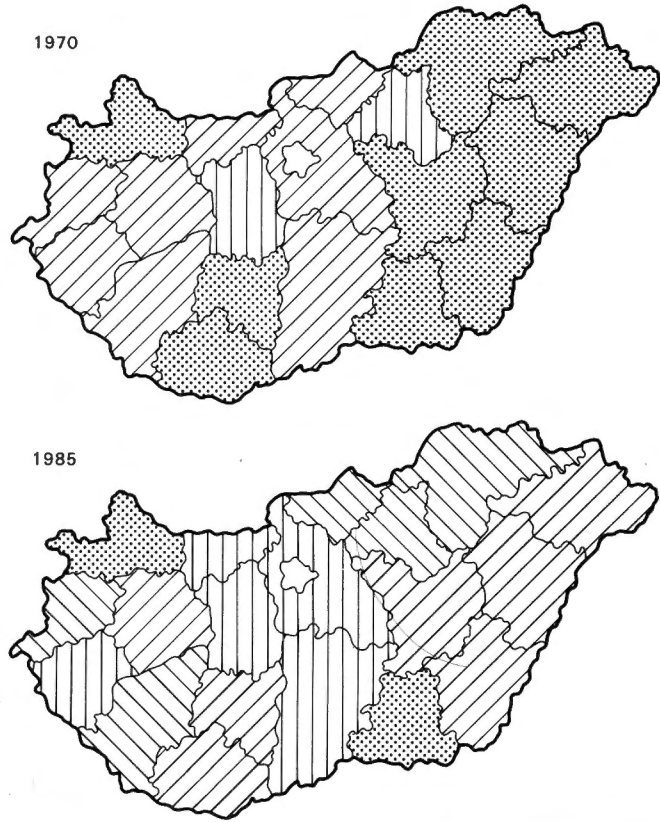
Az iparban foglalkoztatottak száma valamennyi jelentős ipari központban csökkent. A „felszabaduló munkaerő” nagysága Budapesten és a nehézipari jellegű megyékben (Borsod, Nógrád, Heves, Komárom, Veszprém) volt a legnagyobb. Nagy részük a szolgáltatató szférában helyezkedett el.

Az ellentétes irányú munkaerőmozgás következtében a fejlett és az elmaradott ipari terület foglalkoztatásában a korábbi különbség szemmel láthatóan csökkent, bár a munkaerő jelentős része változatlanul a nagyobb településekben összpontosult.

Az iparilag fejlett és az elmaradott területek kapcsolatrendszerében változatlanul jelentős súlya van Budapestnek és a nagyobb ipari központoknak. A más megyei székhelyű iparvállalatokhoz tartozó telepek számarányának változásából látható, hogy a helyi irányítás súlya 1970 és 1985 között számottevő mértékben csökkent (8., 9. és 10. ábra).

8. ábra. A más megyei székhelyű iparvállalathoz tartozó telepek aránya, 1970 (Szerk.: BARTA GY.) ●

Fig. 8. Percentage of industrial plants with company centres outside the county, 1970 (by GY. BARTA)



A szocialista iparban foglalkoztatottak ágazati megoszlása (166–167. oldal) településenként a struktúráváltozás irányától és mértékétől függően különböző.

Az ipar szervezésében és irányításában jelentős szerepet játszó Budapest az ország egyetlen teljes vertikumú ipari központja, ahol kevés kivételtől eltekintve valamennyi ipari tevékenység megtalálható. Mindez nem mond ellent annak, hogy iparában a dolgozók nagy részét a gépipar (46,9%) és a könnyűipar (24,1%) foglalkoztatja. A főváros különleges szerepére jellemző, hogy az ország iparágaiiban (villamosenergia-, gép-, vegy-, könnyű- és egyéb ipar) tevékenykedők nagyobb hányadát — a jelentős létszámcsökkenés ellenére is — a főváros foglalkoztatja.

A munkaerő jelentős része a DNY–ÉK-i irányú „ipari tengely” nagyobb településeiben összpontosul, ahol hagyománya van a jelentős súllyal képviselt kohászatnak (pl. Miskolc, Ózd, Dunaújváros, Salgótarján, Ajka), a bányászatnak (pl. Tatabánya, Oroszlány, Dorog, Várpalota, Kazincbarcika) és a vegyiparnak (Leninváros, Kazincbarcika, Várpalota, Százhalombatta, Balatonfűzfő). Átalakuló ipari struktúrájukban azonban nőtt a gépipar (pl. Miskolc, Tatabánya, Dunaújváros, Salgótarján, Ajka) és a könnyűipar (pl. Miskolc, Dunaújváros) részaránya is.

Az alföldi és a dunántúli városok iparszerkezetében a gép-, a könnyű- és az élelmiszeripar súlya a legnagyobb, méghozzá úgy, hogy a vezető szerep vagy a gépiparé (pl. Székesfehérvár, Debrecen, Győr, Kecskemét, Eger, Vác, Esztergom, Veszprém, Nagykanizsa, Jászberény) vagy a könnyűiparé (pl. Szeged, Pécs, Nyíregyháza, Kaposvár, Szombathely, Pápa, Sopron, Szolnok, Baja, Kalocsa). Néhány várost azonban az élelmiszeripar (pl. Szekszárd, Gyula, Nagyatád), a vegyipar (pl. Nyergesújfalu, Tiszavasvári), vagy az építőanyagipar (pl. Orosháza) primátusa jellemzi. Az egészen kis települések iparára viszont az egyveretű (homogén) szerkezet jellemző, ahol nagyobbbrészt csak egy-egy ágazat képviseli az ipart.

Changes in the number of employees in industry (Map C, p. 168), chiefly depended on the rate of industrial development and the extent of restructuring.

In the period of industrialization, resources were included fairly quickly in the production process, which caused radical social transformation. In the course of *extensive* development, hundreds and thousands of new jobs were created in industry and construction. The dynamic development of labour intensive branches has created new possibilities to enlarge the use of labour. As there was little investment in machinery technical development was not substantial and played an insignificant role in “liberating” labour. Despite the fact that the greatest capacity increase took place in energy generating and raw material producing branches, the general increase of labour demand encouraged the employment of women.

Absorbing the great labour reserves in the economy has led to considerable migration. People from agricultural areas have moved into the northern industrialized regions. The population of Budapest has increased. At the same time urbanization has spread out to areas that were designed for development. New “socialist” towns appeared (Dunaújváros, Komló, Oroszlány, Várpalota, Kazincbarcika).

The professional composition of labour has changed. The proportion of semi skilled and unqualified workers has increased, but there were less professional, qualified and experienced workers.

The desire to expand and the willingness to invest of companies in the sixties coincided with Hungary’s intensive participation in international cooperation (integration), based on central development projects. The most important factor of intensive development, “free” labour, was available in industrially underdeveloped regions. Thus industrialization of the countryside sped up between 1965–1975. At the beginning the process was limited only to activities requiring basic training representing low level technological culture.

Full employment was achieved by the middle of the seventies. Industry has been forced into intensive development, there was a shortage of labour, material, components and semifinished products. This shortage became permanent. This forced companies to stock material and accumulate (stockpiling) labour as well. *Hidden unemployment* promoted decreasing discipline of labour. This together with lack of organization hindered productivity increases. In spite of this the number of *industrial employees* has decreased by 248 thousand between 1975 and 1985 due to a selective use of material resources and wide ranging mechanization. On a regional basis the scale of change and the reasons for it varied.

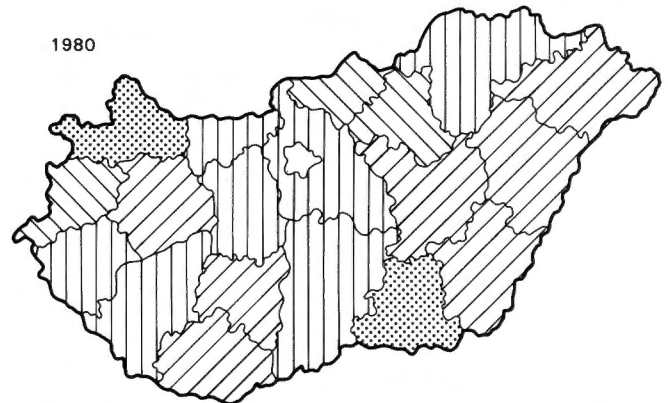
The number of industrial employees has decreased in all major industrial regions. Joblosses were most significant in Budapest and in the heavy industry counties (Borsod, Nógrád, Heves, Komárom, Veszprém). Most of them started a new job in the service sector.

Due to a counter-move of labour the difference in employment between developed and backward regions has decreased although a great majority of labour force was concentrated in large settlements.

Budapest and the big centres of industry are still playing an important role in interrelations between advanced and backward regions. The extent of local direction considerably decreased between 1970 and 1985 as it is observable from change of percentage of industrial plants with company centres outside the county (Figures 8, 9 and 10).

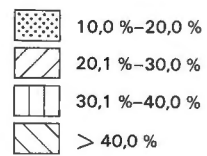
9. ábra. A más megyei székhelyű iparvállalathoz tartozó telepek aránya, 1980 (Szerk.: BARTA GY.) ●

Fig. 9. Percentage of industrial plants with company centres outside the county, 1980 (by GY. BARTA)



10. ábra. A más megyei székhelyű iparvállalathoz tartozó telepek aránya, 1985 (Szerk.: BORAI Á.) ●

Fig. 10. Percentage of industrial plants with company centres outside the county, 1985 (by Á. BORAI)



Distribution of industrial branches by number of employees (pp. 166–167) is varied by settlements, depending on the trends and extent of restructuring.

Budapest is the centre of the sector playing a very important role in organizing and controlling industry, running almost all kinds of industrial activities. This is not contradicted by the fact that 46.9% of its industrial employees work in engineering and 24.1% in light industry. It is typical that the capital still employs a great majority of industrial workers (electric energy, engineering, chemical, light industry etc.)—in spite of labour reductions.

A substantial proportion of the labour is concentrated in towns along the south west-north east “industrial axis” where metallurgy (e.g. Miskolc, Ózd, Dunaújváros, Salgótarján, Ajka), mining (e.g. Tatabánya, Oroszlány, Dorog, Várpalota, Kazincbarcika), the chemical industries (Leninváros, Kazincbarcika, Várpalota, Százhalombatta, Balatonfűzfő) traditionally play a major share. The share of engineering (e.g. in Miskolc, Tatabánya, Dunaújváros, Salgótarján, Ajka) and the share of light industry (e.g. in Miskolc, Dunaújváros) has recently increased.

In the industrial structure of the Transdanubian towns and those of the Great Plain included a significant amount of engineering, light and food industries. The machine industry dominates in Székesfehérvár, Debrecen, Győr, Kecskemét, Eger, Vác, Esztergom, Veszprém, Nagykanizsa, Jászberény, while the light industry is the main type in Szeged, Pécs, Nyíregyháza, Kaposvár, Szombathely, Pápa, Sopron, Szolnok, Baja, Kalocsa. Some towns are characterized by dominance of the food industry (e.g. Szekszárd, Gyula, Nagyatád), chemical industry (e.g. Nyergesújfalu, Tiszavasvári) or building material industry (e.g. Orosháza). The industrial structure of small settlements has a homogeneous character—industry is represented only by one branch.

A teljes foglalkoztatással magyarázható, hogy az ipari keresők 56,6%-a férfi, 43,4%-a nő (1985). A nők száma 1964—1975 között főként vidéken gyarapodott, hiszen az elmaradott térségekben az új ipari létesítményeket elsősorban a háztartásokban dolgozó nők munkába állítása jelentette. Bár létszámuk az 1975. évi 756,6 ezer főről 1985-ben 635,4 ezer főre csökkent, részesedésük az alföldi és a dunántúli megyék állományi létszámában 45%-nál is nagyobb (Somogy, Tolna, Bács, Békés, Szolnok, Vas, Szabolcs, Hajdú, Csongrád, Pest). Kisebb hányaduk (35,8—40,5%) csak az alapanyaggyártó ágazatok túlsúlyával rendelkező nehézipari megyékre (Borsod, Baranya, Komárom, Veszprém, Nógrád) jellemző (1985).

A szocialista iparban foglalkoztatottak életkor szerinti megoszlása (164. oldal/B. térkép) ágazonként *különböző*. Általában a nehezebb körülmények között dolgozó, nagyobb fizikai erőfeszítést igénylő ágazatokban, így a bányászatban (pl. Borsod, Fejér, Veszprém) és az építőanyagiparban (pl. Borsod, Békés, Baranya, Komárom) a munka jellegéből adódóan több az idősebb korosztályhoz tartozó, kisebb iskolai végzettségű dolgozó. A veszteséggel és likviditási gondokkal küszködő „válság ágazatok” (pl. bányászat, kohászat) a jelenleg még kedvező kereseti lehetőségek ellenére sem vonzzák a fiatalabb korosztályhoz tartozókat. Ezzel szemben a korszerűbb technológiát alkalmazó gépiparban nagyobb a szakképzett fiatalok száma (Szabolcs-Szatmár, Hajdú, Fejér, Baranya, Zala). Az utánpótlás szempontjából kedvező helyzetű, ugyanakkor dinamikus fejlődő számítási- és híradástechnika, valamint a műszeripar jórészt fiatal, *kvalifikált* munkaerőt foglalkoztat. Kisebb szakképzettségű, betanított munkát végző fiatal dolgozókat találunk vidéken (pl. Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, Békés, Győr-Sopron) a könnyűipar néhány szakágazatában is.

A foglalkoztatottak átlagos életkorában nincsenek lényeges földrajzi különbségek. Az országos átlaghoz (36,9 év) viszonyított legmagasabb életkor (38,5 év) csak a fővárosra, a legalacsonyabb (35,5 év) Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar és Tolna megyére jellemző.

A termelési kultúra terjedése az iparban együttjárt a munkaerő átrétegződésével. Országszerte kedvezőbbé vált a jól képzett, korszerűbb szakismerettel rendelkező munkaerő aránya. Egyre jobban közeledett egymáshoz a fizikai és a szellemi munka.

A technikai forradalom hatására felértékelődött a *műszaki értelmiség* szerepe, hiszen közreműködése nem nélkülözhetetlen a korszerű technika meghonosításában és fejlesztésében. A szervezés és az irányítás egyre bonyolultabbá váló feladatait csak jól képzett szakemberek segítségével lehet megvalósítani. Ezért a műszaki állománycsoporton belül elsősorban a *mérnökök és technikusok* létszáma, az adminisztratív állománycsoporton belül pedig a *közgazdászok* száma nőtt.

A korszerű technológiai eljárások hatására megváltozott a munkaerő összetételében a szakmunkások, a betanított munkások és a segédmunkások aránya. Az intenzív fejlesztés következményeként a gépesítettség színvonala jórészt az alapvető technológiai eljárások területén nőtt. Ezzel, valamint a javítás és a karbantartás bonyolultabbá váló feladataival magyarázható, hogy a *szakmunkások* száma az elmúlt évtizedben szinte valamennyi ágazatban gyarapodott.

A nehéz testi munkával végzett anyagmozgatást és rakodást sok helyütt gépesítették, ami a *segédmunkát* végzők számának csökkenéséhez vezetett. Ugyanakkor nagyobbá vált a könnyű- és a gépiparban a *betanított munkások* részaránya a tömegtermelés térhódításával.

A mezőgazdaság ipari tevékenységének ágazati szerkezete (168. oldal/B. térkép) sokrétű. Ennek ellenére több megyére (Zala, Vas, Szabolcs, Somogy, Szolnok) a könnyűipar vezető szerepe jellemző. Ugyanakkor Pest és Fejér megyében a gépiparnak, Hajdú megyében viszont az élelmiszeriparnak van a legnagyobb súlya. A könnyű- és a gépipar Borsod, Nógrád és Veszprém megyében, az élelmiszer- és a gépipar Bács, Békés és Csongrád megyében a legjelentősebb ágazat. Néhány megyében a könnyű- és az élelmiszeripar (Baranya, Tolna, Szolnok) ill. a gép- és az élelmiszeripar (Győr-Sopron, Komárom) súlya a legnagyobb.

4. *Eszközellátottság, technikai felszereltség* tekintetében meglehetősen tarka, de általánosságban nem túl kedvező kép rajzolódik ki.

Az állóeszközök bruttó értékének változása (169. oldal/B. térkép) — folyóáron számítva — 1976—1985 között egy erőteljesen növekvő, majd egy nagymértékben visszafogott beruházási időszak következménye volt. Szembetűnő, hogy a fővárosban és az „ipari tengely”-hez tartozó jellegzetes nehézipari körzetekben, így Észak-Magyarországon, Észak-Dunántúlon, valamint Délkelet-Dunántúlon — néhány kivételtől (pl. Eger, Balassagyarmat, Pásztó, Bicske, Gárdony, Mór, Zirc) eltekintve — az állóeszköz-állomány értékgyarapodásának mértéke messze elmaradt a felújítások által támasztott követelményektől. Kismértékű eszközértéknövekedés jellemezte a Délkelet-Alföld feldolgozóiparát is. A látványos növekedési ütem csak néhány településben (pl. Paks, Bicske, Mór) gyarapította jelentős mértékben a vállalatok állóeszköz-állományának értékét. A feldolgozóipar korszerűsítésében vagy fejlesztésében érdekelt települések nagy részében (pl. Püspökladány, Barcs, Tapolca, Sárbogárd, Kiskunhalas, Tiszafüred, Vásárosnamény) az értékgyarapodás tömege — az átlagnál jóval nagyobb növekedési ütem ellenére — nem volt számottevő.

Az ipar állóeszköz-állományának elhasználódása (169. oldal/A. térkép), a nettó/bruttó értékarány nagy (34,9%), bár az elmúlt évtizedben a kapacitást teremtő elhatározásokat jórészt korszerűsítést célzó beruházások váltották fel. Az anyagi erőforrásokat taglaló szövegből azonban kitűnik, hogy az alapanyaggyártásban ill. -feldolgozásban (bányászat, villamosenergia-ipar, kohászat) soron kívül megkezdett egyedi beruházások (pl. Paks, Mány, Nagygyeháza, Márkushegy, Ózd, Miskolc) gátjává váltak a feldolgozóiparban tervezett felújításoknak. Ennek ellenére a „0”-ra leírt állóeszközök értékhányada — kevés kivételtől (Csongrád) eltekintve — a nehézipari jellegű megyékben (Veszprém, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén, Győr-Sopron, Komárom) volt a legnagyobb. E lassan megtérülő nagy tőkebefektetések hatása ugyanis nem volt számottevő a nettó/bruttó értékhányad csökkenésében. A feldolgozóiparban megvalósult korábbi tőkebefektetéseknek köszönhető, hogy több megyében (pl. Bács, Békés, Szabolcs-Szatmár, Hajdú) az állóeszköz-állomány elhasználódása kisebb az országos átlagnál.

Az ipar évtizedeken át gazdasági növekedésünk alapja volt, ezért fejlesztéséhez a népgazdasági felhalmozás jelentős részét használtuk fel. A kapacitásbővítő és -fenntartó beruházásoknak köszönhető, hogy az iparilag fejlett és elmaradott területek közti kapacitás különbség az idők folyamán valamelyest csökkent.

Az ipar bruttó állóeszközértékének földrajzi megoszlásából (170—171. oldal) azonban kitűnik, hogy az állóeszköz-állomány igen nagy része — a vidékre telepítés ellenére — változatlanul Budapesten, valamint a Magyar-középhegység É-i (Miskolc, Kazincbarcika, Ózd, Belpátfalva, Eger, Salgótarján, Visonta, Vác) és Ny-i részén (Tatabánya, Oroszlány, Püspökladány, Székesfehérvár, Várpalota, Balatonfüzfő, Ajka, Zalaegerszeg) összpontosul. Ugyanakkor jelentős ipari kapacitás jött létre a Duna mentén Esztergom és Győr között, valamint Százhalombattától D-re, Dunaújvárosban és Pakson. Az utóbbiak állóeszköz-állományának bruttó értéke jóval nagyobb, mint a Mecsek-hegység területén lévő régi ipari központoké (Pécs, Komló).

Gyors ütemben nőtt az ipar kapacitása az Alföldön, ahol az állóeszköz-állomány bruttó értéke nemcsak a megyei központokban (Szeged, Debrecen, Szolnok, Nyíregyháza, Békéscsaba), hanem más, korábban kisebb városokban is (pl. Leninváros, Hódmezővásárhely, Orosháza) jelentőssé vált.

Az extenzív fejlesztés időszakában a nagy munkaerő-kínálat és a korlátozott beruházási források ismeretében elsősorban a munkaigényes technikák alkalmazására törekedtek. Nem bontották le a leromlott állapotban lévő épületeket és nem selejtezték ki az elavult gépeket. Az intenzív fejlesztést kiváltó munkaerőhiány viszont a legújabb technika be-

At present with full employment there are 56.6% men and 43.4% women (1985). As the industry in the backward regions started to employ former housewives, the number of *women* increased in the countryside between 1964 and 1975. Although the share of female labour in industry has decreased from 756.6 thousand (1975) to 635.4 thousand (1985), their participation is over 45% in the Transdanubian and Great Plain counties (Somogy, Tolna, Bács, Békés, Szolnok, Vas, Szabolcs, Hajdú, Csongrád, Pest). A smaller proportion of working women (35.8–40.5 per cent) is only typical for counties with heavy industry, producing mainly raw materials (e.g. Borsod, Baranya, Komárom, Veszprém, Nógrád) (1985).

Age distribution of employees (Map B, p. 164) varies in different branches. The proportion of old age, less qualified people is higher in rough jobs, including those where physical strength is required, such as in mining (e.g. in Borsod, Nógrád, Heves, Komárom), in metallurgy (e.g. in Borsod, Fejér, Veszprém) and in construction. Some so called “crisis branches” with financial problems, and permanent joblosses offer relatively favourable salaries, nevertheless they do not attract young people. In the machinery industry the proportion of qualified young people is higher, since this branch applies modern technology (e.g. Szabolcs-Szatmár, Hajdú, Fejér, Baranya, Zala). The computer and telecommunication industry, as well as the precision engineering industry are in a favourable position in terms of attracting young and *qualified* people. Young semi-skilled workers for some light industry branches can be found in the countryside (e.g. Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar, Békés, Győr-Sopron).

There is no significant difference among the average age of employees from county to county. The national average age is 36.9 years, compared to the capital with 38.5 years. The youngest average age is 36.5 years for Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar and Tolna Counties.

The spread of production has been accompanied by restratification of labour. The proportion of well qualified, experienced labour has increased nationwide. There has been an accelerating convergency between physical and intellectual work.

Because of the influence of the technical revolution the role of *technical intellectuals* has been reevaluated, since their contribution is necessary in adopting up-to-date technology. The difficult tasks of control and organization could be realized with well-qualified professionals. Both the number of *engineers and technicians* (technical staff) and the number of *economists* (administrative staff) have increased.

Due to modern technological processes the composition of labour has changed, transforming the proportion of skilled, semi-skilled and unskilled workers. As a result of intensive development the level of mechanization (mainly in the area of basic technological processes) has increased. This explains—plus the fact that tasks of repair and maintenance become more complicated—why the number of *skilled workers* has increased in almost all branches.

Physical work handling and loading of materials has been mechanized, causing a reduction in the number of *unskilled physical workers*. At the same time, enlarged mass production increased the proportion of *semi skilled workers* in the light and machinery industries.

Industrial activities within agriculture (Map B, p. 168) are diverse. In spite of this fact, the role of light industry is predominant in several counties (Zala, Vas, Szabolcs, Somogy, Szolnok). The share of the machine industry is highest in Pest and Fejér Counties, while that of food industry in Hajdú-Bihar County. Light and machine industries are most important activities in Borsod-Abaúj-Zemplén, Nógrád and Veszprém Counties, food and machine industries in Bács-Kiskun, Békés and Csongrád Counties. In some of the counties the role of light and food industries is dominant (Baranya, Tolna, Szolnok), while in others machine and food industries are leading (Győr-Sopron, Komárom).

4. *Supply of means of production, technical implements* show a rather heterogeneous distribution; the situation is not favourable on the average

The change of gross value of fixed assets (Map B, p. 169)—on current prices—between 1976 and 1985 is explained by a strong increase in investment that was followed by serious restrictions during the period. It is striking that the growth of the value of fixed assets was far behind the figure expected on the basis of reconstructions in the capital and the dominant industrial districts belonging to the “industrial axis”, such as Northern Hungary, Northern Transdanubia and in South-east Transdanubia (with the exception of Eger, Balassagyarmat, Pásztó, Bicske, Gárdony, Mór, Zirc etc.). The processing industry of the south-eastern parts of the Great Plain also showed lower growth in the value of assets. The value of fixed assets of enterprises grew remarkably only in a few settlements (e.g. Paks, Bicske, Mór). The volume of growth in value was not considerable—in spite of higher growth rates—in majority of settlements (e.g. Püspökladány, Barcs, Tapolca, Sárbogárd, Kiskunhalas, Tiszafüred, Vásárosnamény) that were interested in the modernization or development of processing industry.

The depreciation of the fixed assets in industry, the rate of net and gross assets (**Map A, p. 169**) is high (34.9%), although over the past decade decisions on capacity expansions were largely replaced by modernization investments. However, the explanation on financial sources shows that individual large-scale investments (e.g. in Paks, Mány, Nagygyeháza, Márkushegy, Ózd, Miskolc) begun out of order in base material production and processing (mining, electricity, metallurgy) hampered the planned modernization in processing industries. Despite this explanation, the share of fixed assets depreciated to zero was highest in heavy industrial counties (Veszprém, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén, Győr-Sopron, Komárom)—with a few exceptions (e.g. Csongrád). These investments that required large amount of capital but produces slow returns had only little effect on the decrease of the rate of net and gross values. Due to the capital investments in processing industries realized earlier, the amortization of fixed assets was less than the country average in several counties (e.g. Bács-Kiskun, Békés, Szabolcs-Szatmár, Hajdú-Bihar).

The growth of Hungarian economy was based on industry over decades; this is why a remarkable part of accumulation was used in its development. Due to the expansion and maintenance of capacities, the differences in capacity between industrially advanced and backward counties were somewhat lessened over the period.

The sectoral division of gross value of fixed assets (pp. 170-171) shows that a considerable part of fixed assets—in spite of new investments outside Budapest—is still concentrated in the capital, as well as in the North Hungarian Mid-Mountains (Miskolc, Kazincbarcika, Ózd, Belpátfalva, Eger, Salgótarján, Vác) and in the Transdanubian Mountains and Hills (Tatabánya, Oroszlány, Püspökladány, Székesfehérvár, Várpalota, Balatonfüzfő, Ajka, Zalaegerszeg). At the same time, large industrial capacities were created along the Danube between Esztergom and Győr, and in Dunaújváros and Paks south of Százhalombatta. The gross value of fixed assets of the latter towns is much higher than of the old industrial centres in the Mecsek Mountains (Pécs, Komló).

The expansion of industrial capacity was rather rapid in the Great Plain, where the gross value of fixed assets grew not only in county seats (Szeged, Debrecen, Szolnok, Nyíregyháza, Békéscsaba), but became significant also in other formerly smaller towns (such as Leninváros, Hódmezővásárhely, Orosháza).

In the period of extensive development, the use of labour-intensive techniques was favoured most of all due to the large supply of manpower and the limited sources for investments. The buildings in bad condition were not demolished, the outdated machines were not discarded. The lack of labour power leading to intensive development

szerezésére és alkalmazására készíteti a műszaki vezetést. Az ellentétes törekvések következményeként azonos vállalatban belül is egymás mellett működnek az elavult és a legmodernebb technikát képviselő gépek és berendezések.

A gépek és berendezések bruttó értékének változása (172. oldal/B. térkép) 1974—1984 között a bázis esztendőnek (1974) több mint kétszerese volt, hiszen az üzembe helyezett ipari beruházások anyagi-műszaki összetételében — az állóeszközök bruttó értékéhez viszonyítva — nőtt a termelés közvetlen célját szolgáló gépek és berendezések aránya. A gépesítés a kézimunka rovására főként az alaptevékenységek körében vált általánossá, s csak később követte azt a kisegítő munkakörökben (rakodás, szállítás). Ezzel a felgyorsuló folyamattal magyarázható, hogy a gépek és berendezések értékgyarapodása a korábbi évtizedben nagyobb és földrajzilag szélesebb körű volt, mint az állóeszköz-állományé. A korszerűbb géppark azonban nemcsak a ráfordítások csökkentésében és a teljesítmények növelésében, hanem a munkaerő „kiváltásában” is egyre nagyobb szerepet játszott.

A gépek és berendezések elhasználódása (172. oldal/A. térkép) a beszerzésükhöz szükséges pénzügyi források hiányában és az egyre erősödő import korlátozások következtében mégis nagyobb arányú (43,6%) volt, mint az állóeszközöké (34,9%).

A könnyűiparnak a hatvanas évek végén, a bányászatnak és a vegyiparnak a hetvenes évek elején üzembe helyezett létesítményei „leíródtak”, ezért a nettó/bruttó értékarány iparunk egészében 50% alá csökkent. Mindez a „0” értékben nyilvántartott gépek és berendezések földrajzi megoszlásában is megfigyelhető. Az elhasználódás mértéke Veszprém, Heves, Somogy, Baranya és Békés megyében a legnagyobb. A „0” értékben nyilvántartott gépek aránya viszont Fejér, Bács, Hajdú és Zala megyében a legkisebb.

A kedvezőtlen gazdasági helyzet ellenére felgyorsult az iparban a tudományos-műszaki haladás folyamata. Széles körű kutatási-fejlesztési programok (K + F) alapján 1985-ben 13 913 m Ft-ot fordítottak műszaki fejlesztésre. A pénzügyi források nagy részét a gépiparban (48,4%) és a vegyiparban használták fel. Az első pillanatra meglepő, hogy a műszaki fejlesztés szerkezetében a gyártási technológia fejlesztésére fordított összeg a bányászatban (46,4%), a kohászatban (38,6%) és az építőanyagiparban (37,9%) volt a legnagyobb. A gyártmányfejlesztésre jutó hányad viszont az egyéb-(71,8%), a könnyű-(49,0%) és a gépiparra (47,7%) volt jellemző (11. ábra).

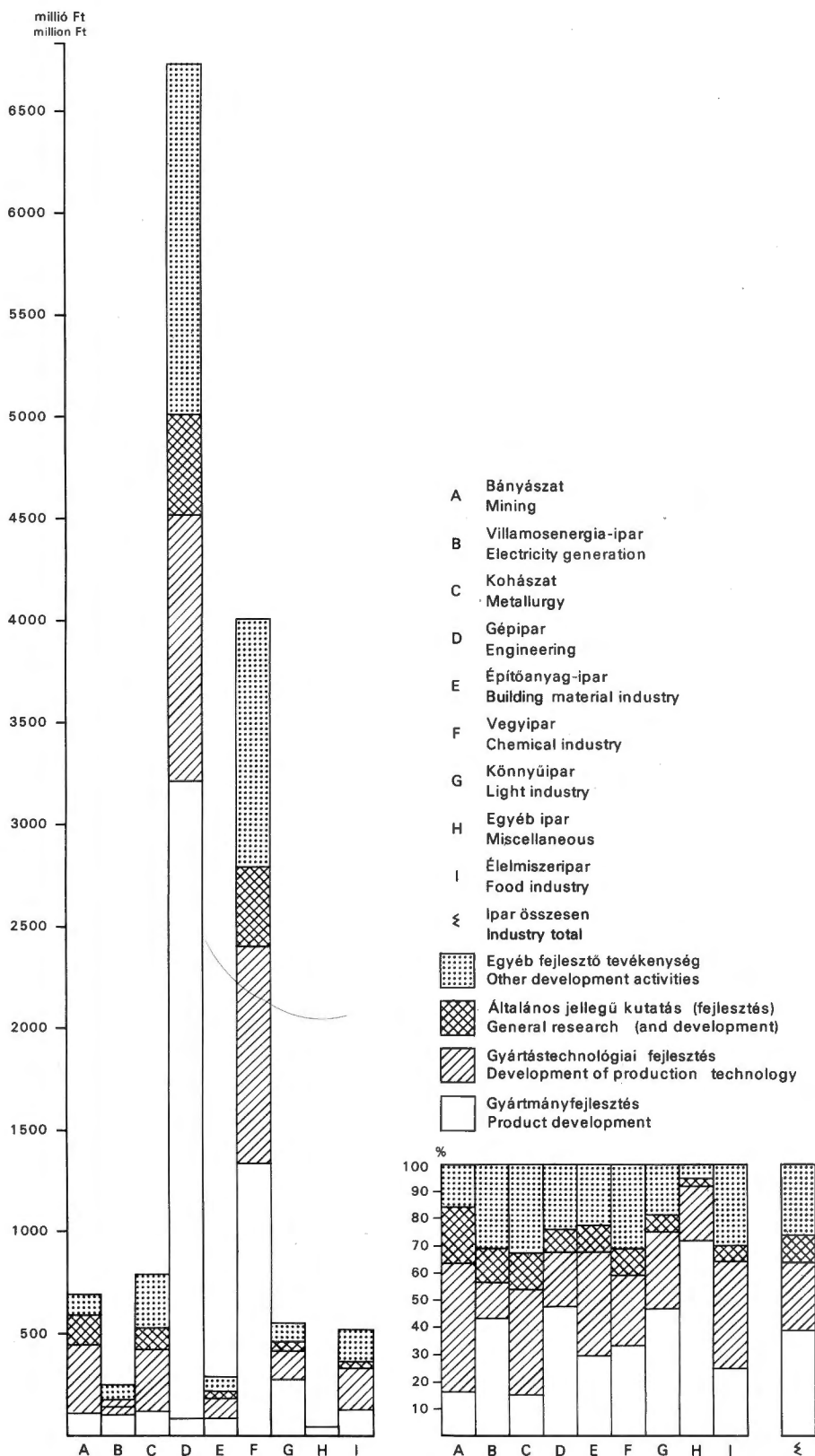
necessitates the purchase and implementation of latest techniques. Due to contradictory aims, the most advanced machines can be found side by side with the old instruments in several undertakings.

The change size of gross value of machinery and equipment (Map B, p. 172) more than doubled from 1974 until 1984. Thus machinery and equipment directly used in production—compared to the gross value of fixed assets—increased in the financial-technical composition of newly implemented industrial projects. Mechanization became general at the expense of manual labour in basic activities, later followed by the auxiliary activities (materials handling, loading and transportation). This accelerated development explains why the growth of the value of machinery and equipment was higher and geographically more general in the preceding decades than that of the value of fixed assets. Modern machinery played a major role in the decrease in expenses and growth in efficiency, as well as in the substitution for the labour force.

The depreciation of machinery and equipment (Map A, p. 172) was higher (43.6%) than that of fixed assets (34.9%), which is due to the lack of financial means for their purchase and to the growing restrictions on imports.

Projects commenced in light industry in the 1960's, and mining and chemical industries in the early 1970's. These have now become obsolete. This is why the share of net value to gross value fell below 50% in industry as a whole. This fact is also observable in the geographical distribution where machinery and equipment registered in zero value. The rate of depreciation is highest in Veszprém, Heves, Somogy, Baranya and Békés Counties, where much of the equipment is obsolete but the situation is better in Fejér, Bács-Kiskun, Hajdú-Bihar and Zala Counties.

In spite of the disadvantageous conditions, an accelerated progress of scientific-technical advance was observable. Technical development received 13,913 million forints in 1985 within the frame of wide-spread research-development (R + D) programmes. A major proportion of financial sources was used in the machinery industry (48.4%) and the chemical industry. It seems surprising that the largest proportions of production technique development went to mining (46.4%), metallurgy (38.6%) and construction (37.9%); while the share of money spent on products development was highest in other activities (71.8%), light industry (49.0%) and machine industry (47.7%) (Figure 11).



11. ábra. Műszaki fejlesztési ráfordítás az iparban, 1985 (Szerk.: BORAI Á.) ●
Fig. 11. Technical development investments in industry, 1985 (by Á. BORAI)

Az *energiagazdálkodás* a kitermelés, az átalakítás és a végső felhasználás egymásra épülő folyamatából áll, amelynek kiemelkedő szerepe van mind a termelő, mind a szolgáltató szférában.

Magyarországon az energiaszükséglet a gazdaság és az életszínvonal növekedését követve az elmúlt évtizedekben gyors ütemben fokozódott, 1950 és 1980 között közel négyszeresére nőtt. Ugyanakkor a növekedési ütem fokozatos mérséklése tapasztalható; ez tízéves periódusokban sorrendben 6,5%, 4,5%, majd 3,2% volt éves átlagban. 1980–1984 között a népgazdaság energiafelhasználása lényegében stagnált (1984-ben 1292,4 PJ volt).

Az igénynek megfelelően alakult az *elsődleges energiaforrások* mennyisége. A források szerkezetében azonban két szempontból is alapvető változás következett be:

— A szilárd tüzelőanyagok, főként a szén 90%-ot megközelítő részaránya folyamatosan 30% körülre csökkent és ezzel párhuzamosan nőtt a szénhidrogének és az elsődleges villamosenergia-források (import, víz- és atomerőművi villamosenergia) szerepe.

— Természeti adottságaink korlátozottsága miatt a behozatal 10%-os részesedése 50%-ra emelkedett (173. oldal).

Az elsődleges energiaszerkezet történelmileg ilyen módon kialakult képét jelenleg a következők jellemzik:

— Abszolút értékben folyékony szénhidrogénekből áll a források kerekén egyharmad része, amelynek döntő többségét a jelenleg 8 millió tonna körüli behozatal szolgáltatja. A hazai termelés kb. 2 millió tonna.

— Ezután sorrendben a gáz-szénhidrogének következnek, közel 28%-os részarányal (kb. 4 milliárd m³ behozatal és 7 milliárd m³ hazai termelésű földgáz).

— A szilárd tüzelőanyagok részaránya nem éri el a 24%-ot. A források döntő része hazai termelésű szén (25,3 millió tonna), amelyből 8 millió tonna a külfejtéses lignit.

— A 750 kV-os távvezeteki kapcsolat, valamint a Paksi Atomerőmű belépése az elsődleges villamosenergia-források részarányát 10% fölé emelte.

A bányászatban foglalkoztatottak száma (175. oldal/A. térkép) 1985-ben 40 324 fővel volt kisebb, mint 1965-ben. Az átlagos állományi létszám tehát 20 év alatt az akkorinak 73,9%-ára csökkent. A bányászatban belül azonban a szénbányászat 1985-ben 42 831 fővel volt kevesebb (65,1%), ugyanakkor a kőolaj- és a földgáz-kitermelésben foglalkoztatottak száma 3496 fővel volt több, mint 1965-ben (131,7%).

Az alapenergiához szükséges munkaerő 1985-ben a bányászatban foglalkoztatott átlagos állományi létszám 82,7%-a volt, méghozzá úgy, hogy annak túlnyomó részét (84,6%) a szénbányászatban, kisebb hányadát (15,4%) a kevésbé munkaerőigényes kőolaj- és földgáz-kitermelésben találjuk. Míg a szénhidrogénkészlet kitermelésében szerepet játszó termelőkutat kezelése és ellenőrzése területileg igen kis létszámot köt le, addig a nagy mennyiségű szén kitermelő bányák jelentős számú munkaerőt összpontosítanak aknáknként. (A bauxit, valamint az egyéb ércek és ásványi nyersanyagok kitermeléséhez igénybe vett munkaerő a bányászat állományi létszámában 17,3%-kal részesedett).

Az energiahordozók kitermelése (173. oldal). Hazai alapenergiához forrásaink földrajzi elhelyezkedésére jellemző, hogy azok az ország területének kisebb részén fordulnak elő. A barnaszén és a földes-fás barnaszén (lignit) termelése a Magyar-középhegység vonalát követi. Ettől eltérően csak a Mecsekben folyik feketeszén- és uránérc-termelés. A szénhidrogénkészlet és -termelés nagy része az Alföld D-i és É-i részén, jelentéktelen hányada a Délnyugat-Dunántúlon található.

Energiaipar (174. oldal). A primer források jelentős része — Magyarországon mintegy 70%-a — első lépésben *energiaátalakítási folyamatokba* (brikettálás, ahidrállás, kőolajfeldolgozás, falepárlás, gázzsénlepárlás, városigáz-gyártás) kerül, miután a gazdaság elsőrendű érdeke, hogy a fogyasztók minél kedvezőbb tulajdonságú (szennyezésmentes, jól szabályozható, kevés emberi munkát igénylő stb.) energiafajtákat kapjanak. Az energiaátalakítási folyamatok egymáshoz láncolatossan kapcsolódnak, egymás végtermékeit is használhatják.

Az összes átalakítást magába foglaló tevékenység energiavesztése a bevitt energiámmennyiségre számolva 30% körül.

Az energiaipar ábrázoló térkép tanúsága szerint az energiaátalakítási kapacitások nagyobb hányada — a Paksi Atomerőmű és a Dunai Vasmű kivételével — a primer energiahordozók lelőhelyein, jórészt a középhegység vonalába eső nagyobb ipari központokban és a fogyasztás centrumaiban koncentrálódik, s csak jelentéktelen részük található a lelőhelyüktől távolabb eső nagyobb településekben. Térképünk csak az átalakítási folyamatba bevitt primer és szekunder energiahordozók mennyiségét ábrázolja hőértékben. *Kihozataluk termékválasztékát* — technológiai folyamatokként — a 188. oldal/B. térképen találjuk meg.

Az átalakításokat az energetikai gyakorlat két fő csoportra osztja:

— a tüzelőanyagok nemesítésére, ahol a bevitt és a kibocsátott energiafajták is tüzelőanyagok;

— hőenergia és villamosenergia termelésére, ahol a kibocsátott energia fajtája is megváltozik.

Az átalakítások nagy részét a közcélú energiaátalakító művekben végzik.

Kőolaj-, földgáz- és szénfeldolgozás (188. oldal/B. térkép). A *tüzelőanyag-nemesítések* történelmileg is legrégebb formái a fa- és szénalapú tüzelőanyagok átalakításai (brikettelés, retortás lepárlás, faszénégetés stb.). Magyarországon a 60-as évek közepe óta a széntermelés visszafejlesztését követően ezek az átalakítási típusok is visszaszorultak; számos üzem, ill. technológiát megszüntettek (pl. brikettgyárakat, alacsony hőmérsékletű barnaszén-lepárlókat, gázgenerátor-telepeket). Napjainkban megszűnőben van a közcélú, szénalapú gázgyártás is.

A szilárd tüzelőanyagok nemesítését a következők jellemzik:

— Jelenleg négy brikettüzemben folyik termelés. Az alapanyag Várpalotán a helyi lignitahidrállóból kikerülő, csökkentett nedvességtartalmú lignit, Tatabányán, Dorogon és Nagymányokon barna- és feketeszénpor elegye. A jelenlegi termelés valamivel meghaladja az 1,5 millió tonnát (a 60-as évek végén 2 millió tonna körül mozgott).

— Magas hőmérsékletű szénlepárlással jelenleg már csak a Dunai Vasmű és az Óbudai Gázgyár foglalkozik. A korábbi szénalapú gázgyárak (Pécs, Győr, Sopron, Szeged, Miskolc, Baja stb.) helyébe az elmúlt két évtized során először szénhidrogén-bontással működő városi gázgyárak léptek, majd a városigáz-szolgáltatást fokozatosan felváltotta a földgázellátás. Jelenleg a Dunai Vasműben kohászati alapanyagellátást szolgáló koksolási technológiát alkalmaznak. A kibocsátott koks mennyiségéből közel 550 ezer tonna kohókoks és kb. 110 ezer tonna ipari és háztartási koks keletkezik. A Fővárosi Gázművek ipari és háztartási koks-termelése kerekén 50 ezer tonna.

— Jelenleg az országban már csak három városban működik közcélú gázgyár: a fővárosban, Sopronban és Pécsen. A gáz alkotói között csak a fővárosban van szerény mennyiségű szénalapú gáz. Az alkotói komponensek túlnyomó része szénhidrogén alapú bontott gáz vagy bekarburált földgáz és PB-gáz.

— Magyarországon az elsődleges kőolajfeldolgozó kapacitás a 60-as és a 70-es években 1–2 millió tonnáról kb. 15 millió tonna/év nagyságúra bővült. Ez a kapacitás elsősorban a szálhalombattai üzemben összpontosul, miközben a kisebb és kevésbé gazdaságosan üzemelő egységekben az alatechnológiát megszüntették (Pét, Szőny, Nyírbogdány stb.).

The energy sector from mining via transformation to final consumption comprises several consecutive phases, having an important role both in the production and the service sector.

In Hungary energy requirements have rapidly increased following the growing economy and living standards in the past decades. The energy need increased fourfold between 1950 and 1980. In the same time the rate of increase has shown slight slackening in ten year periods (6.5 per cent; 4.5 per cent and 3.2 per cent on an annual average). The energy consumption of the national economy between 1980 and 1984 stagnated (in 1984 1,292.4 PJ).

The quantity of *primary energy sources* met the demand. Basic change took place in the composition of resources from two aspects:

— the 90% proportion of coal, and solid fuels has decreased to 30%, while the role of hydrocarbons and primary electric energy sources (import, hydro- and nuclear power energy) has increased;

— because of the country's limited natural endowments, the 10% import share increased to 50% (page 173).

The following features characterize Hungary's primary energy structure:

— One third of sources in absolute value is liquid hydrocarbon. The majority of it is provided by 8 million tons of import. Domestic production equals 2 million tons.

— This is followed by gas hydrocarbons, with ca 28% share (about 4 billion m³ import and 7 billion m³ domestic produced natural gas).

— The share of solid fuel is under 24%. The great majority of it is domestic mined coal (25,3 million tons); 8 million tons of it is opencast lignite.

— The 750 KV power transmission line and the opening of the Paks nuclear power station has increased the primary electric energy sources to above 10%.

The number of employees in mining (Map A, p. 175) was less with 40,324 in 1985 than in 1965. The general number of staff in mining during 20 years decreased by 26.1%. In 1985 the number of coal mine workers was less with 42,831 (65.1%) than in 1965. At the same time the number of oil and gas miners exceeded by 3,496 the 1965 level (131.7%).

The necessary labour force to exploit energy sources in 1985 was 82.7% of the total number of mining employees, of these 84.6% were in coal mines, 15.4% in oil and gas mines. The operation and control of production wells in hydrocarbon exploitation require small staff. Coal mines, producing large amount of coal, concentrate substantial labour force per shaft. Exploiting bauxite and other ores and minerals required 17.3% of the mining staff.

Basic energy sources (p. 173). Energy resources of Hungary geographically can be found only in limited areas of the country. Brown coal and lignite mining is located on the central mountains. In contrast there is black coal and uranium ore mining only in the Mecsek mountain. Most of the hydrocarbon stock and production can be found in the southern and northern part of the Great Plain, with minor amount in the south-western part of Transdanubia.

Power industry (p. 174). In Hungary, 70% of primary resources go into *energy transformation processes* (briquetting, ahydration, petroleum refining, distillation of wood, gas coal distillation, town gas production), since it is a primary interest of the economy that consumers should get energy sources with favourable properties (free from impurities, adaptable, requiring little labour). The energy transformation processes are related that they use the end product of each other.

The energy transformation loss is about 30% of the total energy input.

According to the map of the energy industry, most of the transformation capacities —with the exception of the Paks Nuclear Power Station and the Duna Iron Works—are located in the industrial centres of the central mountains and community centres. Only insignificant elements can be found far from their mines in large settlements. (The map represents only the input of primary and secondary energy sources in thermal value). *Output products*—in different technological processes—can be found on *Map B, page 188*.

Transformations are divided into two groups according to the current practice:

— purification of fuels, where both input and output energy is fuel,

— generation of heat and electric energy where the sort of output energy is also altered.

The majority of energy transformation is done in publicly owned energy conversion stations.

Petroleum, natural gas and coal processing (Map B, p. 188). The historically oldest way of *fuel purification* is the transformation of wood and coal-based fuels, (briquetting, retorting, charcoal burning). In Hungary, since the middle of the sixties after coal mining was reduced, these type of transformations had been driven into the background, so that several plants and technologies were eliminated (briquetting plants, low temperature brown coal distilling plants, gas generator plants etc.). Nowadays the publicly owned coal-based gas production is about to cease.

The following features characterize the solid fuel purification:

— Presently our country has four briquetting plants in operation. The raw material in Várpalota is lignite of reduced moisture content from the local lignite coking plant and that in Tatabánya, Dorog and Nagymányok is the mixture of brown and black coaldust. The present day volume of production exceeds 1.5 million tons. (This figure was about 2 million tons at the end of the 1960s.)

— High temperature coal distillation is carried out only in the Danube Iron Works and the Óbuda Gas Works. During the last two decades the former coal based gasworks (Pécs, Győr, Sopron, Szeged, Miskolc, Baja, etc.) were replaced first with town gasworks of hydrocarbon decomposition. Town gas was then gradually replaced by natural gas supply. Presently coking technology is maintained in the Danube Iron Works to supply basic material for metallurgy. Their output is 550 thousand tons of blast furnace coke, and about 110 thousand tons of industrial coke and coke for households. The Budapest Gas Works has an output of 50 thousand tons of industrial and household coke.

— There are only three towns with public purpose gasworks: the capital, Sopron and Pécs. Concerning the composition of the gas only Budapest has a small proportion of coal-based gas. The great majority of the components are hydrocarbon-based cracked gas, carburated natural gas or liquified petroleum gas.

— In Hungary, the petroleum refining capacity during the sixties and seventies was enlarged from 1–2 million tons to 15 million tons per year. This capacity is mainly concentrated in the Szálhalombatta plant, at the same time in the smaller plants operating with low efficiency the basic technology was eliminated (Pét, Szőny, Nyírbogdány etc.).

A villamosenergia-iparban foglalkoztatottak száma (175. oldal/B. térkép) földrajzilag erősen szóródik, hiszen az erőmű vállalatoknál dolgozók (32,5%) mellett igen nagy a hálózati vállalatok erőműveiben, valamint üzemigazgatóságain és kirendeltségein tevékenykedők száma (51,6%) is, míg a központi irányításban (MVMT), valamint a karbantartás, javítás, tervezés és beruházás terén foglalkoztatottak száma (15,9%) jóval kisebb.

A hő- és a villamosenergia-termelésére jellemző, hogy 1984-ben – a különféle halmazállapotú tüzelőanyagokból (480,5 PJ) – jelentős mennyiségű átalakítási és elosztási veszteség (204,2 PJ) mellett – 195,8 PJ hőenergiát és 80,5 PJ villamosenergiát hasznosítottak;

– egyéb forrásokból, többek között importból (102,7 PJ), valamint az atomerőműből (37,7 PJ) és a vízerőművekből (1,8 PJ) származó villamosenergia hasznosítható mennyisége – jelentős nagyságú átalakítási és elosztási veszteség (91,0 PJ) figyelembevételével – 51,2 PJ volt.

A villamosenergia-mérleg forrásvolumene 36 572 GWh (222,6 PJ), amelynek 71,9 %-át (26 303 GWh) hazánkban állították elő, 28,1 %-át (10 269 GWh) viszont importból fedezték.

Az erőművek villamosenergia-termelése (175. oldal/C. térkép) nagyjából az együttműködő rendszer erőműveinek összes beépített névleges teljesítményéhez (6 220 MW) igazodott, amelyből a Magyar Villamos Művek Tröszt (MVMT) erőművei 96,6 %-kal (6012 MW) részesedtek. A kooperációban azonban az ipari erőművek (Lenin Kohászati Művek, Tiszamenti Vegyiművek stb.) is résztvesznek. (Az import teljesítmény megközelítette az 1500 MW-ot.)

A legnagyobb névleges teljesítményű erőművek: így a Dunamenti Hőerőmű I-II (1870 MW), a Tiszai Hőerőmű I-II (1095 MW), a Paksi Atomerőmű (880 MW) és a Gagarin Hőerőmű (800 MW) az ország összes felhasznált villamosenergiájának mintegy 72 %-át adták 1984-ben. E nagy erőművek szolgáltatják a kondenzációs villamosenergia-termelés döntő többségét is. Ezzel szemben hőerőműveink szám szerinti nagyobb részében hőszolgáltatással kapcsolt villamosenergia-termelés folyik ellennyomású gépegységekkel.

A hőerőművek tüzelőanyag-szerkezetében az utóbbi évtizedben számottevő változás következett be. A szénttüzelésű erőművek folyamatos rekonstrukciói és a lignittüzelésű Gagarin Hőerőmű növekvő teljesítménye ellenére jelentőssé vált a szénhidrogénekkal előállított villamos energia részaránya. Ezzel magyarázható, hogy a villamosenergia-ipar tüzelőanyag-ráfordításában a földgáz és a fűtőolaj 44%-kal részesedett (DHV, THV II., a fővárosi fűtőerőművek stb., 174. oldal).

Az erőműrendszer területi elhelyezkedésében az atomerőmű üzembe helyezésével kedvező változásra került sor, bár az erőművek földrajzi megoszlása még mindig egyenlőtlen.

Villamosenergia-alaphálózat (176. oldal/A. térkép). A mintegy 4,3 millió fogyasztó ellátását az országban kb. 5000 km hosszú kooperációs (120, 220, 400 és 750 kV feszültségű) alaphálózat és 126 000 km hosszú elosztó hálózat teszi lehetővé.

A villamos energia nemzetközi forgalma (176. oldal/C. térkép). Az import villamos energia mennyisége az elmúlt évtizedben (1975–1985) látványosan nőtt, mert az egyre nagyobb fogyasztói igényeket hazai forrásokból csak kisebb mértékben tudtuk kielégíteni. Az importszaldó 1985-ben 10 807 GWh volt, ami az 1975. évinél (4124 GWh) 162%-kal (6683 GWh) volt nagyobb.

A villamosenergia közvetlen felhasználása ágazatonként (176. oldal/D. térkép) differenciált. Ennek ellenére a villamos energia nagy részét az iparilag fejlett megyékben (Borsod, Veszprém, Fejér, Komárom, Nógrád, Heves, Győr-Sopron, Baranya, Csongrád) használták fel. A lakosság és a kommunális fogyasztók igénye viszont Budapesten és a főváros körzetéhez tartozó területeken (Pest megye), valamint az alföldi (Szabolcs-Szatmár, Hajdú, Békés) és a dunántúli megyékben (Somogy, Tolna, Vas) volt a legnagyobb. Nem véletlen, hogy a mező- és az erdőgazdálkodás részesedése is az „ipari tengelytől” D-re eső megyék energiafelhasználásában bizonyult a legnagyobbak.

A hőfelhasználás területi megoszlásában (177. oldal/C. térkép) jelentősek a földrajzi különbségek. Mivel az ipari technológiák igénye volt a legnagyobb, ezért Budapest után a legtöbb hőenergiát az iparilag fejlett megyékben (Borsod, Veszprém, Fejér, Komárom) használták fel.

Az energiahordozók közvetlen felhasználása energiatípusonként (177. oldal/A. térkép) tanúsítja, hogy annak megoszlásában (szerkezetében) jellegzetes különbségek ismerhetők fel. A szilárd halmazállapotú tüzelőanyagok (szén, brikett, koks, tűzifa) felhasználásának még a szénvagyonnal rendelkező megyékben (Baranya, Nógrád, Heves, Veszprém) is alárendelt a szerepe, hiszen részarányuk 26,8% és 33,5% között van. A szilárd halmazállapotú tüzelőanyagok súlya csak Komárom (60,4%) és Borsod megyében (51,2%) nagyobb, bár összes tüzelőanyag-felhasználásuk jelentős része már folyékony és gáznemű szénhidrogénekből áll.

Nagymértékben megváltozott a főváros energia-felhasználásának szerkezete is, hiszen 1984-ben a szilárd halmazállapotúak 16,9%-os részesedése mellett legnagyobb súlya már a folyékony (benzin, petróleum, gáz-, tüzelő- és fűtőolaj) és a gáznemű szénhidrogéneknek (földgáz, városi gáz, PB-gáz) volt (83,1%).

A termelési technika gyors ütemű alkalmazásának, a motorizáció széles körű elterjedésének, valamint az életkörülmények változásának (fűtés, vízmelegítés, táplálkozási szokások stb.) következményeként a szénhidrogének részaránya a legtöbb megye tüzelőanyag-felhasználásában vezető szerepet játszik.

Az energiahordozók közvetlen felhasználása népgazdasági szektorok szerint (177. oldal/B. térkép) a társadalmi-gazdasági fejlődés során kialakult területi arányokat tükrözi. A termelői és a szolgáltatási szféra energiafelhasználásának szerkezete alapján két jellegzetes területi típus határozható meg. Az alapanyag- és az energiaigényes ágazatok jelentős tüzelőanyag-igénye miatt az iparilag fejlett/körzetek felhasználását és struktúráját az ipar technológiai hőszükségletének túlsúlya jellemzi. Éppen ezért a Magyar-középhegységnek mind az ÉK-i, mind a DNy-i szárnyán a mezőgazdaság és a lakosság tüzelőanyag-felhasználása alárendelt szerepet játszik.

A kevésbé energiaigényes feldolgozóipar, valamint a közlekedés és a mezőgazdaság aránylag kisebb részesedése ellenére Budapest tüzelőanyag-felhasználása számottevő, hiszen abban jelentős szerepe van a lakosság és a kommunális fogyasztók igényének.

Korábban a Magyar-középhegységtől DK-re eső alföldi és DNy-ra fekvő dunántúli megyék egy részében a tüzelőanyagok döntő hányadát a lakosság használta fel, hiszen a termelési szférák (mezőgazdaság, ipar) igénye jelentéktelen volt. Az elmúlt két évtizedben azonban jelentős változásra került sor. A vidék iparosításának és az agratechnika gyors fejlődésének hatására ezeknek a megyéknek az energiaszerkezete hárompólusúvá alakult át, amelyben legnagyobb súlya az iparnak vagy a mezőgazdaságnak van.

KOHÁSZAT

A feldolgozóipar fejlődését megalapozó kohászat *foglalkoztatja* a szocialista ipar átlagos állományi létszámának 5,7%-át, méghozzá úgy, hogy annak nagy része a vas- (76,0%), kisebb hányada az alumínium- (20,6%) és az egyéb színesfémkohászatban (3,4%) dolgozik.

A technika korszerűsítésével és a termékértékesítés nehézségeivel küszködő ágazatban 1975 és 1985 között a *bruttó termelési érték* összehasonlító áron számított indexe — a bázisestendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva — 107,9%-ra nőtt, miközben a foglalkoz-

The number of employees in the electricity industry (Map B, p. 175) is geographically uneven, 32.5% of them work in the power stations; 51.6% in power stations of the network, in head offices and regional offices; 15.9% in central direction (Hungarian Electric Works Trust) plus in maintenance, repair, planning and investment.

As heat and electric energy generation is concerned:

— in 1984, 480.5 PJ fuel was used to generate energy, but of it 204.2 PJ was transformation and distribution loss; 195.8 PJ heat energy and 80.5 PJ electric energy resulted in Hungary;

— electric energy gained from other sources (imported: 102.7 PJ, produced by the Paks Nuclear Power Station: 37.7 PJ and hydro-electric stations: 1.8 PJ) after considerable loss owing to transformation and distribution (91.0 PJ), amounted to 51.2 PJ.

Electric energy used in Hungary totalled 36,572 GWh (222.6 PJ), of which 71.9 per cent (26,303 GWh) was generated in the country and 28.1 per cent (10,269 GWh) came from import.

Electricity generating industry (Map C, p. 175) was mostly adjusted to the nominal capacity of the power stations of the cooperation system (6,220 MW) of which Hungarian Electricity Board (MVMT) had a share of 6,012 MW (96.6 per cent). Besides these, industrial power stations also took part in the cooperation (Lenin Metallurgical Works, Tiszamenti Chemical Works etc.). (The imported electric capacity has almost reached 1,500 MW.)

Presently operating great power stations: Dunamenti Thermal Power Station (I and II): total capacity 1,870 MW, Tisza Thermal Power Station (I and II): total capacity 1,095 MW, Paks Nuclear Power Station: nominal capacity 880 MW, Gagarin Thermal Power Station: nominal capacity 800 MW. The above mentioned power stations gave 72% of the country's total generated electric energy for consumption in 1984. Great number of the thermal power stations generate electric energy with counter-pressure machinery jointed with heat supply.

The fuel composition of the power stations has significantly changed in the last decade. In spite of the gradual reconstruction of coal burning power stations and the increasing capacity of the lignite burning Gagarin Thermal Power Station, the proportion of hydrocarbon burning electric energy has increased. This explains why, natural gas and oil had a fuel share of 44% in electric energy generation. (Dunamenti Thermal Power Station, Tisza Thermal Power Station II, Budapest power stations etc., page 174).

Putting into operation the nuclear power station resulted in favourable changes in regional location of power stations, although the geographical location of power stations is still uneven.

Electricity grid (Map A, p. 176). The supply of the 4.3 million consumers is provided by the 5,000 km long co-operational (120, 220, 400 and 750 kV voltage) basic network and the 126,000 km long supply system.

Import and export of electrical energy (Map C, p. 176). The volume of imported electrical energy in the last decade (1975–1985) has substantially increased since domestic electric energy generation could only to small extent meet the fast growing consumer need. In 1985 import balance was 10,807 GWh that is 162% greater (6,683 GWh) than the 1975 4,124 GWh.

Use of electricity in different branches (Map D, p. 176) is varied. In spite of this, electricity was mostly used in the industrially developed counties (Borsod, Veszprém, Fejér, Komárom, Nógrád, Heves, Győr-Sopron, Baranya, Csongrád). The highest share in consumption by the population and public utilities was typical for Budapest and its surroundings (Pest County) and also for some counties of the Great Plain (Szabolcs-Szatmár, Hajdú, Békés) and Transdanubia (Somogy, Tolna, Vas). Use of electrical energy in agriculture and forestry showed high portion for counties situated south from the "industrial axis".

In use of thermal energy (Map C, p. 177) there are significant geographical differences. Due to the substantial fuel need of industrial technologies, besides Budapest thermal energy was mainly used in industrial counties (Borsod, Veszprém, Fejér, Komárom).

Direct use of energy source (Map A, p. 177). The use of solid fuels (coal, briquette, coke, firewood) has an inferior role even in counties with coal reserves (Baranya, Nógrád, Heves, Veszprém), since their share is between 26.8% and 33.5%. The share of solid fuels has a larger proportion only in Komárom County (60.4%) and in Borsod County (51.2%), although a substantial portion of their fuel consumption already consists of liquid and gas hydrocarbon.

The structure of energy consumption of the capital has changed to a large extent, since in 1984 solid fuels represented 16.9%. The rest (83.1%) was liquid fuel (petrol, petroleum, gas, fuel oil) and gas hydrocarbon (town gas, natural gas, liquified petroleum gas).

As a result of the fast rate of application of production technologies, wide spread motorization, changes in living circumstances (heating, water heating, eating habits etc.) the proportion of hydrocarbons in fuel consumption now plays a leading role in most counties.

Use of energy by economic branch (Map B, p. 177). The direct fuel consumption of national economic branches represents the regional dimension formed by socio-economic development. Two typical regional types can be determined by the energy consumption made by the production and service sectors. Due to the substantial fuel need of basic material and energy intensive branches the structure and consumption of industrially developed regions is characterized by high heat requirements. Thus on the north-east and south-west wings of the Hungarian Mid-Mountains the fuel consumption of agriculture and households plays a minor role.

In spite of a smaller proportion of less energy intensive processing industry, transport and agriculture the fuel consumption of Budapest is substantial because it is determined by the high consumption of households and public utilities.

Earlier the areas of the Great Plain situated south-east of the Hungarian Central Mountain and in some south-west Transdanubian counties fuel was mainly used by the population itself since the need of the production sectors (agriculture, industry) was unimportant. In the last two decades significant change took place. Due to the influence of industrialization of the countryside and fast development of agricultural technologies the energy structure of these counties became three-pole, agriculture and industry having the greatest share.

METALLURGY

Metallurgy employs 5.7 per cent of the average permanent staff of the state and co-operative industry so, that in 1985 the majority worked in the iron (76 per cent), the smaller part in the aluminium (20.6 per cent) and in non-ferrous metallurgy (3.4 per cent).

Metallurgy has to struggle with the modernization of the outdated production techniques and the difficulties of marketing the products. The gross production value index between 1975 and 1985 (calculated on a comparative price and compared with the baseyear 1975) increased by only 7.9 per cent, while the number of employees decreased

tatottak száma 91,1%-ra csökkent, az állóeszköz-állomány bruttó értékének 169,7%-os növekedésével egyidejűleg.

A termékválaszték bővítése ellenére a kohászatban jelentős a változatlan formában, méretben és minőségben gyártott elsődleges termékek aránya, míg a félgyártmányoké és a késztermékeké kisebb, mint a legtöbb gazdaságilag fejlett tőkés országban. A kedvezőtlen gyártmány szerkezetet a nyersanyag gyengébb minőségével, az alkalmazott technológia elavult színvonalával magyarázható.

A *vaskohászatban* működő zsugorítmánygyártó üzemek elhasználták. A feldolgozásra kerülő elegy előkészítése és a készleget osztályozása hiányos. Érthető tehát, ha a zsugorítvány kémiai összetétele ingadozik, portartalma a nemzetközileg elfogadott határértéknél (5%) jóval nagyobb (20–22%).

A feldolgozott vasérc minősége gyenge. A kohókban felhasznált elegyben a vasérc Fe-tartalma 60%-nál kisebb (52–53%), a SiO₂-tartalma viszont a megengedettnél (7%) jóval nagyobb (18–20%). Ezért a kohósítás alkalmával háromszor nagyobb mennyiségű salak keletkezik, s az öntődei kokszt fajtájának felhasználása is 30%-kal több, mint másutt.

A nagyolvasztók mérete és műszaki színvonala közepes. Korszerűbb ércdúsítással vagy jó minőségű érc külföldi beszerzésével a nagyolvasztók jelenlegi energia-felhasználását 15%-kal lehetne csökkenteni.

Az acélgégyártásban foglalkoztatottak száma és a jelentős energia-fogyasztás jórészt a kis termelékenységű Siemens-Martin kemencék nagyobb arányú üzemvitelével magyarázható. A betét előkészítés fogyatékosága miatt az elektroacélgégyártó berendezések fajlagos energia-felhasználása — Miskolc kivételével — nagy.

A megleghengesorok többsége közepes vagy annál kisebb színvonalú berendezés, amelyeket kis termelékenység és aránylag nagy fajlagos anyagfelhasználás jellemző. Ennek ellenére a rúd- és dróthengermű, a nemesacél és a lemezhangermű korszerű berendezés, bár ezek is nélkülözik az áru minőségét javító technikát (pl. felülettisztítás).

Nem kellően érvényesült a kohászatban a piaci kereslet hatása a minőség javításában és a termékválaszték bővítésében. A termékszerkezetben megfigyelhető jelenlegi arányok gátolják az exporttevékenység bővítését.

Míg a gazdaságilag fejlett tőkés országokban a lemezárak aránya eléri a 60%-ot, addig hazánkban annak részesedése csak 40–42%. Nagyon kevés a hengereltárak termelésében a másod- és a harmadtermékek aránya (25%) is.

A vaskohászatban ellentétben az *alumíniumipar (színesfém-kohászat)* műszaki színvonala kedvezőbb. A szakágazatok termékválasztéka is jobban alkalmazkodott a feldolgozóipar követelményeihez. Ennek ellenére a vertikumon belül mind a bauxittermelést és -feldolgozást (timföldgyártást), mind a kohósítást nagyobb fajlagos költségek terhelik. A területileg szétszórtan előforduló bauxitkészlet nagy részét (72,6%) mélyműveléssel kell kitermelni. A külszíni termelés (27,4%) viszonylag nagyobb költségeiben a vízmelésnek (Nyírád, Iszka-szentgyörgy) is jelentős szerepe van, hiszen az ipari készlet ¾ része a nyugalmi karsztvízszint alatt helyezkedik el.

A felszínre hozott bauxitnak nagy a szilícium-dioxid (SiO₂)-tartalma, ezért az ideálisnál (10) kisebb modulusú (7) bauxitból egy tonna timföld előállításához mintegy 25%-kal többre van szükség.

A folyamatos felújítás ellenére az alumíniumkohók (Ajka, Tatabánya) műszaki színvonala jóval elmaradt a gazdaságilag fejlett országokban alkalmazott nagy teljesítményű, automatizált kohók eredményétől. Érthető tehát, ha Magyarországon az egy tonna kohó-alumínium-termeléshez felhasznált kalcinált timföld (1,923 t) és technológiai egyenáram mennyisége (15 256,6 kWh) nagy volt (1985).

A vaskohászatban ellentétben a műszaki színvonalnak nincs kimutatható hatása a kohóalumínium tisztaságára. A korszerű és az elavult műszaki színvonal közötti különbség jórészt a fajlagos költségárfordítás nagyságában mutatkozik.

Az alumínium félgyártmányok termékválasztéka az elmúlt két évtizedben látványosan bővült. A hazai és a nemzetközi szabványokhoz igazodó termékek minősége jó. A nagyobb követelményeket támaztó tőkés kivitel érdekében a termelést korszerű gépeken végzik.

Az új termékek előállításakor azonban nem mindig vették figyelembe a vevők igényét. Kevesebb gondot fordítottak a termékek felhasználási lehetőségének bővítésére és élettartamuk növelésére.

A kohászatban foglalkoztatott munkaerő (178. oldal/A. térkép) jórészt a feldolgozás központjaiban tömörül, ezért az állományi létszám nagyobb részét Észak-Magyarországon (50,0%), Észak-Dunántúlon (32,2%) és Budapesten (13,2%), jelentéktelen hányadát az Alföldön (3,7%) és a Dél-Dunántúlon (0,9%), találjuk.

A vaskohászat (178. oldal/B. térkép) nagyobb üzemének termelési specializációjára az alábbiak jellemzőek. A Dunai Vasmű (Dunaújváros) kohókokszt, nyersvasat, acélt és melegen hengerelt acéllemezt gyárt. Az acéllemez egy részét hidegen továbbhengerli, majd részben hajlítja és részben feldolgozza (hegesztett csövek, acélszerkezetek). A Dunai Vasmű Lőrinci Hengerműve Budapesten települ. A Dunai Vasműből érkező laposacélból melegen hengerelt acéllemezt gyárt. A Lenin Kohászati Művek telephelye Miskolc. A minőségi acélgégyártás (konverteres- és elektroacélgégyártás) központja. Egyes termékeiből, pl. acélrúdból másodtermékeket készít. Ellátja a nem kohászati vertikumokban működő kovácsoló üzemeket alapanyaggal. Az észak-magyarországi telephelyű Ózdi Kohászati Üzemek melegen hengerelt kereskedelmi profilú acélárakat gyárt. Ismertebb termékei az acélhuzal és az acélrúd. A Salgótarjáni Kohászati Üzemek az Ózdi Kohászati Művektől kapott acélhuzalt, acélrudat, valamint a Dunai Vasműből érkező acélszalagot hidegen továbbhúzza ill. hengerli. A Csepel Művek Vasmű telephelye Budapest. Acélból melegen hengerelt acélcsövet állít elő. Az acélcső egy részét tovább munkálja, pl. kőolajbányászati és hidegvont acélcsővé. Vásárolt acéllemezből hosszvarratos hegesztett acélcsövet is gyárt. Az Ötvözetgyártó telephelye Salgótarján, ahol FeSi ötvözeteket gyártanak. A Sajókeresztúron lévő Borsodi Ércelőkészítőmű túlnyomórészt az Ózdi Kohászati Művek és a Lenin Kohászati Művek részére készít és szállít vasérc-zsugorítványt.

Az öntő- és a kovácsolóüzemek (179. oldal/A. térkép) technológiai szempontból a kohászathoz tartoznak. Termékeiket azonban jórészt a gépiparban használják fel. A magyar gépipar fejlődése során hosszú ideig az öntőüzemek telephelye nagyrészt egybeesett valamelyik gépipari üzemével. Csak az utóbbi évtizedekben létesültek több gépipari üzem kiszolgálására alkalmas, önálló, technikailag korszerű *öntőüzemek*. A *kovácsolóüzemek* részben vaskohászati, részben gépipari üzemekben találhatók.

A színesfémipar (179. oldal/B. térkép) ágazatai közül legjelentősebb a teljes vertikumban kiépült alumíniumipar.

A kitermelt bauxit minősége az egyes bányakörzetekben eltérő, ezért a hazai *Bayer* technológiájú timföldgyárak a jobb és a gyengébb minőségű bauxitot keverik. A gyenge minőségű bauxit egy részét exportálják Csehszlovákiába és az NDK-ba.

A magyar timföldtermelésnek több mint a felét a Szovjetunióban kohósítják egyezmény keretében. Az így nyert fém túlnyomó részét Magyarország visszavásárolja. A további timföldmennyiség a hazai kohókba ill. külföldre kerül. Az ország alumíniumkohászata az energiakorlátok miatt kismértékű. A visszavásárolt alumínium és a hazai kohóalumínium-termelés együttesen évi 170 ezer tonnát meghaladó félgyártmány előállítását teszi lehetővé, amely jelentős kivitel forrása. A legnagyobb tömbalumínium feldolgozó üzem a Könnyűfémmű (Székesfehérvár).

to 91.1 per cent. At the same time, the gross value of fixed assets increased to 169.7 per cent.

Despite an extension of the assortment, iron and steel production is still predominated by primary products (iron castings, bulk steel) while share of the semi-finished and finished products is less in comparison with most of the developed capitalist countries. This unfavourable pattern can be explained by a low quality of the raw materials and an outdated technology employed.

In *iron melting*, technology of plants producing sinter became obsolete. The level of preparation of mixture to be melted and mixture sorting do not meet the modern requirements. Chemical composition of sinter is not stable, its dust content is 20–22 per cent, exceeding the limit value fixed in international standards (5 per cent).

Iron ore to be melted is of low quality. Fe-content of the mixture used in smelters is 52–53 per cent and SiO₂-content (18–20 per cent) exceeds the limit value (7 per cent). That is why quantity of the resulting clinkers three times exceeds that from modern ironworks and specific use of coke is also higher by 30 per cent.

Size of blast furnaces and technology employed is of medium level. Updated ore-dressing or using of ores of higher quality could have resulted in a 15 per cent reduction of the present energy consumption.

A high number of employees and a considerable energy consumption are due to the obsolete technology in openhearth (Siemens-Martin) steelmaking. Because of insufficient preparation, specific energy consumption is high in the electric ore process (with Miskolc as an exception).

Hot-rolling mills are mostly medium size or smaller production units with low productivity and a relatively high specific use of material. Units of ingot, wire, high alloy steel and mill plate manufacture are better equipped but even they are missing technology improving quality of the final product (e.g. surface protection).

Improvement of quality and assortment is not in line with the level of world demand. Proportions in the pattern of production hinder the expansion of exports.

Share of mill plate in steel manufacture of developed countries reaches 60 per cent, in Hungary, however it is only 40–42 per cent. Secondary and tertiary rolled steel products amount to a mere 25 per cent.

In contrast with the iron and steel production, technological level of the *aluminium industry* (non-ferrous metal processing and fabricating) is higher. Its special branches had better adapted to demands of processing and manufacturing. Nevertheless, specific costs are rather high both in bauxite mining and processing (alumina production) and aluminium smelting. Large quantities of reserves spread over the country (72.6 per cent) have to be extracted by deep mining. For the high costs of open-cast mining (27.4 per cent) dewatering is also responsible (Nyírád, Iszka-szentgyörgy) since three-fourth of the industrial reserves are found below the karstic water table.

SiO₂ content of the extracted bauxite is rather high (its modulus is 7) and to produce one ton of alumina, 25 per cent more bauxite is required comparing with that of highest modulus (10).

In spite of a permanent modernisation of the Hungarian smelters (Ajka, Tatabánya) their technological level and output is lagged behind the large-scale, fully automated manufacturing in developed countries. This explains that in Hungary specific use of alumina (1.923 tons for producing one ton of aluminium) and energy (15,256.6 kWh per ton) was high in 1985.

In contrast with iron smelting, the higher technological level does not affect quality of the resulted aluminium. Difference between a modern and outdated technology is expressed by higher specific costs.

Semi-finished aluminium products have spectacularly expanded for the past two decades. Quality of production is rather high and adjusted to international standards. Modern machinery and equipment also contributed to meeting demands of the export to western countries.

When developing new products, however, requirements of the consumers, were not always taken into consideration. Also it was not paid a due attention to the extension of the application range of products and their durability.

The **distribution of employees in metallurgy (Map A, p. 178)** is geographically concentrated at a high level, as the prevailing part of the average staff can be found in Northern Hungary (50.0 per cent), Northern Transdanubia (32.2 per cent) and in Budapest (13.2 per cent), an insignificant part of it on the Great Plain (3.7 per cent) and in Southern Transdanubia (0.9 per cent).

Iron and steel production (Map B, p. 178). The production profiles of the largest iron works can be characterized as follows: the Dunai Vasmű (DV, Danube Iron Works, town Dunaújváros) produces blast furnace coke, pig iron, steel and hot-rolled steel sheets. One part of the steel sheets are cold-rolled then partly bent, partly processed (welded into tubes, and steel structures). The Lőrinci Hengermű (Lőrinci Rolling Mill, DVLH) is a branch of the Danube Iron Works (DV) located in Budapest. It produces hot-rolled steel sheets from the flat steel, transported from the DV. The Lenin Metallurgic Works (LKM) is situated in the town Miskolc. This is the centre of the quality steel (converter- and electro-steel) production. Some items (e.g. steel bars) are further processed. LKM supplies the forging plants which are operating out of metallurgic complexes, with base materials. The Ózdi Metallurgic Works (OKÜ), settled in Northern Hungary manufactures hot-rolled steel products. Its best-known products are steel wire and steel bars. The Salgótarjáni Metallurgic Works (in the town Salgótarján) receives steel wire and steel bars from OKÜ and strip steel from DV, and processes them by cold-drawing and -rolling, respectively. From the products, obtained in this way, it produces nails, metal structures for storage, welded steel tubes, etc. The Csepel Iron Works is situated in Budapest. It produces hot-rolled steel tubes and also re-processes a part of the steel-tubes to make cold-drawn steel tubes, e.g. for oil mining. From purchased steel sheets it produces welded steel tubes with a longitudinal seam. The company seat of the Alloy Factory is in Salgótarján, where FeSi alloys are produced in large amounts. The Borsod Ore-Dressing Mill (BÉM, in Sajókeresztúr) predominantly transports iron-ore sinter for the OKÜ and LKM.

Foundries and forging mills (Map A, p. 179) form the borderland between metallurgy and engineering industry from a technological point of view. Their products are used chiefly in the engineering industry. During the long development period of the Hungarian engineering industry the site of foundries coincided with the location of some engineering industrial plants. Only in recent decades independent and from the technical point of view modern *foundries* have been established, which are able to supply plants in engineering industry. The *forging mills* can be found partly at iron works, partly at engineering plants.

Among the branches of **non-ferrous metallurgy (Map B, p. 179)** the aluminium industry is the most significant, represented in its full complexity.

The quality of bauxite mined in the various mining regions differs, therefore the domestic aluminium processing plants using *Bayer* technology, mix the poorer quality with better quality bauxite. Some of the bauxite of poorer quality is exported to Czechoslovakia and the GDR.

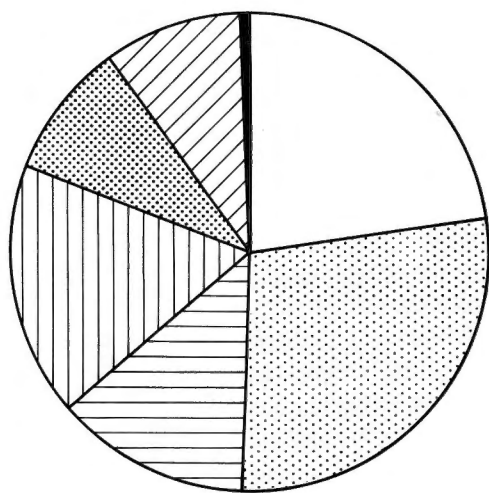
More than half of the Hungarian aluminium production is smelted in the USSR, on the basis of an agreement. The greatest part of the metal gained in this is repurchased by Hungary. The remaining part of the alumina is either transported to domestic furnaces or is exported. The Hungarian aluminium metallurgy is limited to a low level by the lack of energy. The repurchased aluminium and the domestic production together allow the production of more than 170 thousand tons of semi-finished products per year, which

A réz-fémhulladék feldolgozás központja a Csepel Művek Fémű. Az üzem termelése a hazai rézfélgyártmány-szükséglet kb. 40%-át fedezi. A Féműben feldolgozott rézhulladék nagyobb része importból származik.

GÉPIPAR

Iparunk egyik legjelentősebb „húzó ágazata” a gépipar, amelynek meghatározó szerepe van a munkaerő technikai felszereltségében, a termelékenység növelésében, valamint az infrastruktúra (pl. közlekedés, hírközlés) fejlődésében és a lakosság életkörülményeinek javításában.

A szocialista ipar bruttó állóeszköztékében 18,1%-kal és a foglalkoztatottak számában 32,3%-kal részesedő ágazat az ipar bruttó termelési értékének 24,3%-át állítja elő (1985). A foglalkoztatottak részesedése alapján gépiparunk súlya megközelíti a gazdaságilag fejlett országokét. A termelés szerkezetében azonban jelentősek a különbségek. A bruttó termelési érték szerint az ágazatban legnagyobb súlya (60,6%) az általános gépgyártásnak van, míg az elektronikai és az elektrotechnikai ipar részaránya (39,4%) kisebb (12. ábra). A gépipar szerkezete a kereslethez igazodó termékváltás hatására és a korszerű technika bevezetését támogató szelektív iparfejlesztés eredményeként jött létre. A fejlődés érték szerinti növekedésében a különbségek azonban jelentősek voltak. Az összehasonlító áron számított bruttó termelési érték indexe ugyanis 1975 és 1985 között — a bázisrendszertől (1975 = 100%) viszonyítva — a híradás- és vákuumtechnikai iparban (200,4%), valamint a műszeriparban (175,9%) nagyobb mértékben nőtt, mint a nagyobb műszaki kultúrát képviselő villamosgép- és készülékgyártásban (133,4%), vagy a közlekedéstechnika-iparban (129,9%). Ugyanakkor az értégyarapodás indexe a gépek és gépi berendezések gyártásában bizonyult a legkisebbnek (117,2%), míg a fémtömegcikkgyártásban szemmel láthatóan csökkent (85,7%).



BRUTTÓ TERMELÉSI ÉRTÉK (312 517 919 000 Ft)
GROSS PRODUCTION VALUE (312 517 919 000 Ft)

1 mm² = 100 000 000 Ft

- Gép-és gépi berendezés ipar
Manufacture of machinery and equipment
- Közlekedési eszköz ipar
Transport equipment industry
- Villamosgép- és készülék ipar
Electrical engineering and appliance industry
- Híradás- és vákuumtechnikai ipar
Telecommunications and vacuum engineering industry
- Műszeripar
Manufacture of tools
- Fémtömegcikkgyártás
Metalware industry
- Gépipari kutatás és fejlesztés
Research and development in engineering

12. ábra. A gépipar szerkezete a bruttó termelési érték alapján, 1985 (Szerk.: BORAI Á.) ●
Fig. 12. Structure of engineering by gross production value, 1985 (by Á. BORAI)

A gépiparban megfigyelhető értékváltozás jórészt egybeesett a nemzetközi fejlődés irányával, hiszen az elektronikai és az elektrotechnikai ipar világszerte gyorsan fejlődött, s növekedési üteme még a gazdasági hanyatlás időszakában is elérte az évi 10%-ot. Ugyanezen idő alatt hazánkban is hasonló ütemű fejlődés ment végbe, bár az elektronikai ipar legfontosabb szakágazatai (pl. mikroelektronika, számítástechnika, automatizálás, korszerű távközlés, ügyvitelgépesítés) részben hiányoznak. A meglévő gépek és berendezések műszaki színvonala nem éri el a gazdaságilag fejlett tőkés országokét. A termeléshez szükséges eszközök, alapanyagok és alkatrészek nagy részét a vállalatoknak tőkés importból kell beszerezniük. Ugyanakkor meglepő, hogy a magyar gépipar legjelentősebb szakágazatának, a közlekedési eszközök gyártásának a termelése — a jelentős működő tőke és a fejlett műszaki technika ellenére — az előirányoztnál kisebb mértékben nőtt, bár az autóbussz az egyetlen olyan gépipari termékünk, amely 20%-kal részesedik a nemzetközi kereskedelemben. A csuklós kivitelezésű árucsoportban részesedése még nagyobb, hiszen meghaladja az 50%-ot.

A gyártott termékek kor szerinti megoszlása a gépiparra is jellemző (13. ábra). A szocialista együttműködés keretei között ugyanis a hosszú távú államközi egyezmények nem kedveztek a termékváltásnak. Az előnyösnek tűnő védetség a valóságban konzerválta az elavult technológiát és gátjává vált újabb termékek előállításának. Nagyobb távon azonban a termékszerkezet korszerűsítésének kényszere fáziseltolódással ugyan, de jelentkezett az iparban. A leginkább elavult, gyenge minőségű termékek gyártását még a szocialista piac sem „igazolta” vissza. Érthető tehát, ha a szocialista országok gyakorlatában általánossá vált, hogy a pénzügyi források nagyobb hányadát gyártmányfejlesztésre, vagyis új terméktípusok előállítására fordították. Ugyanakkor a jobb minőségű termékek gyártása mellett szükségesnek látták az elavult, gazdaságtalan termékek visszaszorítását is. Ezt azonban adminisztratív eszközökkel nehezen lehetett elérni, hiszen a hiánygazdálkodás keretei között minden áru előbb-utóbb gazdára talált. Bár a gyártmányfejlesztés elsősorban a gépiparban ért el „látványos” eredményt, az 1985-ben újonnan gyártott termékek részesedése nem érte el az értékesítés 10%-át (13. ábra). Az 1980 előtt először gyártott termékek viszont az 1985. évi termelés egészében igen nagy hányaddal (61,0%) részesedtek. Az 1985-ben először gyártott termékek aránya a híradás- és a vákuumtechnikai iparban volt a legnagyobb (13,0%), bár a gazdaságilag fejlett tőkés országokban az új termék részesedése eléri az összes értékesítés 20–30%-át. A szerkezetváltás nehézségével magyarázható, hogy a nagyobb műszaki kultúrával rendelkező villamosgép- és készülékgyártásban még a 6%-ot sem érte el az újonnan forgalomba kerülő áruk részaránya.

A termékek kedvezőtlen kor szerinti megoszlásában számottevő szerepe volt a gyártásfejlesztés elhanyagolásának. A gyors sikerrel kecsegtető gyártmányfejlesztés mellett keveset áldoztak az új technológiai eljárások beszerzésére (pl. licencok) és fejlesztésére. Bár a technika megújítása és a korszerű technológia beszerzése már jóval korábban szükségessé vált, jelentős áttörésre még a nyolcvanas években sem kerülhetett sor a kereskedelmi mérleg hiánya és a növekvő államadósság következtében. Ezzel és a konvertibilis valutaszerezéssel magyarázható, hogy a gépiparban még a nyolcvanas évek közepén is a műszaki-fejlesztési ráfordítások szerkezetében a legtöbbet a gyártmányfejlesztésre fordították (72,4%). A gyártástechnológiára (19,4%) és az általános kutatásokra (8,2%) jóval kevesebb jutott (1985).

form a significant source of export. The largest ingots processing plant is the Light Metal Works at Székesfehérvár.

The centre of copper waste metal processing is the Csepel Metal Works. Its output covers about 40% of home demands for copper semi-finished products. A large part of the copper waste material, processed in the Metal Works comes from imports.

ENGINEERING

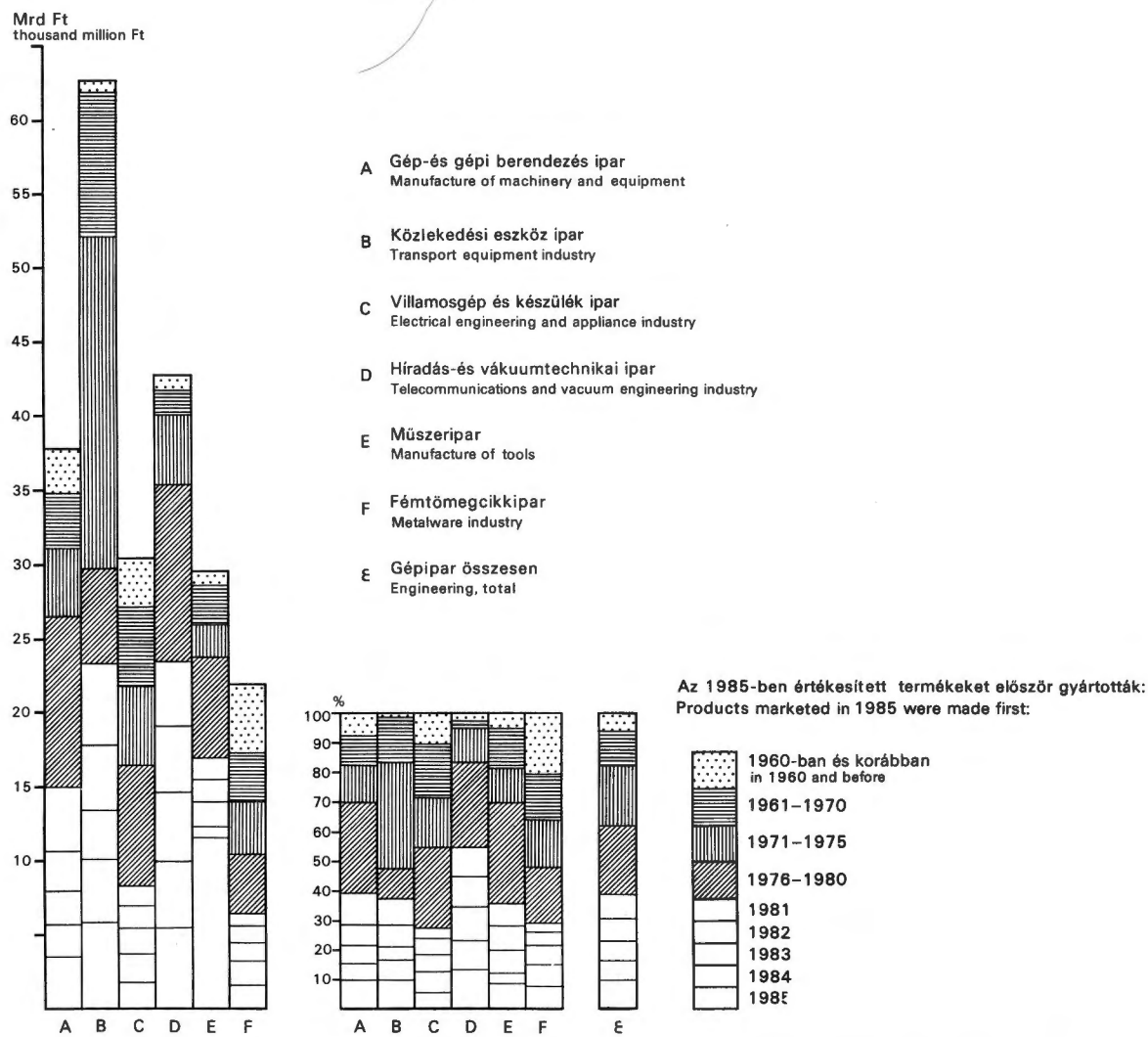
Engineering is one of the most important “drawing” industrial branches which plays a determinant role in provision of labour with technology, increase of productivity, development of infrastructure (e.g. transport and telecommunications) and improvement of the living conditions of population.

This branch shared 18.1 per cent in the capital assets of industry and employed 32.3 per cent of its manpower; gave 24.3 per cent of the gross production value of this sector. The number of employees is similar to that of the economically developed countries. Production pattern, however, showed substantial differences. The highest proportion of the gross production value belonged to general engineering (60.6 per cent), whereas electronics and electrotechnics shared a minor part, 39.4 per cent (Figure 12). This structure of engineering was brought about through changes of product mix made in adaptation to demands and by a selective development to introduce advanced technology. As to the growth of value, however, there were considerable differences. Between 1975 and 1985 index of output calculated on comparative price showed an increase of 200.4 per cent in telecommunications and vacuum engineering technology production and 175.9 per cent in manufacture of instruments, at the same time it was less in electrical engineering and appliance (133.4 per cent) and transport equipment (129.9 per cent) industries. The lowest indices represented the manufacture of machinery and equipment (117.2 per cent) and there was a decrease in metalware production (85.7 per cent).

These changes coincided with the global ones since electronics and electrotechnics rapidly advanced all over the world and even in the period of economic recession the growth reached an annual rate of ten per cent. This time significant changes also took place in Hungary, although the main fields of electronics (microelectronics, digital techniques, automation, modern telecommunication systems, mechanization of management) were still lagged behind. Standard of machinery and equipment is lower than in the economically developed countries. At the same time it is surprising, that output of the transport equipment industry, as the main branch of engineering, in spite of significant capital investments and a high technological level, developed to a lesser extent as it had planned, although manufacture of buses shared 20 per cent in the international trade and in the jointed category this ratio exceeded 50 per cent.

Marketing of commodities by the age of manufacturing is a characteristic index of engineering (Figure 13). Long-term governmental agreements typical for the cooperation between socialist countries hampered changes of product mix. Economic positions seemed to be sheltered but in fact it had only conserved outdated technology and became an obstacle to manufacturing new commodities. In the long run, however, a pressure towards modernization of production structure emerged in industry. The most obsolete, lowest quality products were hard to sale even at the socialist market. This explains why in the socialist countries a major part of financial sources were spent on product development i.e. production of new type of commodities. At the same time, besides making goods of higher quality it was found necessary to push back obsolete, unprofitable production. However, this goal was difficult to accomplish through administrative measures since in a shortage economy, sooner or later, any product could be sold. Although product development had been primarily realised in engineering industry, even in 1985 brand new types of products amounted hardly to 10 per cent of the total industrial output (Figure 13). Commodities firstly made before 1980, however, were widely represented in the product range (61.0 per cent). Ratio of the newly introduced products was the highest in telecommunications and vacuum engineering industry (13.0 per cent). In the developed capitalist countries commodities appearing first generally share 20–30 per cent in annual marketing. Difficulties in changing of product mix explains why assortment of commodities provided by the electrical engineering and appliance industry with a high standard of technology contains only 6 per cent firstly introduced goods.

In an unfavourable composition of products by the age of manufacturing, neglected production development played a major role. Besides product development promising rapid returns few investments were made to promote new technologies (know-hows, licenses). Although technological renewal had become an urgent task even earlier, no breaking through was made in the 1980s owing to the unbalanced economics and increasing state debts. This is why in the mid-1980s a major part of investments in technical development of engineering was directed at product development (72.4 per cent). Production technologies (19.4 per cent) and research activities (8.2 per cent) received much less financial support.



A gépiparban foglalkoztatott munkaerővel (180. oldal) az iparilag fejlett és az elmaradott térségek településeiben egyaránt találkozhatunk. Az állományi létszám jelentős része azonban a városokban tömörül, hiszen a széles körű kooperációhoz szükséges jó közlekedés és a szakképzett munkaerő, valamint a fejlett színvonalon működő szociális és egészségügyi intézmények számottevő szerepet játszanak az ágazat földrajzi elhelyezkedésében.

A gépipar termelési szerkezetét ábrázoló térképek (181–184. oldal) tartalmi köre meghaladja a szocialista iparét, mert azok a közlekedési és a mezőgazdasági szektorok gépipari termelését is magukba foglalják. Számos más gépipari termelési ág (papíripar stb.) gépipari tevékenységét és a magántulajdonú gépipart azonban nem.

A nehézipari és energetikai gépek és berendezések gyártását (181. oldal/A.) ábrázoló térkép a nagyobb termelő üzemeket tünteti fel.

A Diósgyőri Gépgyár hengerművi berendezéseket, az Országos Bányagépgyártó Vállalat (Budapest, Tatabánya, Salgótarján) pedig különféle bányagépeket gyárt. A Kohászati Gyárépítő Vállalat Budapesten kemenceszerkezeteket, a Csepel Művek Egyedi Gépgyár hengerművi berendezéseket állít elő. A kőolajipar számára Nagykanizsán, Orosházán és Budapesten készülnek berendezések.

A hőerőművi gépek és berendezések jelentősebb gyártói Budapesten a Láng Gépgyár (gőzturbinák), a Ganz-Danubius Hajó- és Darugyár (gőzkazánok), az Április 4. Gépipari Művek (vízelőkészítő berendezések). Az atomenergetikai gépgyártás az utóbbi 10 évben jött létre. A főbb gyártó helyek: Budapest, Kaposvár, Kiskunfélegyháza, Jászberény.

A térkép tükrözi, hogy hazánkban csupán három gyárban készítenek belső égésű robbanómotorokat. A legnagyobb gyártó Győrben a Rába (járműmotor). A Ganz Gépgyár Vállalat vasúti dízel- és stabil dízelmotorokat állít elő. A Kismotor- és Gépgyár Budapesten stabil dízelmotorok, valamint benzinüzemű kismotorok gyártására szakosodott. Kompresszorokat a Ganz Gépgyár Vállalat, a Kismotor- és Gépgyár és a Finomszerelvénygyár (Eger) készít nagy sorozatban. A szivattyúk legnagyobb gyártói a Diósgyőri Gépgyár (szerencsi telepén), a GANZ Kiskunhalasi Gépgyár, az Országos Bányagépgyártó Vállalat (Budapest) és a Budapesti Kőolajipari Gépgyár. Hő- és légtechnikai berendezések többek között a Szellőző Művek sarkadi és budapesti telepén, továbbá Mázaszászváron készülnek (bányaventillátorok). Hűtő- és fűtőberendezést gyártanak a Hűtőgépgyár telephelyein (Jászberény, Jászárokszállás, Törökszentmiklós).

A magyar fémfeldolgozó iparban alkalmazott szerszámgépek többsége import eredetű, de egyes géptípusokban a hazai gyártás és export is jelentős.

A szerszámgépgyártás (181. oldal/B. térkép) mennyisége és színvonala főleg a bővülő KGST-piac jóvoltából az elmúlt másfél évtizedben jelentősen fejlődött. A magyar feldolgozóiparban alkalmazott szerszámgépek többsége azonban import eredetű, de egyes géptípusokban a hazai gyártás és az export is jelentős. Kis mennyiségben a legfejlettebb tőkés országok is vásárolnak magyar szerszámgépeket. A termelés korszerűsítését jelzi pl., hogy a gyártott forgácsoló szerszámgépek közel 100%-a ma már NC—CNC gép. A szerszámgépgyártás 50%-a még ma is Budapesten található, de a főváros részaránya fokozatosan csökken.

A forgácsolás nélkül alakító gépek legnagyobb termelője a Diósgyőri Gépgyár Miskolcon, ahol sajtók, lemezvágók, kábelipari gépek stb. készülnek. A forgácsolással alakító legnagyobb szerszámgépgyár Budapesten a Csepeli Szerszámgépgyár és a Szerszámgépipari Művek (SZIM) Budapesti Szerszámgépgyára. A vidéki telephelyek közül kiemelkedik a SZIM Esztergomi Marógépgyára és a SZIM Székesfehérvári Kőszűrőgépgyára.

A mezőgazdasági, élelmiszeripari és hűtőgépgyártás (181. oldal/C. térkép) jó részét a nagyobb településekben találjuk.

A mezőgazdasági gépgyártás vidéki városokban összpontosul. A nagyobb üzemek Győrben (Rába Rekar), Mosonmagyaróváron, Debrecenben és Szolnokon vannak. Nagy és kis teljesítményű mezőgazdasági traktorokat egyedül a Rába gyárt. Az üzemek

Distribution of employees in the engineering industry (p. 180). Engineering is represented both in economically developed and backward regions. Number of employees, however, is mainly concentrated in towns since transport conditions, presence of the qualified manpower, social infrastructure and public health institutions necessary for a wide-range co-operation play a significant role in the spatial distribution of this industrial branch.

The contents of the maps, on *engineering* (pp. 181–184), really surpass the industry scope, as the maps also contain engineering within the transport and agricultural sectors. They do not however reflect the engineering activity of within other branches, such as paper-making industry etc. Nor do they reflect the privately owned engineering sector. The map, representing the manufacture of **heavy engineering equipment (Map A, p. 181)** shows the larger producing plants.

The Diósgyőr Engineering Works produces equipment for rolling mills, the National Mining Equipment Producing Enterprise (in Budapest, Tatabánya, Salgótarján) manufactures different types of mining equipment. The Furnace Factory Building Enterprise (in Budapest) produces furnace structures, the Specialized Machine Factory of Csepel Works manufactures equipment for rolling mills. Equipment for oil industry is produced at Nagykanizsa, Orosháza and Budapest.

The important manufacturers of machines and equipment for the thermal power stations are in Budapest: Láng Machine Factory (steam turbines), Ganz Danubius Shipyard and Crane Factory (steam furnaces), April 4th Engineering Works (water-preparing equipment). The engineering industrial branch for nuclear power has been developed in the last 10 years. The main manufacturing sites are in Budapest, Kaposvár, Kiskunfélegyháza and Jászberény.

The map shows that in Hungary internal combustion engines are only produced in three factories: the greatest manufacturer is Rába in Győr (vehicle engines). Ganz Machine Factory-Enterprise makes railway and stationary Diesel engines. The Small Engine and Machine Factory in Budapest is specialized for producing stationary Diesel and small petrol engines. Compressors in big series are produced in Ganz Machine Factory-Enterprise, the Small Engine and Machine Factory and the Fine-Fitting Factory (in Eger). The greatest manufacturers of pumps are: Diósgyőr Machine Factory (at Szerencs plant), Ganz Kiskunhalas Machine Factory, National Mining Equipment Enterprise (in Budapest), and the Budapest Machine Factory for Oil Industry. Heat- and air-technical equipment are produced among others in the Sarkad and Budapest plants of Ventilating Works, further on at Mázaszászvár (mine-ventilators). Cooling and heating equipment are fabricated in the plants of the Cooling Machine Factory (in Jászberény, Jászárokszállás, Törökszentmiklós).

A considerable part of machine-tools, used in metal processing is imported but domestic manufacture and export of certain types are also significant.

The extent and level of manufacture of **machine-tools and industrial robots (Map B, p. 181)**—encouraged chiefly by the extending Comecon market—during the last 15 years developed rapidly. Although the majority of machine tools applied in the Hungarian metal processing industry comes from imports, domestic production and export of some machine types is considerable. Also the most developed capitalist countries are purchasing Hungarian machine tools in smaller amount. The up-to-dateness of the production is marked by the fact that almost 100% of the produced metal cutting machines are nowadays already NC—CNC ones. 50% of the machine-tool production can be still found in Budapest, but the capital city's share is decreasing step by step.

The greatest manufacturer of machines, that shape metal, is Diósgyőr Machine Factory in Miskolc, where presses, shears and cable-making machines are produced. The largest factories of machine-tools for shaping metal by cutting are in Budapest: the Csepel Machine Tool Factory and the factory of the Machine Tool Industrial Works (SZIM). Among provincial plants the following are worth mentioning: Esztergom Milling Machine Factory and the Székesfehérvár Grinding Machine Factory.

The major part of manufacture of **agricultural machines, food industry machines and refrigerators (Map C, p. 181)** is concentrated in the larger provincial settlements.

Agricultural machine industry can be found in the provincial towns. The bigger plants were built in Győr (Rába Rekar), Mosonmagyaróvár, Debrecen, Szolnok. Tractors of low and high capacity are produced only by Rába. Most of the factories (Hód-

többsége (Hódmezővásárhely, Orosháza, Békéscsaba stb.) talajmunkáló és betakarító gépek termelésére szakosodott. Debrecenben és Zircen permetezőgépeket, Szekszárdon öntözőberendezéseket, Veszprémben mezőgazdasági kisgépeket gyártanak. Állattartó gépek és berendezések készülnek Nyíregyházán és Mosonmagyaróváron.

Az élelmiszeripari gépgyártásban Budapest csak egyes ágazatokban őrizte meg vezető helyét (malom- és sütőipari gépgyártás). A termelés túlnyomó többségét vidéken működő vállalatok adják (Szombathely, Dombóvár, Nagykőrös, Monor stb.).

Az ipari hűtőberendezések fontosabb gyártó vállalatai Tatán és Miskolcon találhatók.

A vegyipari, a könnyűipari és a környezetvédelmi gépgyártás (182. oldal/A. térkép) nagyon szerény méretű Magyarországon.

Az ágazat ismertebb képviselői a Csepel Művek Ruháipari Gép- és Kerékgyártó Vállalat, amely ipari varrógépeiről nevezetes, továbbá a Könnyűipari Gépgyártó Vállalat, amely elsősorban cipőipari gépeiről ismert. A környezetvédelmi gépgyártás erőssége a különféle víztisztító berendezések előállításai (Tatabánya, Nagykanizsa stb.). A csapágygyártásban kiemelkedik a Gördülőcsapágy Művek debreceni gyára. Hajtóműveket különböző célra sok gyár állít elő. Közülük ismertebb a Hajtómű- és Festőberendezések Gyára Budapesten.

Fémszerkezetgyártás (182. oldal/B. térkép). A legnagyobb acél- és alumíniumfémszerkezetgyártó vállalat a Fémmunkás, amelynek Kecskeméten (acélszerkezetek), Székesfehérvárott (alumíniumszerkezetek), Nyíregyházán és Balkányban vannak gyártelepei. A jelentős termelők közé tartozik a Ganz Acélszerkezeti Leányvállalat, amely különösen a hidépítéséről nemzetközileg ismert (Budapesten, Mátraterenyén és Szentesen vannak telephelyei). Nagy termelő a Ganz Elektric, amely villamos berendezéseivel Szolnokra koncentráta az acélszerkezetek gyártását.

A fémtömegcikkgyártás (182. oldal/C. térkép) fogalma alá vonható termékek száma igen nagy. Ezekből a fontosabb termékcsoportokat emeltük ki. Sok vállalat foglalkozik vízvezeték, záruk, szerelvények gyártásával (az Ipari Szerelvénygyár Budaörsön, a mosonmagyaróvári Fémszerelvénygyár és az ELZETT (Budapest, Berettyóújfalú, Sátoraljaújhely). A nem villamos elven működő tartós közfogyasztási cikkeket gyártó vállalatok közül ismertebbek a Kecskeméti Zománc- és Kádgyár, a Salgótarjáni Vasöntőde- és Tűzhelygyár, a Fegyver- és Gázkészülékgyár (telephelyei Budapest és Ócsa). A háztartási edény gyártásában a Bonyhádi Zománcedény Gyár emelkedik ki. A fém csomagolóeszközök előállításában előkelő helyet foglalnak el Budapesten az Alumíniumárugyár (PB gázipalack) és a Hűtőgépgyár (alumíniumhordók).

A járműipar (183. oldal/A. térkép) — mindenekelőtt a közúti járműgyártás — a magyar gépipar egészére kiható súlyú és húzó hatást kifejtő ágazat. Részesedése a magyar gépipar termeléséből kb. 1/4. Az ágazat minden csoportja jelentős gyártási és export hagyományokkal rendelkezik.

A járműiparon belül a termelési érték alapján kiemelkedő helyet foglal el a közúti járműgyártás, második helyen a vasúti járműgyártás áll, majd a hajógyártás és a kerékpár-gyártás következik.

A *közúti járműgyártás* legjelentősebb ága az autóbusszgyártás, amelyet az IKARUS Karosszéria- és Járműgyár képvisel. Az IKARUS budapesti és székesfehérvári telephelyét évente mintegy 13 000 db — többségében nagy befogadóképességű — autóbussz hagyja el. A termelés túlnyomó része exportra kerül, főleg szocialista országokba, de a tőkés országokba is évente 1100—1200 autóbussz adnak el. Az IKARUS autóbussz széles körű kooperációban készül. A motorokat, a hátsó és mellő futóműveket a Rába gyártja. Az önjáró alvázak a Csepel Autógyárban készülnek el, s erre szereli fel az IKARUS a karosszériát. A csuklós autóbusszok pótkocsijai a Békés megyei Szeghalomról és Dévaványáról érkeznek. Az utastéri berendezéseket az IKARUS móri és szegedi, valamint a Kismotor- és Gépgyár bajai gyárában gyártják. A Finomszerelvénygyár (Eger) szállítja a pneumatikus munkahengereket az autóbussz ajtók működtetéséhez. A villamos berendezések fő szállítója az Autóvillamosági Felszerelések Gyára (Budapest, Mezőkövesd).

Teherautó két nagy és több kisebb vállalatnál készül. A Csepel Autógyár gyártja a 7 tonnás dízel, a Rába pedig a 8 tonnán felüli teherbírású dízel tehergépkocsikat és kamionokat. Speciális tehergépkocsik (egészségügyi, húszszállító, autómentő stb.) és teherautó pótkocsik kis szériában, vásárolt önjáró alváz felhasználásával több városban, pl. Szegeden, Debrecenben, Kalocsán, Hódmezővásárhelyen is készülnek. Magyarországon jelentős az egyes tehergépkocsi főegységek, valamint személygépkocsi-alkatrészek és szerelvények export célú gyártása is. E téren kiemelkedő a Rába, a Bakony Fém- és Elektromos Készülék Művek (Veszprém), a Mechanikai Mérőműszerek Gyára Automati-ka Művek és a Ganz Műszer Művek szerepe.

A *vasúti járműgyártás* hagyományos központjai a budapesti Ganz Mozdony- és Vagongyár Vállalat, valamint a Ganz Elektric. Ezek a vállalatok kooperációban négyrészes dízel motorvonatokat, nem fővonalai dízel mozdonyokat, továbbá fővonalai villamosmozdonyokat gyártanak. A végszerelés minden gyártmánynál a Ganz Mozdony- és Vagongyár Vállalat területén történik. A Diósgyőri Gépgyár szállítja a vasúti kerékpárokat. Hagyományos együttműködő partnervállalatok a Kismotor- és Gépgyár, valamint a Járműszerelvénygyártó Vállalat (Budapest).

A *hajógyártás* központja Budapest (tolóhajó, úszódaru), Balatonfüred (személyhajó, komp) és Dunaharaszti (bárka).

A villamosipari gépek és villamosipari termékek (183. oldal/B. térkép) gyártásában a nagyvállalatok között termelési szakosodás alakult ki.

A Ganz Elektric gyártja a nagyteljesítményű különféle villamos generátorokat, motorokat, egyenáramú gépeket, vasúti vontatómotorokat, transzformátorokat és villamos alálomlás berendezéseket, továbbá a trolibuszokhoz szükséges villanymotorokat.

Az Egyesült Villamos Gépgyár budapesti és ceglédi telephelyein döntően közepes és kis teljesítményű villanymotorokat, valamint benzinmotoros aggregátorhoz generátorokat gyárt.

A harmadik nagy villanymotorgyártó vállalat az ikladi székhelyű Ipari Műszergyár (telephelyei Iklad, Bercel, Fehérgyarmat), amely a kis teljesítményű motorok gyártására szakosodott.

A Csepel Művek Transzformátorgyár közepes és kis teljesítményű transzformátorokat készít.

A kábel- és akkumulátorgyártásban egy-egy nagyvállalat a teljes magyar termelés közel 100%-át fedezi. Ezek a Magyar Kábel Művek, melynek gyárai Budapesten, Szegeden, Kisteleken és Balassagyarmaton épültek ki, ill. az Akkumulátor- és Szárazelemgyár (telephelyei Budapesten, Kunszentmiklóson és Kaposváron találhatók).

A járművillamosági termékeket jelentős részben két nagyvállalat, a Bakony Fém- és Elektromos Készülék Művek és az Autóvillamosági Felszerelések Gyára állítja elő. Számtottévő értékűek azonban az MMG Automati-ka Művek és a Ganz Műszer Művek által gyártott személygépkocsi és haszonjármű műszerfalak, valamint az egyedi mérőműszerek is.

A villamos közszükségleti cikkek gyártói közül kiemelkedik az Elekthermax Vállalat, amely villanytűzhely gyártásáról nevezetes (telephelye Pápa), a Hűtőgépgyár (telephelye

mezővásárhely, Orosháza, Békéscsaba etc.) are specialized for production of tilling and harvesting machines. In Debrecen and Zirc spraying machines are produced, in Szekszárd irrigating equipment, in Veszprém agricultural small machines, in Nyíregyháza and Mosonmagyaróvár machines and equipment helping animal husbandry are manufactured.

Budapest has preserved its leading role only in individual branches of the machine production for food industry (machines for flourmills and baking industry). The predominant part of the production is provided by provincial enterprises (Szombathely, Dombóvár, Nagykőrös, Monor etc.).

The most important manufacturers of industrial cool and freeze storehouse equipment can be found in Tata and Miskolc.

The manufacturing of **equipment for the chemical and light industry and of environmental protection (Map A, p. 182)** is very limited in Hungary.

The leading manufacturers of the branch are the Machine Factory for Clothing Machines and Bicycle Enterprise of Csepel Works, which is famous for its industrial sewing machines, further the Machine Factory for Light Industry produces shoe machines which are well-known. The only strong point in the production of machines for environmental protection is the manufacture of various water-purifier equipment (Tatabánya, Nagykanizsa etc.). In manufacturing bearings the Debrecen plant of Rolling Bearings Works is in the lead. Gears for different purposes are produced by many factories of which the bestknown is the Budapest Factory of Gears and Painting Equipment.

The territorial distribution of manufacturing **steel and aluminium structures** can be seen on **Map B, p. 182**. The biggest steel and aluminium structure manufacturer is the Metal Worker Enterprise, which has plants in Kecskemét (steel structures), Székesfehérvár (aluminium structures), Nyíregyháza and Balkány. Among the important producers Ganz Steel Structure Subsidiary, which is famous for its bridge-building activity also on international level can be mentioned. (It has plants in Budapest, Mátraterenyé and Szentes). A big manufacturer is Ganz Elektric, concentrating its production on steel structures for its electric equipment in Szolnok.

Manufacture of **metalware** is extremely diversified (**Map C, p. 182**). The most important product-groups are the following: many enterprises are engaged in producing water conduit armatures, taps, locks etc. The most significant of them are: The Industrial Armature Factory (plant in Budaörs), Mosonmagyaróvár Metal Armature Factory and ELZETT (Budapest, Berettyóújfalú and Sátoraljaújhely). Among the factories, producing non-electric, durable products for general use, the best known ones are the following: Kecskemét Factory for Enamel and Bath-tubes, the Salgótarján Iron Foundry and Stove Factory, and the Factory of Arms and Gas-Equipment (plants in Budapest and Ócsa). The first one in producing household dishes is the Bonyhád Enamelled Dish Factory. In producing metal packing materials the first places are occupied by the Budapest Aluminiumware Factory (liquid gas balloons) and the Refrigerator Factory (aluminium barrels).

The transport equipment industry (Map A, p. 183)—first of all the manufacturing of public traffic vehicles—represents a branch, affecting the Hungarian engineering industry as a whole and assuring a drawing influence. Its proportion is about one third of the Hungarian engineering industrial production. All groups of this special branch look back to long traditions in manufacturing and export.

Within the production of vehicle industry—on the basis of production value—the proportion of public transport vehicles takes a prominent place; the second place belongs to the railway vehicle manufacturing, then comes shipbuilding and finally the production of bicycles.

The most significant branch of *public transport vehicles* is the manufacturing of autobuses, which is performed by the IKARUS Factory of Bodies and Vehicles. The Budapest and Székesfehérvár plants produce about 13,000 buses a year—mostly of great capacity. The great part of them goes export, chiefly to the socialist countries, but also capitalist countries buy about 1,100–1,200 autobuses annually. The IKARUS autobuses are made in a wide-range co-operative ventures. The engines, back- and front-undercarriages are made by Rába. The automotive car-frames (chassis) are made in the Csepel Car Factory, and the body-mounting is performed by IKARUS. The trailer coaches of the IKARUS versatile autobuses arrive from Szeghalom and Dévaványa (Békés County). Equipment of the passenger-room are manufactured in the Mór and Szeged plants of IKARUS, and the Baja Factory of the Small-Engine and Machine Factory. The Fine-Fittings Factory (Eger) transport the pneumatic cylinders for the operation of autobuses. The chief transporter of electric equipment is the Factory of Autoelectric Equipment (Budapest, Mezőkövesd).

Lorries are manufactured by two big and various smaller enterprises. Csepel Car Factory manufactures the Diesel lorries of 7 ton capacity, Rába produces lorries and trucks above 7 ton capacity. Special lorries (ambulance, meat-transporting, breakdown lorries etc.) and lorry-trailers in small series, using purchased automotive carframes are manufactured in various towns (Szeged, Debrecen, Kalocsa, Hódmezővásárhely). In Hungary there is a significant production of main units for different lorry types, spare parts and equipment for passenger cars. In this respect in the enterprises: Rába, Bakony Metal and Electric Equipment Works (Veszprém); MMG Automatic Works, Ganz Instrument Works.

Traditional centres of *railway vehicle* manufacturing are the Budapest Ganz Locomotive and Waggon Factory and Ganz Elektric. These enterprises fabricate in cooperation multiple-unit (four-parts) Diesel trains, non-mainline locomotives, and further mainline electric locomotives. The final mounting is performed in every case of every product at the site of Ganz Locomotive and Waggon Factory. Diósgyőri Machine Factory produces the railway-bicycles. Traditional partners in cooperation: Small-Engine and Machine Factory, and Vehicles armature Factory (in Budapest).

The centres of *shipbuilding* are: Budapest (push-boats, floating cranes), Balatonfüred (passenger boats, ferries), Dunaharaszti (barks).

With respect to the **electric engineering and appliance industry (Map B, p. 183)** specialization in production is carried on by the large enterprises.

Ganz Elektric manufactures various electric generators, engines, direct-current machines, railway drive trucks, transformers and equipment for electric substations. This enterprise makes the electric engines for trolleybuses.

At the Budapest and Cegléd plants of the United Electric Machine Factory chiefly electric engines of small and medium capacity and generators for petrol-engine aggregators are produced.

The third big manufacturer of petrol-engines is the Iklad Industrial Instrument Factory (subsidiary plants in Bercel, Fehérgyarmat), which specializes in engines of small capacity.

The Transformer Factory of Csepel Works fabricates transformers of medium and small capacity.

In the field of manufacturing cables and accumulators big enterprises, respectively, produce almost 100% of the whole Hungarian output. These are the Hungarian Cable Works (with its factories in Budapest, Szeged, Kistelek, Balassagyarmat), and the Accumulator and Dry Cell Factory (plants in Budapest, Kunszentmiklós and Kaposvár).

Electric products for vehicles are made to a significant extent by two big enterprises, namely the Bakony Metal and the Electric Appliance Works, and the Auto-electric Equipment Factory. But the instrument panels and special measuring instruments, for passenger cars and other vehicles, made by MMG Automatics Works and Ganz Instrument Works represent also a considerable value.

The Elekthermax Enterprise rises above the other manufacturers of electric products

Jászberény), amely az ország egyetlen hűtőszekrénygyártó vállalata. A Hajdúsági Iparművek (telephelye Hadháztéglás) mosógépeket, centrifugákat és elektromos vízmelegítőket gyárt.

A térképen szereplő összes termékeket összevetve, a villamosgépek és berendezések termelésének egyharmada található Budapesten, a kétharmada pedig vidéki, főleg új telepítésű nagy iparvállalatokra jut.

A híradás- és vákuumtechnikai ipar (184. oldal/A. térkép) termeléséből mintegy 30% jut Budapestre, 70% viszont vidéki településeken található.

A híradástechnikai berendezések gyártása nagy számú vállalat között oszlik meg; a vákuumtechnikai ipart egy nagyvállalat, a Tungstram RT képviseli.

A híradástechnikai ipar hagyományos fellegvárai Budapesten: az Orion Rádió és Villamosági Vállalat, amely színes televíziókat, Hi-Fi tornyokat, továbbá professzionális mikrohullámú berendezéseket (vezeték nélküli adó-vevő készülékeket) gyárt; a Beloianisz Híradástechnikai Gyár (BHG), amely telefonközpontokat és rádióadó berendezéseket gyárt; a Budapesti Rádiótechnikai Gyár (BRG), amely professzionális magnetofonokat, különböző URH adó-vevő készülékeket állít elő; a Telefongyár, amely a telefon főközpontok közötti sokszorosító (egy érpáron egyszerre max. 2700 beszélgetés) és hangerősítő berendezéseket készít. Telefonkészüléket a vállalat nem gyárt, azt Abonyban, a Mechanikai Művek gyárában állítják elő. Végül a legnagyobb vállalatok közé tartozik Budapesten a Tungstram RT, amely jelentős mennyiségű híradástechnikai alkatrész és vákuumtechnikai termék (rádió adó-vevő csövek, elektronsugárcsővek, fényforrások) készítésével foglalkozik. Az iparág további számottevő budapesti vállalatai a Mechanikai Művek (kondenzátorgyártás) és az Elektroakusztikai Gyár (tv és rádió stúdió berendezéseket gyárt). A szövetségi ipar neves képviselője az alágazatban a budapesti Híradástechnika Szövetkezet.

A híradástechnikai késztermékeket gyártó vállalatok munkáját számos vállalat segíti híradástechnikai alkatrészgyártással. A budapesti REMIX Rádiótechnikai Vállalat ellenállásokat és hibrid áramköröket, a REMIX Szombathelyi Leányvállalata ellenállásokat, a Híradástechnikai Anyagok Gyára (telephelye Vác) vasmagokat (ferriteket), nyomtatott áramköröket, nyomtatott áramkörökre transzformátorokat, a KŐPORC Elektronikai Alkatrész és Műszaki Kerámiagyártó Vállalat (telephelye Budapest) állandó és változtatható kapacitású kondenzátorokat és sokféle egyéb alkatrészt, a Mikroelektronikai Vállalat Gyöngyösön és Budapesten aktív alkatrészeket (chip, chiptokozás), a KONTAKTA budapesti és vidéki telephelyein sokféle szerelvényt gyárt. A nyomtatott áramkörök legnagyobb szállítója Magyarországon az „Új Élet” MGTSZ (telephelye Sárísáp).

A fent említett budapesti vállalatok vidéken létrehozott leányvállalatainak döntő szerepe volt abban, hogy a híradás- és vákuumtechnikai ipar az ország különböző közegeiben megerősödjön.

Egyes vidéki városokban a meglévő vállalatok átszervezésével fejlődött jelentőssé a híradástechnikai ipar. A székesfehérvári Videoton Elektronikai Vállalat pl. az ország egyik legnagyobb híradástechnikai gyárává nőtte ki magát, ahol színes televíziót, Hi-Fi tornyot, rádiót, video-magnót, különböző hangszórókat gyártanak.

Műszeripar (184. oldal/B. térkép). Magyarországon a fejlettebb műszeripari termékcsoportokhoz tartoznak az orvosi műszerek, mérés-technikai és irányítástechnikai eszközök, rendszerek. Dinamikusan fejlődik a technológiai mérőműszerek, szerszám- és robotvezérlések gyártása.

Az orvosi műszergyártás ismert üzei a Medicor vállalatok, amelyek Budapesten, Debrecenben, Esztergomban és Makón találhatóak.

A mérőműszergyártás fellegvárai a budapesti székhelyű Elektronikai Mérőműszerek Gyára (mérőautomatákat, szerszám- és robotvezérléseket gyárt), az MMG Automatika Művek (tevékenysége jelentősen kapcsolódik a kőolaj- és földgáztermelés, valamint szállítási műszerezéséhez, automatizálásához), a Ganz Műszerművek, a Magyar Optikai Művek, a Gamma Művek és a Mikroelektronikai Vállalat. Ezek számos vidéki telephellyel is rendelkeznek.

A gödöllői székhelyű Ganz Árammérőgyár — amely Battonyán jelentős telephellyel rendelkezik — világhírű villamos fogyasztásmérő gyártásáról. Neves mérőműszergyártó vállalat továbbá a Labor Műszeripari Művek (központja Esztergom). A Metripod Mérleggyár (Hódmezővásárhely) a mérleggyártás legnagyobb vállalata.

A számítástechnikai ipar elsőszámú vállalata a Videoton, de több műszeripari vállalatnál (MMG Automatika Művek, Magyar Optikai Művek) és híradástechnikai vállalatnál (Orion, BRG) is gyártanak számítógépeket vagy perifériákat.

Az irányítástechnikai termékek gyártásában kiemelkednek a VILATI Automatika Vállalat (Budapest, melynek jelentős gyára van Egerben), a Ganz Elektrik, a Kaposvári Villamosági Vállalat és az MMG Automatika Művek (Budapest).

Az ipari szövetkezetek közül ebben az alágazatban említésre méltó a Finommechanikai és Elektronikus Műszergyártó Szövetkezet (Budapest).

of general use. It is famous for its electric stove (plant at Pápa). Also the Factory of Refrigerating Machines (seat at Jászberény), which is the only manufacturer of refrigerators in the country, is very important. The Hajdúság Industrial Works (plant at Hadháztéglás) manufactures washing machines, centrifuges and electric boilers.

Summing up for all products, shown on the map it can be seen, that one third of the manufacturing of electrical machines and appliances is located in Budapest, two thirds can be found in the provinces, chiefly in newly settled big industrial enterprises.

Of production in the **telecommunications and vacuum engineering technology industries (Map A, p. 184)** about 30% is found in Budapest, 70% in provincial settlements.

The manufacturing of telecommunication equipment is divided among numerous enterprises; the vacuum engineering industry is represented by Tungstram RT.

The traditional strong points of the telecommunication industry in Budapest are: Orion Radio and Electronic Enterprise, which produces colour TV-sets, Hi-Fi towers, professional micro-wave equipment (wireless transmitter-receiver apparatus); the BHG Telecommunication Technical Enterprise, which produces telephone-centres and radio-transmitter appliances; the BRG Mechatronics Enterprise, which fabricates professional tape-recorders, different ultrashort-wave transmitter-receiver appliances; the Telephone Factory, which produces multipliers for telephone main centres (on one pair 2700 dialogues at the same time) and amplifiers. Telephone sets are not produced at this factory, these are fabricated at Abony, in the factory of the Mechanic Works. Finally, to the largest enterprises of Budapest belongs the Tungstram RT, which is a significant manufacturer of telecommunication spare parts and vacuum technical products (radio transmitter-receiver tubes, electron ray tubes, light sources). This industrial branch has further important enterprises in Budapest: Mechanic Works (manufacturing of condensators) and the Electroacoustic Factory (equipment for TV and radio studios). A well-known representative of the industrial co-operatives of the sub-branch is the Budapest Telecommunication Technics Co-operative.

The activity of the enterprises, manufacturing telecommunication-equipment is helped by many other enterprises which supply spare parts. The Budapest REMIX Radio-Technical Enterprise fabricates resistors and hybrid coil circuits; the REMIX Szombathely Subsidiary produces resistors; the Telecommunication Technical Materials Factory (plant at Vác): ferrits (magnetic cores), printed circuits; the KŐPORC Electronic Spare Parts and Industrial Ceramics Enterprise (settled to Budapest) fabricates condensators of permanent and changeable capacity and many other spare parts; the Microelectronic Enterprise at Gyöngyös and Budapest makes active spare parts: chips, chip-boxes; the KONTAKTA produces different armatures in its Budapest and provincial plants. The biggest supplier of printed circuits in Hungary is the agricultural co-operative "Új Élet", Sárísáp.

The provincial subsidiaries of the above mentioned Budapest enterprises play a decisive role in consolidating the telecommunication and vacuum engineering technology in the different regions of the country.

By reorganizing existing enterprises, the telecommunication industry developed to be significant in some provincial towns. The Székesfehérvár Videoton Electronic Enterprise e.g. grew to be the largest telecommunication factory, where colour TV sets, Hi-Fi towers, radio sets, video- and tape-recorders and different acoustic appliances are manufactured.

Precision instruments manufacturing (Map B, p. 184). In Hungary the most sophisticated group of products include medical instruments and technical and control-technical appliance for measurements. A dynamic development can be observed in the field of technological measuring instruments, machine tools and robot-controlling devices.

Well-known places of manufacturing medical instruments are the Medicor Enterprises in Budapest, Debrecen, Esztergom and Makó.

The most sophisticated measuring instruments are made by the following enterprises located in Budapest: Electronic Measuring Instruments Factory (measuring automations, machine-tool controls); MMG Automatic Works (its activity is in close contact with oil-mining, gas-production, transport instruments supply and automatization); Ganz Instrument Works, Hungarian Optical Works (MOM), Gamma Works and the Microelectronic Enterprise. All these have various provincial plants as well.

Ganz Measuring Instruments Factory—which has a significant plant at Battonya—is world-famous for its electric kilowatt-hour meter. Another well-known measuring instruments manufacturer is Labor Instrument Works (head office at Esztergom). The Metripod Balance Factory (in Hódmezővásárhely) is the largest domestic one in its field.

First of the manufacturers of computers is the Videoton Enterprise, but at various precision instrument enterprises (MMG Automatic Works, Hungarian Optical Works) and telecommunication enterprises (Orion, BRG) computers and peripheral devices are produced.

The most important enterprises in the field of control-technical articles are: VILATI Automatics Enterprise (based in Budapest, large factory in Eger), Ganz Elektrik, the Kaposvár Electric Enterprise and MMG Automatic Works (Budapest).

Amongst the industrial co-operatives of this sub-branch Fine-mechanical and Electronic Instrument Co-operative (Budapest) is worth mentioning.

ÉPÍTŐANYAGIPAR

Az ágazat körébe tartozik a magas- és a mélyépítő iparban felhasználásra kerülő termékek előállítására az alapanyagkitermeléssel összefüggő bányászati tevékenységgel együtt, valamint a műszaki és háztartási célokat szolgáló finomkerámiai és üvegipari termékek előállítására.

Az építőanyagipar népgazdasági súlya ma is jelentős, bár az építőanyagipar korszerűsítésének hatására, annak anyagellátásán belül a hagyományos termékek részaránya csökkent, mert a nem építőanyagipari ágazatok által termelt anyagok felhasználása gyorsan növekszik (acél-, alumínium fémszerkezetek, műanyagok stb.).

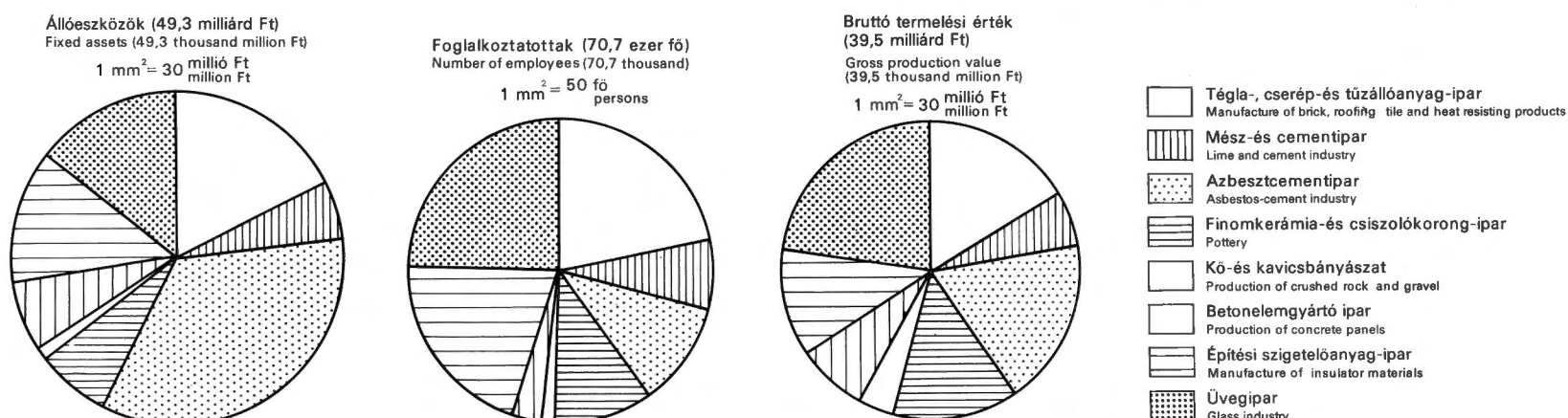
Az építőanyagipar 1984-ben az ipar által termelt hozzáadott értékből 4,5%-kal részesedett (14. ábra). Ez egy foglalkoztatottra vetítve (210 000 Ft/fő) valamivel az ipar átlaga alatt maradt.

BUILDING MATERIALS INDUSTRY

To this branch belongs the manufacturing of articles to be used in the surface construction and civil engineering, together with the associated mining activity, and in addition the production of fine-ceramics and glass-ware both for industrial and household purposes.

Today the proportion of the building materials industry within the national economy is significant, though as a result of the modernization of this branch, the amount of the traditional products in material supply has decreased. This is because of the fast increase of material use by other branches outside the building material industry (steel, aluminium and metal structures, plastics etc.).

In 1984 share of the building material industry in the gross domestic value produced by the industrial sector was 4.5 per cent (Figure 14). It remained somewhere under the industrial average calculated as 210 thousand Ft per employee



14. ábra. Az építőanyag-ipar ágazati szerkezete 1984-ben (Szerk.: SEBŐK L.)
Fig. 14. Branches of building material industry, 1984 (by L. SEBŐK)

Az építőanyagipar felszabadulás utáni fejlődését a társadalmi-gazdasági átalakulás és a szocialista iparosítás határozta meg. Az első másfél évtizedre a nagyarányú mennyiségi fejlődés volt a jellemző. Az új szerkezeti anyagok és építési technológiák bevezetésével, a nagyobb minőségi és gazdasági követelmények előtérbe kerülésével az 1960-as évektől kezdődően bontakozott ki a differenciált, minőségi termék-előállítás, s ez jelentős termék-szerkezet-változást eredményezett (14. táblázat).

14. táblázat. A fontosabb építőanyagok termelésének alakulása
Table 14. Trends in produce of some important building materials

Építőanyag/Articles	Mértékegység/Unit	1960	1965	1970	1975	1980	1984
Tégla/Brick	millió db/million pieces	1710	1851	1953	1840	1946	2086
Cserép/Roof tile	millió db/million pieces	216	185	209	186	130	114
Kő/Stone	millió t/million tons	6,9	7,2	8,5	8,8	10,3	15,6
Mész/Lime	ezer t/thousand tons	584	736	653	714	689	823
Cement	ezer t/thousand tons	1571	2257	2771	3759	4660	4145
Falburkoló csempe/Wall-tile	ezer m ² /thousand square m	507	585	586	3117	6149	5165
Húzott síküveg/Drawn flat glass	ezer m ² /thousand square m	4588	7503	7827	12123	20797	20114
Konzervipari üveg/Preserve jars	ezer t/thousand tons	21	33	89	118	122	102

Az utóbbi években az építőanyag-kereslet szerkezetileg átrendeződött. A beruházásokhoz szükséges termékekkel szemben (pl. kő, kavics, cement), az ezek visszafogására hozott központi intézkedésekkel összhangban csökkent, a lakossági építkezésekhez használt anyagoknál pedig (pl. falazóanyagok, tetőfedő anyagok, kerámiai burkolóanyagok)—a magánlakásépítési programnak megfelelően — nőtt a fizetőképes kereslet.

Az építőanyagipar termelése összességében véve gyakorlatilag szinten maradt. Ezen belül növekedett a jobb hőszigetelésű falazóanyagok, a színes cserép, a mészhidrát, a mázas padlóburkoló lapok, a hőszigetelő ablaküveg stb. termelése, ugyanakkor egyes téglafajták, a tetőfedő anyagok és a nyílászáró szerkezetek termelése gyakran nem tudta kielégíteni a keresletet.

Az építőanyagipar külkereskedelme passzív, s mivel az import elsősorban nélkülözhetetlen nyersanyagokra, ill. a lakossági ellátáshoz szükséges termékekre terjed ki, a passzívum tartós fennmaradása várható.

Az építőanyagipar ágazati szerkezetében növekvő tendenciájú az építési szigetelőanyag-ipar, az üvepipar és a finomkerámia-ipar arányának alakulása, a többi ágazat részesedése csökken, különösen a kő- és kavicsbányászaté és az azbesztcementiparé.

Az építőanyagiparban foglalkoztatottak számának földrajzi megoszlása (185. oldal/A. térkép) is tükrözi, hogy az építőanyagipar nyersanyagai zömmel a földrajzi környezetből származnak, és gyakori előfordulásuk miatt az iparág hazánkban meglehetősen egyenletes területi elhelyezkedést mutat.

A nyersanyag-előfordulás mellett ugyanilyen fontos telepítő tényező a fűtőanyagforrás, hiszen az ágazatok technológiai gyakran jelentős mennyiségű energiát igényelnek.

Tégla-, cserép- és tűzállóanyag-ipar (185. oldal/B. térkép). A magánlakásépítési program következtében az elmúlt években sem csökkent a kereslet az ágazat termékei iránt, ezért folyamatos az iparágban a felújítás. A gyárak száma csökkent, de a megmaradt korszerűsített gyárak termelése és területi elhelyezkedése koncentráltabb lett. A legnagyobb téglaiipari tömörülés Budapest környékén alakult ki, de a budapesti gyárak nagy részét környezetvédelmi okokból és elavultságuk miatt bezárták. Elsődleges telepítő tényező mindig a nyersanyag (agyag, vályogos lösz) és a fogyasztópiac. Minőségi változást jelentett az alagútkelemencék számának növekedése, s ma már a termékszerkezetben az üreges, jó hőszigetelésű téglák kerültek túlsúlyba.

A cserépgyártásban a technológiai lemaradás jelentősebb, így a termékekből a szükséglet számottevő része csak importból fedezhető. A cserépgyárak általában a téglagyárakkal együtt üzemelnek, amit a technológiai párhuzamossága indokol. A tűzállóanyaggyártás Budapestre települt.

A kő-, kavics- és homokbányászatban (186. oldal/A. térkép) a felszabadulás óta jelentős területi átrendeződés ment végbe, hiszen legnagyobb kőbányánk létesítésére ill. nagymértékű bővítésére azóta került sor, ugyanakkor jelentős bányákat — főleg természetvédelmi okokból — bezártak (pl. Badacsony).

A vulkanikus eredetű bazaltot és andezitet főleg mélyépítkezéshez, út- ill. vasútépítéshez hasznosítják. A termelésen belül a zúzottkő aránya növekvő tendenciájú. A mészkő felhasználása sokrétűbb: építőipar, cement- és mészgyártás, kohászat, cukorgyártás stb. Díszítőkö-bányászatunk hagyományos telephelyei (Süttő: édesvízi mészkő; Tardosbánya: vörösmárvány; Siklós: félmárvány) mellett az utóbbi években új telephelyek (Erdősmecke: gránit; Egerbakta: diabáz) is előtérbe kerültek.

A beton- és vasbeton-építkezések gyors előretörése nagy mennyiségű kavics kitermelését tette szükségessé. Legfőbb előfordulása a Duna medre, ahonnan kotrással hozzák a felszínre (Folyamszabályozási és Kavicskotró Vállalat — FOKA). Bányászati úton termelik ki a kavicsot a folyóvízi teraszokból (Dráva, Duna) ill. a korábbi folyó- vagy tómedrekéből (Gyékényes, Nyékládháza). A kitermelés csaknem felét adják az elszórtan található tsz-kavicsbányák.

A homokbányászatban belül kiemelkedik Fehérvárcsurgó üveghomok-kitermelése, kisebb jelentőségű az egyéb ipari homokbányászat. Az építési homok több, mint 90%-a tsz-homokbányákból kerül ki — helyi felhasználásra.

Mész-, cement-, azbesztcement- és betonelemgyártó-ipar (186. oldal/B. térkép). A cementgyárak olyan mészkő-márga vagy mészkő-agyag előfordulásokra települtek, ahol a közelben nagy mennyiségű fűtőanyag (régében szén) is található volt. Ma már a „száraz”, energiatakarékos szénhidrogén tüzelésű, nagyobb kapacitású üzemek a meghatározók; ezek a felszabadulás óta létesültek (Hejőcsaba 1952, 1975, Vác 1963, Beremend 1972, Bélapátfalva 1980).

A mészipar területileg szorosan kapcsolódik a cementgyárakhoz, az utóbbiak többsége ugyanis nagy kapacitású mészégetőkkel rendelkezik, amelyek a termelés nagyobb hányadát adják. A mészkőhegységekben azonban önálló mészégetők is találhatóak. Közülük néhány tsz-üzem.

A nyergesújfalui azbesztcementgyár szovjet azbeszttel dolgoz fel, de a hazai igényeket nem tudja kielégíteni.

A betonelemgyártás telephelyeinek kialakulásában a fogyasztói piac, a nyersanyag (kavics) jelenléte és egyes esetekben a jó szállítási lehetőség játszott szerepet. Az üzemek nagy részében egyszerű gyártmányokat (kútgyűrűk, betoncsövek, mozaiklapok, fűtőelemek) készítenek; néhány üzemben folyik csak nagyobb betontechnikai felkészültséget igénylő gyártmányok (pl. előrefeszített vasbetongerendák, épületi betonvázelemek) termelése. Az üzemek nagy része az építőipari vállalatok tulajdonában található.

Finomkerámia- és üvepipar (187. oldal/B. térkép). A porcelán- és csempegyártás a második világháború előtt is jelentős volt, de a felszabadulás után nagy szerkezeti változást jelentett a műszaki porcelán és a híradástechnikai kerámiai térhódítása. Az iparág termelési értékének jelentős részét ma már az utóbbi két termékcsoport adja. A termelőhelyek kialakulásának okai ebben az ágazatban meglehetősen különbözőek: Herenden a fűtőanyag (fa), Hollóházán a kaolin és a fa, Budapesten a fogyasztói piac

After the liberation, the development of the building material industry was determined by the socio-economic transformation and socialist industrialization. The first 15 years can be characterized by an enormous quantitative development. As a stronger qualitative and economic requirements came to the forefront in the sixties, a differentiated quality-product manufacturing took place and it resulted in a significant change of production structure (Table 14).

In recent years the demand for building materials has changed again in its structure. Products needed for building investments (e.g. stone, gravel and cement) decreased, because of national programmes keep them back, whereas materials used at home (walling and roofing materials, ceramic coating materials) showed an increased demand on the basis of the private dwellings building programme.

The production of the building materials industry as a whole kept steady. Within it increased the production of walling materials for better heat-insulation, colour tiles, calcium hydrate, glazed floor plates, heat-insulating window-panes etc. The production of different brick types, roofing materials, windows and doors often proved to be unable to cover the demands.

The foreign trade of the building materials industry is passive and, as certain imported goods are essential as raw materials or articles the durable existence of a foreign trade deficit is expected.

Within the branch structure of the building materials industry an increasing tendency is shown by the proportion produced by the building-insulating material industry, glass-making and fine ceramics industry, whereas that of the other branches is decreasing, especially that of quarries and gravel pits, as well as the asbestos-cement industry.

As it is represented by the **number of employees in building material industry (Map A, p. 185)** the raw materials of the building materials industry come chiefly from the local surroundings. Because of their frequent occurrence this industrial branch shows a quite uniform territorial distribution.

Besides the occurrence of raw material, another factor of location is the occurrence of fuel, as the technologies of this branch often need a significant amount of energy.

Manufacture of brick, roofing tile and heat-resisting products (Map B, p. 185).

As a result of the private dwellings building programme the demand for products of the branch has not decreased over the past years, therefore the reconstruction of the branch is going on permanently. The number of factories decreased, but the production of the reconstructed factories and their territorial distribution became more concentrated. The biggest brick industrial concentration has been formed around Budapest, but the majority of the Budapest factories were closed because of their out-of-date condition and for environmental protection reasons. Primary location factors are always the raw material (clay, loamy loess) and the buyer's market. The increase of number of through-type furnaces brought a great change in quality, and nowadays in the production structure hollow bricks of good thermal insulating qualities predominate.

In the roof tile industry the technological backwardness is more significant so most demands can be covered only by import. The roof tile factories are generally combined with brick factories, as they use parallel technologies. The manufacturing of fireproof materials is settled to Budapest.

Production of crushed rock, gravel and sand (Map A, p. 186). Since 1945 there has been a significant territorial reorganization. The largest quarries have been opened or their utilization was on the increase during this period—but at the same time some important quarries were closed (e.g. Badacsony), chiefly for reasons of environmental protection.

Among the rocks of volcanic origin basalt and andesite are used chiefly in civil engineering, road or railway construction; within its production the tendency of crushed rock production shows an increase. The use of limestone is many-sided (building industry, cement- and lime production, metallurgy, sugar industry etc.). Besides the traditional centres of the trim-stone quarries (Süttő: freshwater limestone, Tardosbánya: red marble, Siklós: semi-marble), there have been some new occurrences (Erdősmecke: granite, Egerbakta: diabase).

The fast development of construction utilizing concrete and ferroconcrete needed the excavation of a large amount of gravel. Its main occurrence is the Danube-bed, from where the gravel is transported to the surface by dredging performed by the River-Regulating and Gravel-Dredging Enterprise (FOKA). Quarries are opened on the river-terraces (Dráva, Danube), and also on the sites of the former river-beds and lake bottoms (Gyékényes, Nyékládháza). Almost half of the whole production is provided by the wide spread quarries of agricultural co-operatives.

Within the sand pit activity the Fehérvárcsurgó glass-sand is worth mentioning, the other industrial sand pits are of lesser importance. More than 90% of building sand comes from pits owned by the agricultural co-operatives which serve local use purposes.

Production of lime, cement, asbestos-cement and concrete panel (Map B, p. 186). The cement factories were located on limestone-marl or limestone-clay occurrences, in the vicinity of which also a considerable amount of fuel (coal) reserves were found. Nowadays already the "dry", energy-sparing hydrocarbon-heating factories of high capacity are decisive; these were established after World War II (Hejőcsaba—1952, 1975, Vác—1963, Beremend—1972, Bélapátfalva—1980).

Geographically, the lime production is closely connected to cement factories, the majority of which have limestone kilns of high capacity, giving the bigger proportion of the production. But in limestone mountains one can find also independent limestone kilns; some of them belonging to agricultural co-operatives.

The asbestos-cement factory of Nyergesújfalú processes asbestos from the USSR, but it cannot cover the national demands.

The location of concrete panel production was determined by buyer's market, the occurrence of raw material (gravel) and in some cases the favourable transport possibilities. The majority of factories are fabricating simple products (cylinder caissons, concrete tubes, abacus, floor filling panels), there are only few places, where the production of articles needing more precise technical preparation (pre-stressed ferroconcrete rails, building frame structure panels) is going on. The majority of the plants belong to the building enterprises.

Pottery and glass industry (Map B, p. 187). The china and tile production used to be significant also before the World War II but following it a great structural change occurred, with the spreading of industrial porcelain and ceramics for telecommunication purposes. A significant part of branch production value is given by the latter two product groups. The reasons of location of the industrial plants within this branch are quite different: in Herend the fuel (firewood), at Hollóházán the occurrence of kaolin and

és a munkaerő, sok más üzemnél pedig az agyaglelőhelyek, a tüzelőanyag, ill. gyakran a területfejlesztési elvek domináltak. A felhasznált kaolin igen nagy részét importból szerezzük be, porcelángyártásunk mégis kiemelkedő jelentőségű: az 1830-as években alapított Herendi Porcelángyár művészi értékű kézi festésű porcelántermékei világhírűek, de nemzetközi hírű Hollóháza és Pécs (Zsolnay) porcelánja is.

Az üvegyipar több évszázados hagyományokra épül. A korábbi telepítésű üvegyárak a szénmédecékben fejlődtek ki, hiszen a felhasznált tüzelőanyag súlyban az összes többi nyersanyagok többszörösét tette ki. A későbbiekben már földgázra települtek a Karcagon, Nagykanizsán és Orosházán (1963) létesített üzemek, de a régebbi gyárak is általában földgázra tértek át. A gyárak szakosodtak, de egyes termékekből a többszöri korszerűsítés és kapacitásbővítés ellenére sem tudják a keresletet kielégíteni (építőipari üvegek, konzervgyári üvegek stb.), ezért jelentős export mellett az import is nagymérvű. A fehérvárcsurgói üveghomok a hazai szükséglet nagy részét kielégíti.

ÉPÍTŐIPAR

Az építőipar a hazai nyersanyagokat kitermelő és feldolgozó építőanyagipar bázisán épült fel, amely hazánk nemzeti jövedelmében (7,6%) és nettó termelésében (11,5%), valamint az aktív keresők foglalkoztatásában jelentős hányaddal (6,5%) részesedik.

Az építőipar a beruházások megvalósításával és a különböző rendeltetésű létesítmények fenntartásával jelentős hatást gyakorol valamennyi népgazdasági ág fejlődésére. Számottevő szerepe van a lakosság szociális, egészségügyi és kulturális ellátásában, hiszen közreműködésével formálódnak településeink az urbanizációs folyamat részeként.

Az építőiparnak oroszán része volt az újjáépítésben, a háborús károk helyreállításában. Az államosítást (1948) követően jelentős részt vállalt az iparosításban, amelynek következményeként területi elhelyezkedését nagyarányú koncentrátság jellemezte. Az építőipari kapacitás jórészt a fővárosban és a fejlesztésre kijelölt térségekben, így Észak-Dunántúlon és az északi iparvidéken összpontosult.

Az ötvenes évek közepén — a központi beruházások leállításával — átmenetileg csökkent ugyan az ágazatban foglalkoztatottak száma, azonban 1957 és 1960 között az általános gazdasági fellendülés hatására az építőipar termelési értéke 50%-kal növekedett. Később (1961—1965) az építőipar fejlődése ismét megtorpant. Abszolút értékben ugyan 25%-kal nőtt az ágazat termelése, azonban az építési igényeket képtelen volt maradék nélkül kielégíteni. A magánlakás-építés erőteljes csökkenése mellett a munkaerőhelyzet is hátrányosan alakult. Az ezt követő tervidőszakban (1966—1970) az építőipar 66%-kal, ezen belül az építőipari vállalatok 43%-kal növelték termelésüket. Az extenzív fejlesztés időszakában nemcsak az ipari és a mezőgazdasági beruházási tevékenység gyakorolt kedvező hatást az ágazat fejlődésére, hanem az általánossá váló házgyári lakásépítés is. Az első házgyár 1965-ben kezdte meg működését, amelynek eredményeként 1966—1970 között több mint 30 000 lakás épült fel házgyári technológiával. A növekvő kereslet hatására rövid idő alatt kiépült a házgyári lakásépítés hálózati rendszere, amely az ágazat iparosításában fordulópontot jelentett. Ennek nyomán javult a koncentráció és csökkent a kivitelezés időtartama. Megváltozott az építőipari vállalatok területi elhelyezkedése. Az építési feladatoknak megfelelően kapacitásuk földrajzilag is kiegyenlítettebbé vált.

A hetvenes évek elején nemcsak a nagyvolumenű központi fejlesztési programok és a vidék iparosítása, hanem a mezőgazdaság és a közlekedés, valamint a szolgáltatási szféra építkezési igénye is nagyobb erőfeszítésre készítette az ágazatot. A lakossági és a kommunális építkezések ugyancsak ösztönző hatást gyakoroltak az építőiparra, amely nem tudta az igényeket teljes egészében kielégíteni, hiszen az ágazat állóeszköz-állományának bruttó értéke a népgazdasági ágazatok között a legalacsonyabb volt.

A hetvenes évek második felében az építőipar változatlanul a termelés fejlődésének legfontosabb tényezője volt. Ugyanakkor egyre nagyobb szerepet játszott a lakosság élet- és munkakörülményeinek javításában. Ennek megfelelően az ágazat építési-szerelési tevékenységének folyó áron számított értéke 1980-ban 46,8%-kal volt nagyobb, mint 1970-ben.

A nyolcvanas években a beruházások erős visszafogása mind a termelői szférában, mind az állami (tanács) lakásépítkezések terén nehéz helyzetbe hozta az építőipart. A jelentős áremelkedések ellenére az építési-szerelési tevékenység összegének 1975 és 1985 közötti volumenindexe — a bázis esztendőhöz (1975 = 100%), viszonyítva — stagnált (100,4%), s csak a magánépítkezések vonatkozásában alakult kedvezően (141,9%). Az árváltozások hatása jelentős mértékben megnehezítette a lakáshoz jutást, hiszen a m²-re jutó építkezési költség elérte, sőt meghaladta a 17—18 ezer Ft-ot. Mindez elsősorban a családalapításban érdekelt korosztályokat sújtotta a leginkább. A kezdőkre jellemző kis átlagfizetések ugyanis gyakran megakadályozták a fiatalokat abban, hogy a hitel felvételéhez szükséges pénzügyi hozzájárulást az „előtakarékosság” során összegyűjthessék.

A lakáskérdés megoldása egyre égetőbb kérdéssé vált, hiszen a nyolcvanas évek elején jelentős mértékben csökkent az állami és a szövetkezeti lakásépítési kedv. Az építőipari tevékenység egészén belül az állami és a szövetkezeti szektor kivitelezésének értéke 1975 és 1985 között 60,7%-ról 49,2%-ra csökkent, ugyanakkor az egyéb építkezési szervezete-ké és a magánépítetőké 39,3%-ról 50,8%-ra nőtt.

Az építési-szerelési tevékenység földrajzi eloszlását (196. oldal/B. térkép) szemléltető térképünk csak a szocialista szektort ábrázolja, ezért annak egyenlőtlen területi megoszlása minden bizonnyal nagyobb a valóságos helyzetnél.

VEGYIPAR

A vegyipar jelentős szerepet játszik a mezőgazdaság terméshozamának megújításában, a hagyományos szerkezeti anyagokból gyártott termékek kiváltásában, valamint a népesség egészségének megőrzésében, ill. helyreállításában.

A gépiparhoz hasonlóan a vegyipar is „fejlődést hordozó” ágazatnak számít. A szocialista ipar bruttó állóeszköz-értékében 15,5%-kal, a foglalkoztatottak létszámában 7,2%-kal részesedő ágazat az ipar bruttó termelési értékének jelentős hányadát (24,3%) állítja elő (1985).

A vegyipar fejlesztési irányvonala két központi fejlesztési programban öltött testet.

A hazai *petrolkémiai ipar* kapacitásának bővítésében kiemelkedő szerepe volt a Magyar—Szovjet Olefinkémiai és Petrokémiai Egyezménynek. Az élenjáró tőkés vállalatok technológiáját meghonosító magyar petrolkémiai iparnak fő feladatává vált a műanyag- és vegyszár-gyártás látványos fejlesztése, a rendelkezésre álló alapanyagigény (etilén, propilén) ismeretében. A fejlesztési elképzelés alapján létrehozott termék-szerkezet azonban csak részben tudott megfelelni a hozzáfűzött reményeknek, mert a műanyag-termelésünkben igen nagy hányaddal részesedett a világpiacon nehezebben értékesíthető PVC. A gyártmányfejlesztés alkalmával ellentmondás keletkezett az alapanyag-termelésben és annak feldolgozásában. Az alapanyaggyártás kapacitása ugyanis a műanyagiparban jóval gyorsabban növekedett, mint a feldolgozó vertikumé. A kőolaj-feldolgozásban — a termelés kényszerű visszafogása mellett — nőtt a fehérárú-kiváztal aránya a feketeárutermelés rovására. Kedvező lehetőség nyílt az import kerozin kiváztalára is. A korszerű katalitikus krakk üzem segítségével a fűtőolaj komponensekből nagyobb értékű termékfeleségeket állíthattak elő.

A *gyógyszer-, növényvédőszer- és az intermediár- gyártást* felkaroló központi fejlesztési program a termékválaszték bővítését és az export növelését látta fő feladatának.

firewood, in Budapest the market and labour force. In location, regional development considerations also played an important role. The major part of kaolin is imported, but in spite of it porcelain-industry is of eminent significance: the Herend China Factory, founded in 1830 produces world-famous hand-painted porcelain articles of artistic value, also the porcelain products of Hollóháza and Pécs (Zsolnay) attain an international reputation.

Glass-making is built upon centuries-long traditions. Glass factories founded earlier were developed on the coalfields, because the weight of the used fuel was many times more than that of all other raw materials. Later on (from 1963) factories were established on natural gas too (Karcag, Nagykanizsa, Orosháza), and the older workshops generally also changed over to gas. The factories were specialized, but in spite of repeated modernization and capacity expansion they remained unable to cover the demands (building industrial glass, preserve jars etc.). Therefore, besides a considerable export, the import of glass is also extensive. The glass-sand of Fehérvárcsurgó meets the great part of the home requests.

CONSTRUCTION

The building industry had a significant proportion in the national income (7.6 per cent), net production (11.5 per cent), and the employment of the active earners (6.5 per cent) in 1985.

The building industry with the realization of investments and maintenance of establishments for different purposes makes a considerable impression on the development in all branches of the national economy. It has the leading role in the health provision, as well as the social and cultural provisions of the population, because it is shaping settlements, as part of the urbanization process.

The building industry had the lion's share in the reconstruction, in repairing the war-caused damage. After nationalization (1948) it undertook a considerable part in the industrialization, as a consequence of which its territorial distribution was characterized by a high-level concentration. The major part of its capacity was concentrated in the capital and in the regions to be developed: Northern Transdanubia, Northern Hungary.

In the middle of the fifties—parallel to the stop of the centralized investments—it showed a decrease in the number of employees for a short time, but between 1957 and 1960 the effect of the general economic boom encouraged the production value in the building industry to increase by 50 per cent. Later (1961—65) the development of the building industry came again to a standstill. Though in absolute value the branch production increased by 25 per cent, it was unable to cover completely the building demands. Besides the strong decrease of private dwellings building also the labour force situation became disadvantageous. In the following plan period (1966—1970) the building industry increased its production by 66 per cent. Within this the output of the building industrial enterprises rose by 43 per cent. In the period of extensive development not only the industrial and agricultural investment activity had a favourable effect on the development of the branch, but also the establishment of factories producing concrete blocks have become general. The first such factory was installed in 1965, as a result of which between 1966 and 1970 more than 30,000 flats were built by house-factory technologies. One effect of the growing demand was that a network of concrete block factories was formed in a short time, which meant a landmark in the industrialization of the branch. After it the spatial concentration was improved, and the production took less time. The spatial distribution of the building industrial enterprises has changed. In accordance with the building tasks, their capacity also from a geographical aspect became better balanced.

At the beginning of the seventies not only the large-scale central development programmes and the industrialization of the countryside but also the requirements of agriculture, transport, and services forced the sector to bigger efforts. The private and state building activity also influenced the building industry, but it was unable to cover all demands, as the gross value of its fixed assets was the lowest among the branches in the national economy.

In the second half of the seventies the building industry was successful in becoming the most important factor of the development of production. At the same time it played a more and more significant role in the improvement of the living and working conditions of the population. Therefore the value of the building activity in the branch, calculated at current prices was 46.8 per cent higher in 1980 than in 1970.

In the eighties the radical holding back of investment in the productive sphere as well as in the state (council) dwellings building caused a difficult situation for the building industry. In spite of a significant price rise, the index of the building activity between 1975 and 1985—compared with the base year (1975 = 100 per cent)—stagnated (100.4 per cent) and only in the sphere of private buildings performed favourably (141 per cent). Rising prices considerably reduced the chances for solving housing problems, since the costs of building houses reached or even exceeded 17—18 thousand Ft per m². This was most disadvantageous for the age-groups aspiring to found a family. The low salaries at the start of their career often prevented young people from collecting the necessary amount of money to receive bank credits.

Housing has become an ever more critical social problem, since the early eighties saw a major decline in state and co-operative housing developments. The proportion of construction activities by the state and co-operatives fell from 60.7 to 49.2 per cent between 1975 and 1985 and, at the same time, building investments by other constructional organizations and private housing rose from 39.3 to 50.8 per cent.

The map on **geographical distribution of building activities (Map B, p. 196)** only shows the socialist sector so the uneven regional distribution probably exaggerates the actual situation.

CHEMICAL INDUSTRY

The chemical industry plays an important role in increasing yields in agriculture, in replacing traditional materials with plastics and synthetics and in maintaining and improving public health (pharmaceuticals).

In 1985 this branch of national economy employed 7.2% of the socialist industrial permanent staff, and shared 15.5% in the gross value of the means of production. It produced 24.3% of the gross production value of the industrial sector.

The development trends in chemical industry were embodied in two central programmes.

The expansion of the capacities of Hungarian *petrochemistry* was determined by the Hungarian—Soviet Olefine and Petrochemistry Agreement. The main task of Hungarian petrochemistry, applying the technology of leading capitalist companies, was a spectacular development of plastics and synthetic fibre manufacturing, based on the available raw materials (ethylene and propylene). The envisaged and implemented concept of product structure could, however, only partly fulfil hopes, since the share of PVC, difficult to sell on the world market, had a very large share in plastic output. A conflict arose between raw material production and manufacturing. The capacity of raw material producing plants was growing much more rapidly than that of the manufacturing plants. With an involuntary reduction of output, in oil refining the ratio of clean products increased at the expense of dirty products. Also it made possible to put an end to import of kerosene. With the modern catalysis cracking plant fuel oil components could be converted into surplus amounts of more valuable products.

The other central development programme, encouraging *medicine, herbicide* and *intermediary* production, aimed at extending the choice of products and increasing exports.

A beruházás eredményeként a jelentős szellemi tőkét képviselő gyógyszergyártásban javult a termelés műszaki színvonala. Csökkent a gyártáshoz szükséges idő. Nőtt a termelékenység. A hazai alapanyagbázis igénybevételével nagyobbá vált a jobban feldolgozott nagyobb értékű végtermékek előállítására. Jelentős sikerként könyvelhető el, hogy öt év alatt 10 eredeti új gyógyszert állítottak elő a magyar gyógyszerkutatók. Az átgondolt fejlesztésnek köszönhető, hogy az originális készítmények részaránya a bruttó termelés értékében elérte a 15%-ot.

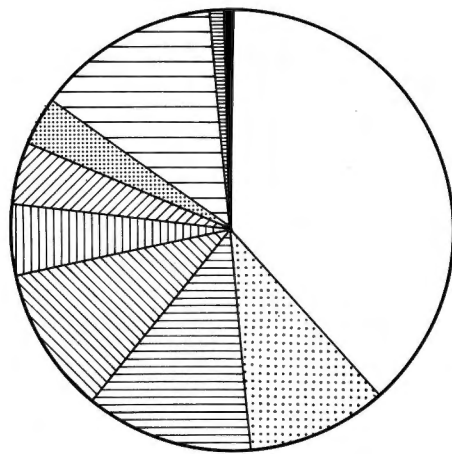
A nitrogén műtrágya gyártása földgázbázison alapuló ammóniára épül. A gyártás korszerű és a késztermék minősége is jó. Ennek ellenére csak kisebb áron exportálható. A távoli országokba irányuló szállítást viszont nagyobb költségráfordítás terheli. A szuperfoszfát gyártási technológiája elavult. Az értékesített termék nagy része granulátum, kisebb hányada porított. A granulátum kiszórása nem egyenletes, ezért értékesítése nehézségbe ütközik. Az összetett műtrágya versenyképes termék, amelyet korszerű technológiával állítanak elő.

A piaci pozíciók változása miatt a vegyipar összehasonlított áron számított bruttó termelési értéke 1975 és 1985 között — a bázis esztendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva — mérsékelt ütemben (152,3%) nőtt. A gazdasági hanyatlás éveiben (1981—1985) az ágazat termelési hozama évente csupán 2,4%-kal gyarapodott. A gyártási ágak közül csak a háztartási és kozmetikai vegyipar, valamint a gyógyszeripar fejlődése bizonyult töretlennek. A műtrágya és a növényvédőszer gyártása viszont kisebb volt az előirányoztnál, míg a kőolajfeldolgozásé szemmel láthatóan csökkent. A vázolt folyamat ellenére az ágazat termelési szerkezetében jelenleg is legnagyobb súlya a kőolajfeldolgozásnak (37,6%), a gyógyszergyártásnak (13,3%), valamint a szerves és a szervesetlen vegyipari termékek előállításának (12,2%) van. A műanyag- és vegyszálgártás, valamint a műanyagfeldolgozás viszont együttvéve sem éri el a vegyipar termelésében a 10%-ot (15. ábra).

As a result of the investments, the technological standards in medicine manufacturing (representing a major intellectual capital) improved. Time intervals in production diminished and efficiency grew. Increasingly relying on a domestic raw material base, end products of higher value became more important. An essential success is seen in the fact that during five years Hungarian pharmaceutical research produced ten brand new medicines. Due to well-planned development the share of sophisticated products rose to 15 per cent in gross output.

Nitrogen fertilizer manufacturing is based on ammonia produced from natural gas. The technology is modern and the quality of the end products is also satisfactory, but exports are only possible at lower prices than previously. Transportation to remote countries requires higher expenses. The majority of end products are in granulated form and also difficult to sell on the market. Complex fertilizer is a competitive product, made at high technological standards.

The gross production value of chemical industry, due to market changes, moderately increased (at comparative prices) between 1975 and 1985: 152.3 per cent compared with the base year (1975 = 100 per cent). In the years of economic decline (1981—1985) this growth was reduced to an annual 2.4 per cent. The only unbroken trend is observed in household chemicals, cosmetics and pharmaceuticals. The amounts of fertilizers and herbicides produced were lower than planned, while the output of oil refining has decreased considerably. In spite of the outlined process oil refining (37.6 per cent) retained its predominant position in the product structure of chemical industry followed by the pharmaceutical industry (13.3 per cent) and organic and inorganic chemicals manufacturing (12.2 per cent). The joint share of plastic and synthetic fibre production and plastic processing in chemical industry is below 10 per cent (Figure 15).



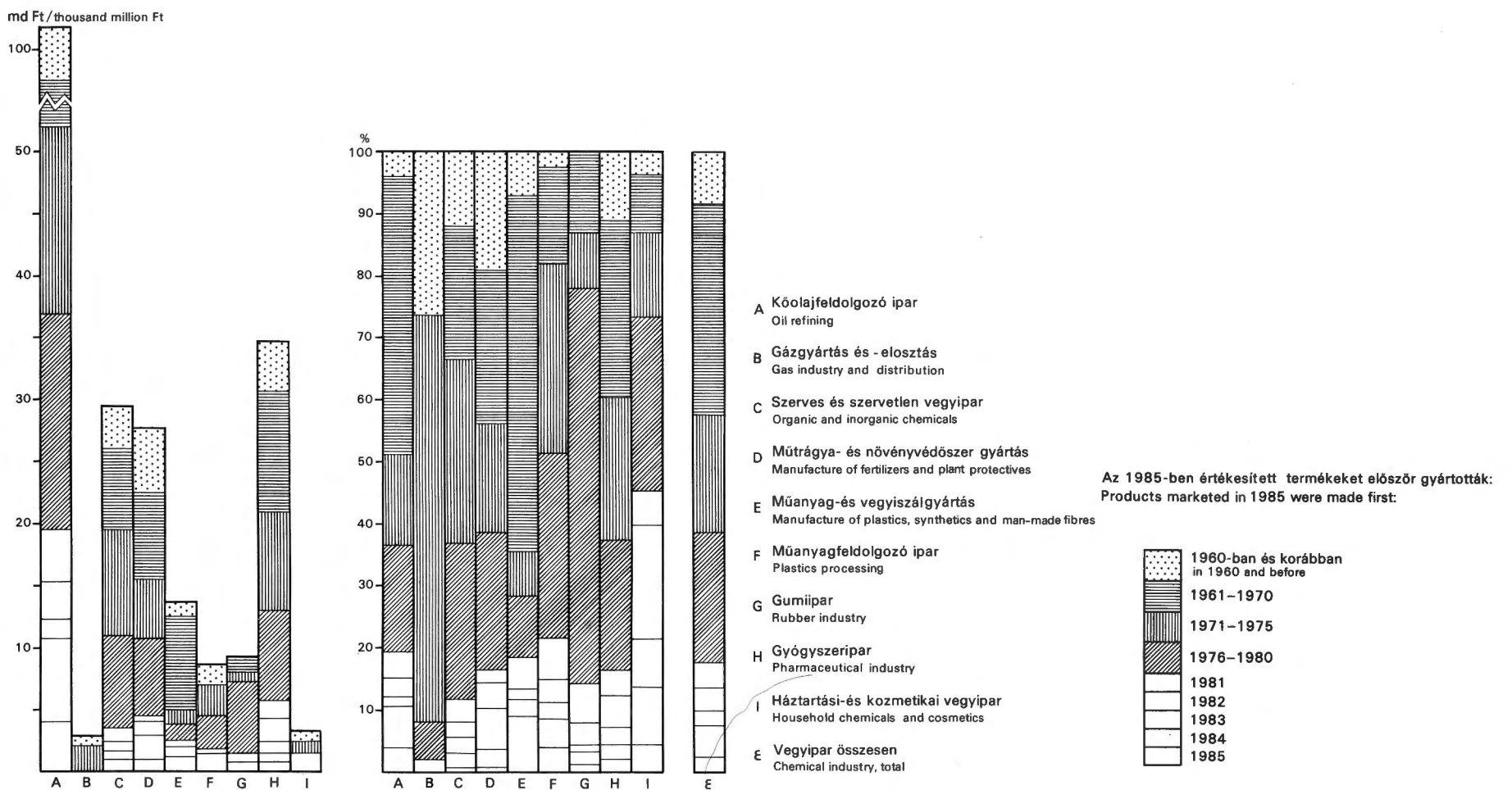
BRUTTÓ TERMELÉSI ÉRTÉK (263, 951, 651, 000 Ft)
GROSS PRODUCTION VALUE (263, 951, 651, 000 Ft)

- 1 mm² = 10 000 000 Ft
- Kőolajfeldolgozó ipar
Oil refining
 - ▨ Gázgyártás és -elosztás
Gas industry and distribution
 - ▩ Szerves és szervesetlen vegyipar
Organic and inorganic chemicals
 - ▧ Műtrágya- és növényvédőszer gyártás
Manufacture of fertilizers and plant protectives
 - ▦ Műanyag- és vegyszálgártás
Manufacture of plastics and man-made fibres
 - ▥ Műanyagfeldolgozó ipar
Plastics processing
 - ▤ Gumiipar
Rubber industry
 - ▣ Gyógyszeripar
Pharmaceutical industry
 - ▢ Háztartási- és kozmetikai vegyipar
Household chemicals and cosmetics
 - Vegyipari kutatás és fejlesztés
Research and development in chemical industry

15. ábra. A vegyipar szerkezete a bruttó termelési érték alapján, 1985 (Szerk.: BORAI Á.) ●
Fig. 15. Structure of chemical industry by gross production value, 1985 (by Á. BORAI)

A hosszabb távra szóló gyártásfejlesztés a vegyiparban is háttérbe szorult a gyártmányfejlesztéshez képest. Az export erőteljes bővítését ugyanis új, jobb minőségű, versenyképes termékek előállításától reméltük. A gyártmány szerkezet nagyobb arányú átalakítását azonban anyagi erőforrások hiánya gátolta. Ezzel magyarázható, hogy a vegyipar értékesítésében az 1985-ben gyártott új termékek csak 2,5%-kal részesedtek. Ugyanakkor az 1981 és 1984 között megjelenő új termékek aránya elérte az 1985. évi értékesítés 15 %-át. A kereskedelmi forgalomba „benevezett” kurrens vegyipari termékek keresletével magyarázható, hogy az ágazat 1985. évi kiszállításában igen nagy hányaddal (82,5 %) részesedett az 1980 előtt először gyártott termékek értéke (16. ábra). Magától értetődő, hogy a gyorsan változó kereslet (pl. divat) hatására az 1981 és 1985 között először gyártott termékek aránya a háztartási és kozmetikai vegyipar (44,5 %), valamint a műanyagfeldolgozás (22,0 %) 1985. évi értékesítésében volt a legnagyobb. Ezzel szemben jóval kevesebb 1981 és 1985 között először gyártott termékkel jelent meg a piacon a gumiipar (14,3 %), a gyógyszergyártás (14,3 %), valamint a szerves és a szervesetlen vegyipar (15,4 %).

The long-term development of production technology was planned to be replaced by product development also in the chemical industry. The expansion of exports is expected from the manufacturing of new, competitive products of higher quality. Major restructuring, however, is hindered by the lack of financial sources. This explains why the share of new products introduced in 1985, was merely 2.5 per cent. At the same time, the proportion of new products which appeared between 1981 and 1984 reached 15 per cent of the 1985 sales. The demand for chemicals established in trade explains the high proportion (82.5 per cent) of products first manufactured before 1980 (Figure 16). It is obvious that the rapidly changing demand (products in vogue) results in high ratios of products first produced between 1981 and 1985 in household chemicals and cosmetics (44.5 per cent) and in plastic processing (22 per cent) for 1985 sales. In contrast, rubber industry (14.3 per cent), pharmaceutical industry (14.3 per cent) and organic and inorganic chemical industry (15.4 per cent) appeared on the market with much less products manufactured between 1981 and 1985.



16. ábra. A vegyipari termékek értékesítése a gyártott termékek kora szerint, 1985 (Szerk.: BORAI Á.) ●
Fig. 16. Marketing of chemical products by the date of manufacturing, 1985 (by Á. BORAI)

A fejlesztést szolgáló kisebb beruházás és a termelés határozott visszafogása ellenére a vegyiparban jelentős tőke halmozódott fel. A jól automatizált termelési folyamatoknak, a zárt ciklusú gyártósorokon folyó tömegtermelésnek köszönhető, hogy az ágazat munkaerőigénye csökkent. Ezzel magyarázható, hogy 1975 és 1985 között a vegyiparban a bruttó termelési érték — a bázisessztendőhöz (1975=100%) viszonyítva — kisebb mértékben nőtt (152,3%), míg létszáma 95%-ra csökkent a termelő állóeszközök jelentős bruttó értékgyarapodása (194,2%) mellett.

A vegyiparban foglalkoztatottak száma (187. oldal/B. térkép) a korábbi fejlesztési politika eredményeként nemcsak az iparilag fejlett körzetekben (pl. Budapest, Kazincbarcika, Miskolc, Esztergom, Várpalota, Balatonfűzfő, Pétfürdő, Peremarton), hanem az „ipari tengely”-től távolabb eső, mezőgazdasági jellegű területek központjaiban is (pl. Leninváros, Debrecen, Hajdúszoboszló, Szolnok, Szeged) számottevő mértékben gyarapodott.

A vegyipari folyamatábrán (188. oldal/A.) a szerves és szervetlen vegyipari tevékenységet végző vállalatok termelési szerkezete látható. (A folyamatábrák és a térképek telephelyi részletességgel — közel 100%-ig — lefedik az ágazat teljeskörű tevékenységét. Néhány esetben a területi ábrázolás teljessége miatt a vegyipar egyes résztevékenységei a folyamatábrán és a térképen is szerepelnek.)

A *Tiszai Vegyi Kombinát* (TVK) rendelkezik az egyetlen olefingyárral Magyarországon, ahol vegyipari benzin a kiinduló nyersanyag. A Tiszai Vegyi Kombinátban előállított monomerek helyben és a Borsodi Vegyi Kombinátban jelentős mennyiségű hőre lágyuló műanyaggyártást tesznek lehetővé. A kombinát termelési értékének közel 80%-a ma már az olefinek és polimerek gyártására, ill. feldolgozására jut. A polimer gyártmányok között igen korszerű a lineáris polietilén és polipropilén. A Tiszai Vegyi Kombinát műanyagfeldolgozó gyárának kapacitása több mint 120 000 t/év, Európában az első közé tartozik. A vállalat nitrogénműtrágya- és festékgyára az ország hasonló üzemai között — a termelés mennyiségét tekintve — a második helyet foglalja el.

A *Borsodi Vegyi Kombinát* Magyarország egyetlen jelentős PVC-termelő üzeme. Az évi 180 000 tonnás PVC gyártó kapacitás alapján a vállalat termelési értékéből a műanyagok közel 80%-kal részesednek (1985). A műtrágyagyártás részaránya a termelési értékben ma már csak 15%. A termelési szerkezet fejlesztése a műanyag-, a növényvédőszer- és az intermediér-gyártás bővítésével tovább folytatódik.

A *Nitrokémia Ipartelep* termelési értékének jelenleg 50%-át adják a gyomirtó- és növényvédőszer, 25%-át a műanyagok, 20%-át az intermedierek és ipari segédanyagok. A habosított polisztirol gyártására és feldolgozására a vállalat Nyírmadán, Dunaharaszti és Szentesen hozott létre kisebb üzemeket.

A *Péti Nitrogénművek* 1932-ben kezdte meg az ammónia- ill. nitrogénműtrágya termelését. Az 1975-ben üzembe helyezett II. (komplex műtrágya) gyárral együtt a Péti Nitrogénművek Magyarország legnagyobb nitrogénműtrágya és komplex műtrágyatermelő üzemévé vált. Emellett egyes közbülső vegyipari termékek (furfuril-alkohol, aminok, sorbit) előállítására is számottevő. Az argongáz termelése eléri az évi 2 millió m³-t.

A *Budapesti Vegyiművek* „a magyar vegyipar bölcsője”. 1976-ban ünnepelte alapításának 100 éves jubileumát. A hatvanas évek elejétől a vállalat fokozatosan a növényvédőszer, továbbá a növényi tápanyagok (levélműtrágyák) gyártását helyezte előtérbe. Jelenleg termelési értékének 55%-át a növényvédőszer és levélműtrágyák, 25%-át a műtrágyák és egyéb szervetlen vegyipari termékek, 16%-át szerves vegyipari termékek adják.

Az *Észak-magyarországi Vegyiműveket* az ötvenes évek első felében alapították. Termelési értékének mintegy 60%-át a növényvédőszer adják. Közöttük vezetnek a kukoricásban alkalmazott gyomirtószer. Magyarországon ebben az üzemben kezdték meg először a poliuretán habok gyártását, amelyek a vállalat termelési értékéből 18%-kal részesednek. A cég Magyarország legnagyobb formalingyártója.

A *Tiszamenti Vegyiművek* 1952 végén kezdte meg a termelést (kénsavgyár), majd 1962-ben a szuperfoszfát-műtrágya gyártását. Később a porfesték, mosópor és a több komponensű műtrágya gyártását is bevezették. A vállalat további egysége a foszforsav-üzem, amely szovjet sárga foszfort használ fel. A foszforsav a mosószergyártáshoz szükséges nátrium-tripolifoszfát előállításának alapanyaga (az ország valamennyi mosószer-gyártó vállalata innen vásárolja a nátrium-tripolifoszfátot). Jelenleg a termelési érték több mint 2/3-át a kénsav és a műtrágya termelése adja.

A *Peremartoni Vegyipari Vállalat* 1923 óta működik jelenlegi telephelyén. Termelési értékéből jelenleg 75%-kal részesedik a műtrágya, kb. 12%-kal a növényvédőszer és 10%-kal a gyógyszeres intermediér gyártása.

Az *Egyesült Vegyiművek* termelését három nagy csoportra oszthatjuk: vegyipari segédanyagokra (főprofil), háztartás-vegyipari termékekre és műanyagokra. Ennek megfelelően főbb termékei a PVC-lágyítók, oldószer, korróziógátló anyagok; mosószer; valamint acetát észterek, polikondenzációs műgyanták, formalin.

A kőolaj- és földgázfeldolgozást (188. oldal/B. térkép) néhány nagyüzem képviseli. A *Dunai Kőolajipari Vállalat* Százhalombattán Magyarország legnagyobb kőolajfeldolgozó üzeme, ahol fluid katalitikus krakkoló is üzemel. A vállalat 1965 óta termel. Elsősorban szovjet, kisebb részben hazai kőolajat dolgoz fel kőolaj és petrokémiai termékekké. A *szovjet kőolaj* a Barátság vezetéken érkezik (173. oldal). A feldolgozott kőolajmennyiség évente 6,8 millió tonna. Ezen felül a vállalat továbbfeldolgozásra fogadja a Tiszai Vegyi Kombinát olefingyárból érkező egyes frakciókat, valamint a földgázfeldolgozó üzemekből a stabil gázolint. A Dunai Kőolajipari Vállalat a feldolgozás mélységében messze meghaladja az ország másik két kőolajfinomítóját.

A *Tiszai Kőolajipari Vállalat* Leninvárosban csak csővezetéken érkező szovjet kőolajat dolgoz fel. Legnagyobb mennyiségben gyártott termékei a gázolaj és a háztartási tüzelőolaj. Fontos terméke a metil tercier butil észter, amely az ólommentes benzin előállításához szükséges. Nyírbogdányi gyáregységében kőolaj alapú ipari segédanyagokat és kevés gyümölcsfaolajat gyártanak.

A *Zalai Kőolajipari Vállalat* csak magyarországi kőolajokat dolgoz fel Zalaegerszegen. A vállalat kítűnik különféle bitumenek gyártásával, amihez más vállalatoktól ideszállított alapanyagot is felhasznál.

A *Komáromi Kőolajipari Vállalat* almásfüzitői gyáregységében, nagyjából a Dunai Kőolajipari Vállalatból ideszállított alapanyagokból kenőanyagokat gyártanak.

A *Szénsavtermelő Vállalat* a Répcelakon kitermelt CO₂-gázt részben cseppfolyósítja, részben szárazjeget gyárt belőle, részben a gázt patronokba tölti.

A *földgázfeldolgozásban* kiemelkedik Szeged-Algyő üzeme.

A Dunai Vasműben működik Magyarország egyetlen *kőszénfeldolgozó* üzeme. Az évente kamrákba kerülő 1,2-1,4 millió tonna kőszén többsége import eredetű (Szovjetunió, Lengyelország, Csehszlovákia), csak kb. egyharmada hazai. A Mecsekben bányászott kőszén hamutartalma 28-30%, ezért kőszén előtti a meddőtartalmat mosással csökkenteni kell. Így is csak jobb minőségű import szenekkel keverve kocsizható.

Magyarország egyetlen tisztán *fotokémiai* üzeme a FORTE (Vác), amely túlnyomórészt fekete-fehér és színes fotópapírt, csekély mennyiségben amatőrfilmeket és fotokémiai vegyszereket is gyárt. A Reanal Finomvegyszergyár szintén termel fotovegzereket (fotokémiai készletek), de termelésének zöme a laboratóriumi finomvegyszerekre (biokémikáliák, klinikai laboratóriumi diagnosztikumok, agrokémikáliák) jut.

A *Műszéntermelő Vállalat* (Budapest) műszenet, ebből villanymotorokba szénkeféket gyárt. A víztisztításhoz szükséges aktív szenet faszénből gyártják.

In spite of the reduced investment in development and decreased output considerable amount of capital has accumulated in chemical industry. Due to the application of highly automated technology and mass production on closed cycle manufacturing units manpower demand has fallen. This is why the index of output between 1975 and 1985 (compared with the base year: 1975=100 per cent) increased to a lesser extent (152.3 per cent) while staff number decreased to 95 per cent and value of productive fixed assets almost doubled (194.2 per cent).

The number of employees in the chemical industry (Map B, p. 187) primarily grew in industrially developed regions (e.g. Budapest, Kazincbarcika, Miskolc, Esztergom, Várpalota, Balatonfűzfő, Pétfürdő, Peremarton) as a result of an earlier location policy and also in centres of the areas remote from the „industrial axis” (e.g. Leninváros, Debrecen, Hajdúszoboszló, Szolnok, Szeged).

Structure and production of some chemical enterprises (Map A, p. 188). The chemical flow-charts and maps show in plantbreak down nearly the total activity of this branch. In some cases with the aim of representing the territorial complexity the partial activities of the chemical industry are shown both on flow-chart and on map.

The *Tisza Chemical Combine* (TVK) includes the only olefin-factory, where the petrol serves as raw material. The monomers, produced in the TVK allow local manufacturing and in the Borsod Chemical Combine (BVK) a significant amount of thermoplastic materials is produced. Almost 80% of the production value of the combine is given for olefines and polymers. Among the polymer products are up-to-date linear polyethylene and the polypropylene. The capacity of the plastic processing factory of the TVK is more than 120,000 tons per year; it belongs to the largest ones in Europe. The Nitrogen Fertilizer and Paint Factory of the enterprise stands on the second place on the basis of production.

The *BVK* is the only site in Hungary, which produces PVC in large amounts. On the basis of 180,000 tons annual PVC production capacity, the proportion of plastics in the output is near to 80%. The proportion of synthetic fertilizers in the production volume is only 15% today. The development continues with the expansion of manufacturing herbicides and pesticides, plastics and intermediates.

50 per cent of the production value of *Nitrokémia Industrial Plants* (NIKE) originated from herbicides and plant protection agents, 25 per cent from plastics, 20 per cent from intermediates and industrial auxiliary materials. For producing and processing clouded polystyrene, there were smaller plants established by the enterprise at Nyírmada, Dunaharaszti and Szentés.

The *Pét Nitrogen Works* (PN) began the production of ammonia and nitrogen fertilizer in 1932. Together with a second factory (complex fertilizer)—established in 1975—PN became the biggest enterprise for producing nitrogen and complex fertilizer of the country. Besides this, it produces different chemical industrial intermediates (furfuryl-alcohol, amines, sorbits) in significant amounts. The production of argon gas reaches annual 2 million m³.

The *Budapest Chemical Works* (BVM) is “the birthplace of the Hungarian chemical industry”. It celebrated its 100th anniversary of its foundation in 1976. From the early sixties the enterprise attributed great value to the production of pesticides and plant nutrients (available by leaf). Today 55 per cent of the production value is given by crop-protectives and leaf-nutrients, 25 per cent by fertilizers and other inorganic chemical products, 16 per cent by organic ones.

The *Chemical Works of Northern Hungary* (ÉVM) was established in the first half of the fifties. Nowadays 60 per cent of its production value originates from pesticides production. Among them dominate those for maize. In Hungary this enterprise was the first in producing polyurethane foam, which gave 18 per cent of the production value. This firm produces formaline in the largest amounts in Hungary.

The *Tisza Chemical Works* (TVM) began its production in late 1952 (sulphuric acid factory) and later in 1962 started superphosphate fertilizer production. In the second half of the sixties began the production of powder colour, washing powder and fertilizers using many components. A further unit of the factory is the phosphorus-plant, which uses USSR-made yellow phosphorus. The phosphoric acid is the raw material, used for producing sodium tripolyphosphate, needed in the manufacturing of washing powder. All factories of the country, engaged in producing washing powder purchases sodium-tripolyphosphate from here. Today more than two thirds of the production value is given over to phosphoric acid and fertilizers.

The *Peremarton Chemical Enterprise* (PVV) has been working on its site since 1923. 75 per cent of the enterprise's production value is given by fertilizers, 12 per cent by herbicides and pesticides and 10 per cent by intermediates for pharmaceutical products.

The production of the *United Chemical Works* can be divided into 3 groups: chemical auxiliary materials (main profile), household chemicals and plastics. On the basis of it the main products are the PVC-softeners, solvents, corrosion-inhibitors, washing ingredients, acetate esters, polycondensated synthetic resins, formalin.

Petroleum, natural gas and coal processing (Map B, p. 188) is represented by some big enterprises. The *Danube Petroleum Works* (DVK) in Százhalombatta is the biggest one in Hungary in its branch, where a fluid catalysis cracking plant is working. The enterprise was installed in 1965. They process chiefly Soviet oil, partly Hungarian oil, to produce oil- and petrochemical products. The *Soviet oil* comes through the “Friendship” pipeline (p. 173). The amount of processed petrol is annually 6.8 million tons. Beside this, the enterprise receives the different fractions for further processing. These come from the TVK olefin-factory, while gasoline is supplied by natural-gas-processing plants. The DVK from the point of view of processing depth far surpasses the other oil refineries of the country.

The *Tisza Petroleum Processing Enterprise* (TIFO) in Leninváros processes only the Soviet petrol, coming in oilducts. Its main products are gasoline and household fuel oil, but important is also the methyl tertiary butyl ester, which is necessary in manufacturing lead free petrol. At the Nyírbogdány plant are produced industrial auxiliary materials of crude oil basis, and a few fruittree-oil.

The *Zala Petrol Processing Enterprise* (ZKV) at Zalaegerszeg processes only Hungarian oil. The enterprise is famous for producing different bitumens, to which it uses raw materials transported from other enterprises.

The *Komárom Petroleum Processing Enterprise* (KKV) in its Almásfüzitő plant produces greases, chiefly from the raw materials of DKV.

The *Carbonic Acid Producing Enterprise* (SzTV) at Répcelak partly condensates the CO₂ gas, partly makes dry ice of it, partly fills the gas into cartridges.

In the *natural gas processing* the leading role belongs to its Szeged-Algyő plant.

At present, *coal processing* is only found in the Danubian Iron and Steel Works. Most of the 1.2 to 1.4 million tonnes of coal used here is imported (from the USSR, Poland and Czechoslovakia) and only about one-third is mined in Hungary. The Mecsek black coal has ash contents between 28-30 per cent and, therefore, it requires washing to reduce waste before cokification and mixing with better-quality imported black coal.

The only pure-profile *photochemical* factory of Hungary is FORTE based in Vác. It produces primarily black-and-white and colour photo papers and in small amounts amateur films and photochemical products. Reanal Chemical Works also manufactures photochemical articles (sets), but most of the output is represented by refined chemicals for laboratories (biochemicals, diagnostic materials for clinical laboratories, agrochemical products).

The Artificial Coal Manufacturing Company (Budapest) makes artificial coal, including coal brushes for electric engines. Active coal for water purification is manufactured from charcoal.

Műanyag-alapanyag termelés, vegyiszálgártás és műanyag feldolgozás (189. oldal/A. térkép). A magyar *műanyag-alapanyag termelés* az ötvenes években alig érte el az ezer tonnát; erről a szintről 1985-re közel 400 ezer tonnára növekedett. A műanyag alapanyag- és vegyiszálgártás koncentrációja nagy; különösen kiemelkedő Kazincbarcika, Leninváros, ill. a szálkészítésben Nyergesújfalu szerepe. A műgyanták előállítására ugyancsak koncentrált. A nagyobb telephelyek Balatonfűzfőn, Leninvárosban, Tapolcán, Zalaegerszegen (Erdőkémia) ill. Budapesten találhatók.

A *vegyiszálgártás* központja Nyergesújfalu, ahol a természetes (cellulóz) alapú és szintetikus műszálgártás együttesen 25 ezer t évente, ennek fele PAN-szál. Kisebb mennyiségben gyártanak szintetikus vegyiszálat Leninvárosban, Tolnán és Sopronban is. Szálasított műanyagterméket polipropilén fóliából készítenek említésre méltó mennyiségben Budapesten, Nagyhalászon és Szegeden.

A *műanyagfeldolgozó ipar* az elmúlt években gyors léptekkel fejlődött. Az ágazat legnagyobb vállalatai a Tiszai Vegyi Kombinát (100 kt), a Hungária Műanyagfeldolgozó Vállalat (66,5 kt, Budapest, továbbá Debrecen és Szombathely), a Borsodi Vegyi Kombinat (28,5 kt, Kazincbarcika, Szekszárd, Miskolc), a Pest megyei Műanyagipari Vállalat (20,7 kt, Solymár, Zsámbék), a Villamosszigetelő- és Műanyaggyár (23 kt, Budapest, Kisvárdá, Kiskunfélegyháza), az Észak-magyarországi Vegyiművek (Sajóbábony) és a Graboplast Pamutszövő- és Műbörgyár (Győr). A feldolgozásban számottevő azoknak a nagyvállalatoknak a szerepe is, amelyek főgyártmányaikhoz saját vertikumon belül állítanak elő műanyag termékeket (Videoton, Hűtőgépgyár, Caola, Magyar Kábel Művek stb.). Ezenkívül az ipari szövetkezetek és újabban a mezőgazdasági termelőszövetkezetek műanyagfeldolgozó tevékenysége is jelentős. Kisebb mennyiségű importra (műanyag granulátumok, műgyanták, vegyiszálok) főleg a típusválaszték bővítése végett van szükség. Egyes termékekből ugyanakkor rendszeres az export (PVC por, polietilén és polipropilén granulátum, műbőr).

A gyógyszeripar és tápszergyártás (189. oldal/B. térkép) a hazai vegyipar nagy hagyományokkal rendelkező, nemzetközi összehasonlításban is eredményes ágazata. Legjelentősebb vállalatai ill. azok elődei századunk első harmadában nagyrészt már termeltek. A nagyobb budapesti vállalatok a Kőbányai Gyógyszerárugyár, a Chinoin Gyógyszer- és Vegyszertári Termékek Gyára, az EGIS Gyógyszervegyészeti Gyár, a Reanal Finomvegyészergyár. Az Alkaloida Vegyszertári Gyár Tiszavasváriban, a Biogal Gyógyszergyár Debrecenben működik. A gyógyszeripar további jelentős üzei Budapesten a Phylaxia Oltóanyagtermelő Vállalat és Gödöllőn a Humán Oltóanyagtermelő és Kutató Intézet. A magyar tápszergyártás a világ országai között a 11–12. helyet foglalja el, az exportot tekintve pedig a 6–7. helyen áll.

A gyógyszeripar legfontosabb termékcsoportját a termelési érték alapján az ún. *kiszereelt gyógyszerek* képviselik. Ebből a gyártás 76%-a Budapesten koncentrálódik. A második csoportot a *tápszerek* alkotják. A tápszertermelésen belül döntően állati takarmány adalékokat gyártanak. Az állati tápszertermelés nagyobb központjai: Karcag, Gárdony, Környe, Nagyigmánd, Debrecen és Budapest. A humán tápszerek gyártása jóval kisebb. Emberi fogyasztásra csupán Körmeny és Budapesten gyártanak tápszereket. Az iparág harmadik termékcsoportját a *gyógyszeralapanyagok* (hatóanyagok) képviselik. Ezek termelésében kimagasló Budapest szerepe (73%). A gyógyszerhatóanyagokból jelentős a tőkés országokba irányuló export. A negyedik termékcsoportba az ún. *szerebakteriológiai készítmények* tartoznak. A termelés felét Budapest adja (Phylaxia).

A fenti négy termékcsoporton kívüli gyártmányokat *egyéb gyógyszeripari termék* néven vontuk össze. Ide a galenusi (kémiai beavatkozás nélkül tápszergyárakban előállított) készítmények: tabletták, kenőcsök tartoznak, továbbá a fogászati anyagok, laboratóriumi vegyszerek, egészségügyi mérő- és festékek. Az utóbbiakat elsősorban a Reanal Finomvegyészergyár (Budapest) állítja elő.

A gyógyszeripar nem gyógyszer jellegű gyártmányai közül egyes tápszergyárakban (Chinoin, Kőbányai Gyógyszerárugyár, Alkaloida) jelentős a *növényvédőszer-gyártás*. A *kozmetikumok* iránti növekvő fizetőképes kereslet nyomán, néhány tápszergyárban kiszélesedett ill. megjelent a kozmetikumok előállítására, pl. a Kőbányai Gyógyszerárugyár dorogi gyárában, a Biogal Gyógyszergyárban (Debrecen).

A gyógyszeripar termelésének mintegy kétharmada exportra kerül. A fennmaradó egyharmad döntő részben fedezi a hazai szükségleteket. A kiszereelt gyógyszerek legnagyobb felvevőpiaca a Szovjetunió.

Gumiipar, festékipar, kozmetikai és háztartásvegyipar, erdőkémiai ipar (189. oldal/C. térkép). A *TAURUS Gumiipari Vállalat* a magyar *gumiipar* több mint 100 éves múltja visszatekintő vállalata. A magyarországi gumiáru-termelés több mint 60%-át adja. A 20 legnagyobb magyar iparvállalat közé tartozik. Termelése két budapesti és három vidéki (Nyíregyháza, Szeged, Vác) gyárban folyik. Nyugati technológiákra épülő abroncstermékeket Budapesten és Nyíregyházán gyártanak. Műszaki gumicikkek előállításával a budapesti, nyíregyházi (járműipari harmonika), szegedi (szállító hevederek, nagy nyomású tömlők), váci (ékszíjak) telephelyek foglalkoznak. Felfújható termékeket a nyíregyházi, latex alapú termékeket és ragasztókat a váci gyár készít. A TAURUS-on kívül számos állami vállalat, ipari szövetkezet és mezőgazdasági üzem foglalkozik kisebb mennyiségben gumifeldolgozással. Az országosan felhasznált nyersanyag többsége import műkaucsuk (kb. 35 ezer tonna/év, kisebb része import természetes kaucsuk (kb. 10 ezer tonna/év).

A *Budalakk Festék- és Műgyantagyár* Magyarország legnagyobb festékgyára. Éves termelése 67 ezer tonna különböző festék, lakk, zománc és hígító. A vállalat 3 budapesti és 3 vidéki termelő telephellyel rendelkezik. A vállalat gyárt festékipari segédanyagokat is (Pusztavám, Győr, Szeged). A második legnagyobb festékgyár Leninvárosban a TVK keretén belül működik. Az ágazat további jelentős üze a Budacolor Festékgyár (Budapest), ahol nyomdafestéket állítanak elő.

A *kozmetikai és háztartás-vegyipari cikkek* legnagyobb gyártója a Caola Kozmetikai és Háztartás-vegyipari Vállalat, valamint a Növényolajipari és Mosószergyártó Vállalat. Az utóbbi termeléséből a térképen csak a kozmetikai- és mosószergyártás szerepel. Mindkét vállalatnál érzékelhető a vidéki (Zalaegerszeg ill. Nyírbátor) ipartelepítési tevékenység. Az Egyesült Vegyiművek — mint a *folyamatábra (188. oldal/A. térkép)* mutatja — mosószereket gyárt.

Az *Erdőkémia* (Erdőgazdálkodási Vegyi és Ipari Vállalat) széles gyártmányskálájából kiemelkednek a faszén termékek, fenyőgyanta és gyantatermékek, oldószerek.

A jelentősebb vegyipari termelő vállalatok mellett *nagyszámú olyan kisebb állami és szövetkezeti vállalat* tevékenykedik, amelyek fő- vagy mellékprofittal vegyipari termelést folytatnak. Közülük példászerűen kiemeljük az Agrokémia Ipari Szövetkezetet (Sellye, amely növényvédőszerkeket, háztartás-vegyipari termékeket és festékeket gyárt), a Földvár Gumiipari Szövetkezetet (Dunaföldvár, amely évente mintegy 0,7 millió pár női és férfi gumicsizmát — köztük speciális rendeltetésűeket is — gyárt), a Polytoys Ipari Szövetkezetet (Budapest, amely műanyagból játékokat gyárt, többek között itt készülnek a világszerte ismert Rubik-kockák), az Autófelszerelési Vállalatot (Sopron, amely a legnagyobb közúti-jármű műszaki gumitermék gyártó), az Országos Érc- és Ásványbányákat (Pilisvörösvár, ahol háztartásvegyipari termékeket, por alakú ragasztókat, falfestéket, víztaszító vakolatrendszereket gyártanak), továbbá a Nitroil Vállalatot (Pét, amely szerves vegyipari fejlesztő tevékenységet folytat és sokféle intermediert gyárt).

Manufacture of plastics and synthetics (Map A, p. 189). In the 1950s Hungarian *plastic base material production* did not even reach 1,000 tonnes, but by 1985 it grew to almost 400 thousand tonnes. The concentration of plastic base material and synthetic fibres manufacturing is great; particularly the role of Kazincbarcika, Leninváros and—in man-made fibre manufacturing—Nyergesújfalu are prominent. The manufacturing of synthetic resins is concentrated in Balatonfűzfő, Leninváros, Tapolca, Zalaegerszeg (Forest Chemistry Enterprise) and Budapest.

The centre of *man-made fibre production* is Nyergesújfalu, where the volume of the annual production is 25 thousand tons of natural (cellulose) and chemical fibre, half of it is PAN fibre. Chemical fibre in smaller amount is fabricated in Leninváros, Tolna and Sopron as well. From polypropylene foils are made fibrillized plastic products in a considerable amount in Budapest, Nagyhalász and Szeged.

The processing of plastics in the past years has developed rapidly. The largest enterprises of the branch are: TVK (100 thousand tons); Hungária Plastic Processing Enterprise (66,500 tons; Budapest, Debrecen, Szombathely); BVK (28,500 tons, Kazincbarcika, Szekszárd, Miskolc); Pest County Plastic Processing Enterprise (26 thousand tons, Solymár, Zsámbék); the Electric Insulation and Plastic Factory (23 thousand tons, Budapest, Kisvárdá, Kiskunfélegyháza); Chemical Works of Northern Hungary (Sajóbábony); and Graboplast Cotton Wearing and Plastic Factory (Győr). Those large enterprises, which produce plastic articles for their main products within their own complexes (Videoton, Refrigerator Factory, Caola, Hungarian Cable Works etc.) in processing are also playing leading role. Besides the plastic processing by the industrial co-operatives, recently share of the agricultural ones is considerable, too. A small amount of imports (plastic granulum, synthetic resins, chemical fibres) is necessary, chiefly for the sake of variety. At the same time, there is a permanent export of some products (PVC-powder, polyethylene, polypropylene granulum, imitation leather).

Pharmaceutical industry and the production of nutriments (Map B, p. 189)

is a branch of domestic chemical industry having long traditions and demonstrating positive results also on an international level. The most important enterprises or their predecessors were producing already in the first third of this century. The largest Budapest enterprises are: Kőbánya Medicine Factory, Chinoin Factory of Medicine and Chemical Products, EGIS Pharmaceutical-Chemical Factory, Reanal Fine Chemical Factory. Alkaloida Chemical Factory is in Tiszavasvári, and Biogal Medicine Factory in Debrecen. Further important factories of medicine production are in Budapest the Phylaxia Vaccine Producing Enterprise, and in Gödöllő the Human Vaccine Producing and Research Institute. Hungarian medicine production occupies the 11–12th place among the countries of the World and in terms of export stands on the 6–7th place.

On the basis of production value the so-called *packaged medicine* represents the most important product group. Its production in 76% is concentrated in Budapest. The second product group is formed by *nutriments*, i.e. additives to feedstuffs for animal consumption. Its major centres: Karcag, Gárdony, Környe, Nagyigmánd, Debrecen and Budapest. The production of human nutriments is much more limited and concentrated in factories of Körmeny and Budapest. The third product group is formed by the *pharmaceutical raw materials (effective agents)*. In their production the proportion of Budapest is eminent (73%). There is a significant export to capitalist countries. To the fourth product group belong the so-called *serobacteriologic preparations*, for which Budapest provides half of the production (Phylaxia).

The products which do not belong to groups listed above can be called *other pharmaceutical products*. To them belong the pastilles, ointments of Galenus-type (prepared without chemical intervention), dental materials, laboratory chemicals, sanitary measuring- and paint-solutions. These latter ones are produced chiefly in the Reanal Fine Chemicals Factory (Budapest).

Among the non-pharmaceutical products in some medicine factories (Chinoin, Kőbánya Medicine Factory, Alkaloida) are manufactured crop protectives in a significant amount. On the effect of the growing demand for cosmetics from abroad their production expanded or appeared in certain pharmaceutical factories (Dorog branch of Kőbánya Medicine Factory, Biogal Medicine Factory in Debrecen).

About two thirds of the medicine output goes for export. The remaining one third covers domestic demands to a high proportion. The greatest market for packaged medicine is the Soviet Union.

Rubber and paint industry, cosmetic and household chemical industry (Map C, p. 189).

The *TAURUS Rubber Industrial Enterprise* is a company of the Hungarian rubber industry which looks back on more than 100 years old tradition. It provides more than 60 per cent of the Hungarian rubberware production and is one of the 20 largest Hungarian industrial establishments. The production is carried on in two Budapest and three provincial factories (Nyíregyháza, Szeged, Vác). Tyres are produced by western technology in Budapest and Nyíregyháza. Technical rubber products are produced in Budapest and Nyíregyháza (bellows for transport vehicles); in Szeged (transporting beltings, high-pressure tubes); in Vác (vee-belts). Pneumatic products are manufactured in the Nyíregyháza factory, while others of latex-basis and glues are made in the Vác plant. Besides TAURUS, a lot of state enterprises, industrial co-operatives and agricultural plants are dealing with rubber processing in a smaller volume. The major part of raw material, used in the country, is imported artificial rubber (about 35 thousand tons per year) the smaller part is natural rubber (about 10 thousand tons per year).

Budalakk Paint and Artificial Resin Factory is the biggest paint factory in the country. Its yearly output is 67,000 tons of different *paints, lacquers, enamel and thinners*. The enterprise has got 3 productive plants in Budapest and 3 in the country. The enterprise produces auxiliary materials for the paint industry as well (Pusztavám, Győr, Szeged). The second biggest paint factory works in Leninváros, within the frames of TVK. Further significant plant of the branch is Budacolor (Budapest) Paint Factory, where printing ink is manufactured.

The largest producers of *cosmetics and household chemical products* are the Caola Cosmetic and Household Chemical Enterprise, and the Enterprise of Vegetable Oil Industrial and Washing Detergents Factory. From the production of the latter, the map shows only the cosmetics and washing detergents. Both enterprises are the examples of the activity on industry location in the province (Zalaegerszeg and Nyírbátor). As on the *flow-chart (Map A, p. 188)* it can be seen, the United Chemical Works produces washing detergents.

From the wide product-scale of the *forest chemistry* (Forest Chemical and Industrial Enterprise) the main items are the products made of charcoal, pine resin and its derivatives.

Besides the more significant chemical enterprises, there are *a lot of smaller state and co-operative ones* which carry on chemical production as their main activity or as a sideline. Among them the Agrochemistry Industrial Co-operative can be mentioned as an example. It produces herbicides and pesticides, household chemical articles and paints at Sellye; other examples are the Földvár Rubber Industrial Co-operative (Dunaföldvár), which fabricates annually 0.7 million pairs of rubber boots for men and women, among them also ones for special purpose; the Polytoys Industrial Co-operative (Budapest) which produces plastic toys, (such as the world-famous Rubik-cubes); the Car Accessories Enterprise (Sopron) which is the biggest manufacturer of technical rubber for public transport vehicles; the National Ore- and Mineral Mines (Pilisvörösvár) where household chemicals, paint-powders, wall-paints, waterproof plaster systems are produced; and finally the Nitroil Enterprise (Pét), which carries on organic chemistry development activity, and produces many sorts of intermediates.

Az ipar termelő állóeszköz-értékében 10,5%-kal, a foglalkoztatottak létszámában 23,5%-kal részesedő könnyűipar a bruttó termelési érték 12,7%-át állítja elő (1985).

A könnyűipar valamennyi szakágazata (fa-, bútór-, papír-, nyomda-, textil-, bőr-, szőrme-, cipő-, textilruházati, valamint a kézmű- és a háziipar) fogyasztási termékeket gyárt, ezért az élelmiszeriparral együtt kiemelkedő szerepe van a lakosság ellátásában. Export orientált ágazat, amely a népgazdaság kivitelében mintegy 10%-kal részesedik.

A gazdaságilag fejlett országokban a könnyűipar, különösen a textil- és a textilruházati ipar a kevésbé hatékony ún. lemaradó ágazatok közé tartozik. Ezzel szemben a szocialista országokban és különösen a fejlődő országok iparában a könnyűipar súlya számottevő. A jelentős helyi nyersanyagforrások bázisán és az olcsó munkaerő felhasználásával a fejlődő országok ipara új és olcsó tömegárukkal támaszt versenyt a világpiacon.

A gazdaságilag fejlett országokhoz képest hazánk könnyűiparának szerkezetében a fa-, a papír- és a nyomdaipar súlya kisebb, a textil- és a ruházati, valamint a bőr-, szőrme- és a cipőipar részaránya viszont valamivel nagyobb.

A könnyűiparban foglalkoztatottak számának (190. oldal) területi megoszlása is tükrözi, hogy az iparág földrajzi elhelyezkedését az ipar múltja és kultúrája, a vidéki ipartelepítési és a munkaerőkínálat határozta meg. Eszerint a termelői kapacitások jó része a fővárosban és a nagyobb vidéki városokban összpontosul. Az üzemek telepítésében a fogyasztói piac közelsége mellett az infrastruktúra színvonalának is nagyobb szerepe volt, mint a nyersanyagok helyi előfordulásának. Ugyanis az ágazat — néhány kivételtől eltekintve — jórészt importból származó nyersanyagokat és félkészárakat dolgoz fel. A könnyűipari szakágazatok energiaigénye nem nagy. Csak a cellulóz- és a papírgyártás hőfelhasználása számottevő. A rostkikészítéshez, valamint a bőr- és a papírgyártáshoz viszont jelentős mennyiségű vízre van szükség, ezért telephelyeik szinte kivétel nélkül vízelőfordulások közelében találhatóak (Szentendre, Csepel, Látatlan, Balatonfüzfő, Diósgyőr).

A szocialista iparosítás időszakában a nehézipar nagyarányú fejlesztése miatt a könnyűipar súlya csökkent, bár a legtöbb bányászvárosban létesítettek a nők foglalkoztatása céljából könnyűipari üzemeket.

Amikor a hatvanas években az extenzív fejlesztés forrásai a fővárosban és a nagyobb ipari központokban kimerültek, vidéken új telepeket hoztak létre. A mezőgazdasági területek iparosítását elsősorban a könnyűipar vállalta magára, hiszen a mezőgazdaság intenzifikálása miatt „felszabaduló” munkaerő foglalkoztatása sürgős feladattá vált. Értelmezhető tehát, ha a könnyűipar létszáma a fővárosban csökkent, míg vidéken (Észak-Alföldön, Észak- és Dél-Dunántúlon) gyors ütemben nőtt (15. táblázat).

15. táblázat. A könnyűipari szakágazatok részesedése a foglalkoztatottak %-ában ●

Table 15. Share of the special branches of light industry in the number of employees, per cent

Megyék és körzetek/Countries and regions	Fa-, papír- és nyomdaipar Wood, paper and printing industry		Textil- ipar Textile industry		Textil- ruházati ipar Clothing		Bőr-, szőrme- és cipőipar Leather, fur and footwear		Kézmű- és háziipar Handicraft		Könnnyűipar összesen Light industry, total	
	1965	1984	1965	1984	1965	1984	1965	1984	1965	1984	1965	1984
Budapest	49,1	29,0	49,0	25,0	42,4	13,4	39,4	13,9	39,5	20,2	44,9	21,2
Pest	3,4	3,1	4,7	4,8	2,9	3,1	1,4	0,3	11,4	16,8	5,1	5,1
Borsod	2,7	3,5	1,0	3,1	4,6	8,6	1,2	2,6	4,7	10,5	2,6	5,2
Heves	1,3	1,6	0,0	0,2	0,5	2,1	1,1	2,8	2,8	5,1	1,1	1,9
Nógrád	0,9	1,4	0,2	2,1	1,4	2,9	0,7	1,8	0,4	1,7	0,6	2,0
É-Magyarország/Northern Hungary	57,4	38,6	54,9	35,2	51,8	30,1	43,8	21,4	58,8	54,3	54,3	35,4
Fejér	1,9	5,2	0,7	1,7	4,2	3,3	1,6	1,8	0,7	0,6	1,5	2,6
Győr	2,7	2,5	14,2	17,3	3,5	4,5	0,7	1,1	3,0	2,4	6,5	7,2
Komárom	0,8	2,4	1,7	2,3	0,1	0,2	1,7	3,4	1,1	1,2	1,2	1,9
Vas	2,8	1,5	4,8	7,1	1,8	4,7	7,6	7,5	1,5	2,3	3,7	4,9
Veszprém	2,5	3,7	2,8	1,9	1,0	2,4	0,6	0,6	1,3	2,5	1,9	2,3
É-Dunántúl/Northern Transdanubia	10,7	15,3	24,2	30,3	10,6	15,1	12,2	14,4	7,6	9,0	14,8	18,9
Baranya	2,7	5,1	1,0	1,0	1,3	6,0	10,5	14,4	0,8	2,5	1,0	5,2
Somogy	2,3	1,1	2,1	2,3	4,0	4,8	0,8	1,8	1,0	2,3	2,1	2,4
Tolna	1,4	1,5	1,7	2,6	0,9	2,7	7,6	9,8	1,6	0,7	2,3	3,3
Zala	2,6	6,3	0,2	1,2	4,6	6,4	0,3	1,0	0,6	0,2	1,4	3,0
D-Dunántúl/Southern Transdanubia	9,0	14,0	5,0	7,1	10,8	19,9	19,2	27,0	4,0	5,7	8,3	13,9
Szolnok	3,1	4,7	—	0,3	1,7	5,8	10,0	13,1	5,3	6,3	3,2	5,2
Hajdú	4,0	4,9	1,1	2,7	6,6	7,9	2,2	3,5	2,0	3,1	2,8	4,3
Szabolcs	2,4	4,8	0,4	5,0	1,6	4,9	2,7	9,4	2,2	2,9	1,6	5,4
É-Alföld/North Great Plain	9,5	14,4	1,5	8,0	9,9	18,6	14,9	26,0	9,5	12,3	7,6	14,9
Bács	4,3	7,4	1,2	5,1	5,8	5,4	3,3	3,7	6,2	6,7	3,7	5,6
Békés	2,4	4,7	3,0	6,2	5,0	6,1	2,0	3,0	7,0	5,5	3,8	5,2
Csongrád	6,4	5,6	10,2	8,1	6,1	4,0	4,6	4,5	6,9	6,5	10,2	6,1
D-Alföld/South Great Plain	13,4	17,7	14,4	19,4	16,9	16,3	9,9	11,2	20,1	18,7	15,0	16,9
Összesen/Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A könnyűiparon belül az eltérő növekedési ütem és fejlesztési stratégia hatására jellegzetes különbségek keletkeztek az ágazat szerkezetében.

A rekonstrukciók ellenére az elavult állóeszköz-állománnyal és a „0” értékre leírt gépparkkal könnyűiparunk helyzete a világpiacon nem a legkedvezőbb. A drága import anyagokból részben hagyományos eszközökkel gyártott termékek gazdaságos értékesítése esetenként gondot okoz, hiszen a fejlődő országok korszerű technológiával, olcsóbban előállított divatos áruik komoly versenyhelyzetet jelentenek.

A fejlesztést gátló szűkös anyagi erőforrásokkal és a vásárlóképes kereslet csökkenésével magyarázható, hogy a könnyűipar bruttó termelési értékének — összehasonlítva áron számítva — indexe 1975 és 1985 között, a bázis esztendőhöz (1975 = 100%) viszonyítva csak 117,0%-ra nőtt. A vizsgált évtized első felének dinamikus fejlődése ugyanis a nyolcvanas évek elején megtorpant. Egyedül a jelentős rekonstrukción átment nyomdaipar tudta termelési értékét fokozni. Ugyanakkor az exportban is jelentős szerepet vállaló bőr-, szőrme- és cipőipar termelési értéke — az áremelkedések ellenére — csökkent. Ezzel szemben növekedett a termelés papírkartonból és selyemszövetből. Szinten maradt a textilhordozó műbőr előállítás. Ugyanakkor pamutszövetből 7%-kal, gyapjúszövetből 15%-kal termeltek kevesebbet 1985-ben, mint 1980-ban.

A könnyűipar földrajzi elhelyezkedése — a foglalkoztatottak száma alapján — egyenletes. A keresők 21,2%-át — a korábban végbement jelentős létszámcsökkenés ellenére — Budapest tömöríti, ahol változatlanul igen nagy az üzemi koncentráció mértéke.

A fővárosi üzemek egy részének kitelepítése után az anya- és leányvállalat viszonyát a felügyeleti és technológiai kényszerkapcsolat jellemzi, amely a vidéken előállított többlettermék fővárosi átcsoportosításával jelentős szerepet játszott a létszám visszatartásában és az elavult technika konzerválásában.

A könnyűiparban a munkaerő, az állóeszköz és a termelési érték szerkezete szakágazatonként különböző (16. táblázat). Mindez nemcsak országos viszonylatban, hanem területileg is differenciált.

Light industry's share in the gross value of the industrial fixed assets was 11.5 per cent and with 23.5 per cent of employees it produced 12.7 per cent of the industrial gross value in 1985.

All branches of light industry (wood, furniture, paper and printing, textile, leather, fur, footwear, clothing, handicraft and miscellaneous industries) manufacture articles of consumption, therefore it plays outstanding role in providing the needs of the population. It is an export oriented branch, it shares about 10 per cent of exports.

In economically developed countries light industry, especially textile industry and manufacture of clothing, belongs to less efficient branches. On the contrary, it has a significant weight in the industry of the socialist and even more explicitly of the developing countries. Based on local raw material sources and the availability of inexpensive manpower, industry of developing countries has appeared in the world market with new and cheap mass of products and can be competitive.

Comparing with the light industry of developed countries share of the wood, paper and printing industry in the national sector is less, and that of the leather, fur and footwear production is somewhat higher.

Number of employees in light industry (p. 190) has been determined by the industrial traditions, the location of industry in the province and the provision of a labour force. The major part of productive capacity is concentrated in the capital and in larger provincial towns, as in the location of plants the consumer markets and the infrastructural level were also more important than the local occurrence of raw material. This branch—with some exceptions—processes chiefly imported raw materials and semi-finished products. The branches of light industry do not need too much energy. Only the heat consumption of cellulose- and paper-making is high. But the fibre-dressing, leather- and paper-making needs a significant amount of water, therefore the plants—without exception—are located near water (Szentendre, Csepel, Látatlan, Balatonfüzfő, Diósgyőr).

In the period of the socialist industrialization the proportion of light industry decreased because of the large-scale development of the heavy industry, though in several mining towns light industrial plants were established with the aim of assuring employment for the women.

When in the sixties the sources of extensive development became exhausted in the capital and in larger industrial centres, there were new industrial plants located in the countryside. The industrialization of the agricultural territories is due chiefly to the efforts of light industry, because it became an urgent task to give employment for the labour force "freed" from agriculture, as a consequence of its intensification. It is understandable that along with the significant decrease of the capital's share in the number of employees in light industry there was an increase in the Northern Great Plain and in the Northern and Southern Transdanubia (Table 15).

As a result of the different rates of development and strategy there arose characteristic differences in the structure of the light industry.

In spite of reconstructions the world-market position of the Hungarian light industry is not very favourable because of the outdated fixed assets and equipment that have already been written off. In some cases also the selling of articles, made of expensive imported raw materials, but processed by traditional devices causes problems, as new-fashioned products, made cheaper by contemporary technology in the developing countries mean serious challenge for competition.

It can be explained by the lack of financial sources and decrease of solvent purchasing power, that the index of gross production value of light industry between 1975 and 1985 (calculated on a comparative price: base year 1975) increased only to 117.0 per cent. The dynamic development in the first half of this decade came to a sudden stop. But this tendency has changed already in the year 1986. Only the printing industry could increase its value of production, after significant reconstructions. At the same time the production value of leather, fur and footwear industry—sharing in the export in significant proportion as well—decreased in spite of rise in prices. The production of paper cartons and silk cloth has increased. The manufacturing of textile-based imitation leather was able to hold its own. At the same time, the production value of cotton cloth decreased with 7 per cent, wool cloth with 15 per cent in 1985, compared with the amount of 1980.

The geographical distribution of light industry—on the basis of number of employees—is fairly even. 21.2 per cent of the earners—in spite of the earlier radical decrease of staff—is focused in Budapest, where the concentration of plants keeps being unchanged.

After having transferred a part of the branch from the capital, the relations between the parent and subsidiary enterprises can be characterized by forced contacts in supervision and technology. This situation helps hold back the number of employees as well as conserving the out-of-date techniques, re-grouping the superfluous products of the provinces into the capital.

In the light industry the structure of labour force, fixed assets and production value shows differences by special branches (Table 16). All these vary not only nationally but also regionally.

16. táblázat. A könnyűipar ágazati szerkezete, 1984 ●
Table 16. Structure of the light industry, 1984

Szakágazat/Sector	Létszám, % Staff number per cent	Állóeszközök bruttó értéke, % Gross value of fixed assets, per cent	Egy fizikai dolgozóra jutó állóeszközérték, ezer Ft/fő Fixed assets per physical worker, thousand Ft per capita	Bruttó termelési érték, % Gross production value, per cent
Faipar/Wood and furniture industry	11,1	10,7	313	12,9
Papíripar/Paper industry	4,2	18,6	406	10,9
Nyomdaipar/Printing industry	5,4	11,1	687	7,5
Textilipar/Textile industry	30,7	40,6	431	33,8
Bőr-, szőrme- és cipőipar/Leather, fur and footwear	16,3	9,8	198	17,0
Textilruházati ipar/Clothing industry	18,6	6,5	114	12,0
Kézmű- és háziipar/Handicraft	13,7	2,7	122	5,9
Összesen/Total	100,0	100,0	351	100,0

Vidéken három kiemelkedő súlyú könnyűipari régió (Északnyugat-Dunántúl, Délkelet-Alföld, Északkelet-Alföld) ismerhető fel, amelyeket sorrendben — néhány városközpontot (Győr, Sopron, Szolnok, Dunaújváros, Székesfehérvár) megelőzve — Délkelet-Dunántúl követ. Ezeket a nagyobb termelési potenciált képviselő régiókat és centrumokat a könnyűipar létszámában jóval kisebb hányaddal részesedő övezetek választják el egymástól.

A textil- és a textilruházati ipar (191. oldal) — Budapesten kívül — Nyugat-Dunántúlon, Délkelet-Dunántúlon és Délkelet-Alföldön koncentrálódnak.

A fa-, papír- és a nyomdaipar (192. oldal/A. térkép) termelésében a vezető szerepet játszó főváros mellett legnagyobb súlya Délkelet-Alföldnek és az Észak-Dunántúlnak van.

A bőr-, szőrme- és cipőipar (192. oldal/B. térkép) jól elkülöníthető régiókat alkot. Termelési kapacitása Dél-Dunántúlon, Észak-Alföldön és Észak-Dunántúlon a legnagyobb.

A kézmű- és a háziipar (193. oldal/A. térkép) jórészt Dél-Alföldön, Észak-Magyarországon és Észak-Alföldön összpontosul.

ÉLELMISZERIPAR

Az élelmiszeripar a termelő állóeszközök bruttó értékében 12,5%-kal, a foglalkoztatottak számában 13,5%-kal részesedik, míg a szocialista ipar bruttó termelési értékének 16,9%-át állította elő (1985).

Az élelmiszeripar valamennyi szakágazata fogyasztási termékeket állít elő, ezért a könnyűiparral együtt jelentős szerepe van a lakosság ellátásában. Részesedése a kivitelben is számottevő.

Az élelmiszeripar alapanyag-szükségletét — az építőiparhoz hasonlóan — hazai forrásokból fedezi. Az ágazatban a tőke és a munkaerő megoszlása egyrészt a természeti adottságok által felkínált mezőgazdasági áruterelés szerkezetétől, másrészt a lakosság sokrétű fogyasztói igényének nagyságától függ (17. táblázat).

17. táblázat. Az élelmiszeripar szerkezete, 1984 ●
Table 17. Structure of the food industry, 1984

Szakágazat/Sector	Létszám, % Staff number, per cent	Állóeszközök bruttó értéke, % Gross value of fixed assets, per cent	Egy fizikai dolgozóra jutó állóeszközérték, ezer Ft/fő Fixed assets per physical worker, thousand Ft per capita	Bruttó termelési érték, % Gross production value, per cent
Húsipar/Meat industry	19,3	16,8	645	25,9
Baromfi- és tojásfeldolgozó ipar/Poultry and egg processing	7,7	4,9	464	6,9
Tejipar/Dairy industry	8,3	7,5	709	11,9
Tartósítóiipar/Tinning industry	14,7	10,3	521	8,8
Malomipar/Mill industry	7,9	13,9	777	13,2
Sütő- és tésztaipar/Baking and paste industry	14,4	7,6	378	4,8
Cukoripar/Sugar industry	4,5	12,9	2203	3,8
Édesipar/Confectionery industry	5,5	4,5	614	5,8
Növényolajipar/Vegetable oil industry	1,8	3,5	1554	5,6
Szesz- és keményítőipar/Alcohol and starch industry	3,5	6,4	1604	3,3
Boripar/Wine industry	4,4	4,6	770	3,5
Söripar/Brewing	3,9	4,8	946	2,9
Ásvány-, szikvíz- és üdítőital-ipar/Mineral and soda water, refreshing drinks industry	1,1	0,4	297	0,4
Dohányipar/Tobacco industry	2,9	1,5	364	3,0
Kutatás és fejlesztés/Research and development	0,1	0,4	69	0,2
Élelmiszeripar/Food industry	100,0	100,0	701	100,0

Az élelmiszeripari üzemek területi szóródása (193. oldal/B. térkép) igen nagy, ami szoros kapcsolatban áll a telepítés tényezőivel.

A legtöbb szakágazat telephely-megválasztásában a munkaerő, az energia és a víz mellett döntő szerepe volt a nyersanyag beszerzésének, valamint a késztermékek áruterítését meghatározó szállítási költségeknek. Minden olyan szakágazatokhoz tartozó üzem, amelyben a felhasznált nyersanyag súlyvesztés nélkül kerül át a késztermékbe, vagy ahol az előállításához nagy mennyiségű vízre van szükség, a fogyasztói piac központjában települ (pl. sörgyárak, borpalackozók, kenyérgyárak). Ezzel szemben ahol a gyorsan romló nyersanyag tárolása, szállítása vagy feldolgozása során nagy a súlycsökkenés, az üzemek rendszerint a nyersanyag-beszerzési források közelébe települnek (pl. cukorgyárak, baromfi- és tejfeldolgozó üzemek, konzervgyárak).

A szocialista iparosítás időszakában a korszerűtlen, kis kapacitású élelmiszeripari üzemek nagy részét megszüntették. Később a felvásárlási és a fogyasztási körzetek figyelembevételével több nagyüzem építésére került sor. A hatvanas évek közepén az élelmiszeripari beruházások vidéki expanziója — a könnyűiparéhoz hasonlóan — felerősödött. Emellett fokozódott a mezőgazdasági termelőszövetkezetek és állami gazdaságok élelmiszeripari tevékenysége is. A hetvenes évtized második felében a területileg szóródó fejlesztés sokat veszített erejéből. Megállapításunk akkor is igaz, ha 1975—1985 között a termelő állóeszközök bruttó értéke — a bázis esztendőhöz (1975=100%) viszonyítva — több mint kétszeresére (225%) nőtt, az összehasonlító áron számított bruttó termelési érték meglehetősen szerény értékgyarapodása (129,9%) mellett. Bár az itt dolgozók létszáma ez idő alatt nőtt (8122 fő), az ágazat földrajzi elhelyezkedésében lényeges változásra jórészt csak Budapesten került sor. A főváros részesedése a foglalkoztatottak számában 18,0%-ról 13,5%-ra csökkent. Észak-Alföld (15,9%) és Dél-Alföld (19,3%) súlya viszont nem változott. Az 1975. évi állapothoz hasonló arányok jellemzik az élelmiszeripar területi elhelyezkedését Észak-Dunántúlon (17,0%) és Észak-Magyarországon (12,4%) is. Egyedül Dél-Dunántúl részesedése (13,1%) vált nagyobbá (16,1%) a foglalkoztatottak számának gyarapodása miatt.

Az élelmiszeripar a belföldi igényeket hiánytalanul képes kielégíteni. Termelésének több mint egyötöde kerül kivitelre, amelyben a hús, a baromfi és a tojás, a tartósítóiipari termék, valamint a szesz, az ital és a növényolaj jelentősége a legnagyobb. A szocialista országok közül a legnagyobb vásárlónk a Szovjetunió, bár jelentős az élelmiszer-kivitelünk a Német Demokratikus Köztársaságba és Lengyelországba is. A tőkés országokba irányuló szállítás nagyobb része Nyugat-Európába kerül, kisebb hányadát a közel-keleti országok veszik át. A tőkés kivitel összetételében a hús, a baromfi és a növényolaj jelentősége a legnagyobb. A szocialista országok keresletében első helyen a tartósítóiipari

In the countryside one can determine three significant light industrial regions (North-western Transdanubia, Southeastern Great Plain, Northeastern Great Plain). A fourth, less important region is Southeastern Transdanubia—leaving various town centres (Győr, Sopron, Szolnok, Dunaújváros, Székesfehérvár) of some importance. These regions and centres, representing the largest production potential, are separated from each other by regions with a much lower proportion of light industry.

Outside of Budapest the **textile and clothing industry (p. 191)** is located in Western Transdanubia, Southeast Transdanubia and in the Great Plain.

For the **wood, paper and printing industry (Map A, p. 192)** the capital plays a leading role, followed by the Southeast Great Plain and Northern Transdanubia.

The **leather, fur and footwear industry (Map B, p. 192)** forms clearly distinguishable regions. Its production capacity is the highest in Southern Transdanubia, Northern Great Plain and Northern Transdanubia.

The share of **handicraft and miscellaneous industry (Map A, p. 193)** is considerable in South Great Plain, Northern Hungary and Northern Great Plain.

FOOD INDUSTRY

The food industry shares in the gross value of productive fixed assets with 12.5 per cent and in staff number with 13.5 per cent. In 1985 it produced 16.9 per cent of the gross production value of socialist industry.

All branches of the food industry produce articles of consumption, therefore together with the light industry they play a significant role in serving population. The food industry's share in export is also considerable.

The raw material demands of the food industry—similarly to that of building materials—are covered by domestic sources. In this branch the distribution of capital (investments) and labour force depends partly on the structure of agricultural production (connected to natural conditions) and partly on the volume of the many-sided consumer demand of the population (Table 17).

The **number of employees in the food industry (Map B, p. 193)** depends on location factors and its distribution shows marked spatial differences.

In the choice of a plant location, apart from labour force, energy and water, it is the raw material which plays a decisive role. In addition the transport costs, associated with the distribution of the products are very important. All plants, belonging to those branches where the raw material enters the ready-made product without weight loss, or a large amount of water is necessary, are located in the centre of consumer markets (e.g. breweries, wine-bottlers, bread-factories). On the contrary, where the weight loss is large, or where the raw material spoils quickly, the plants are generally located near to the raw material sources (sugar factories, poultry processing and dairy mill, tinned ware factories).

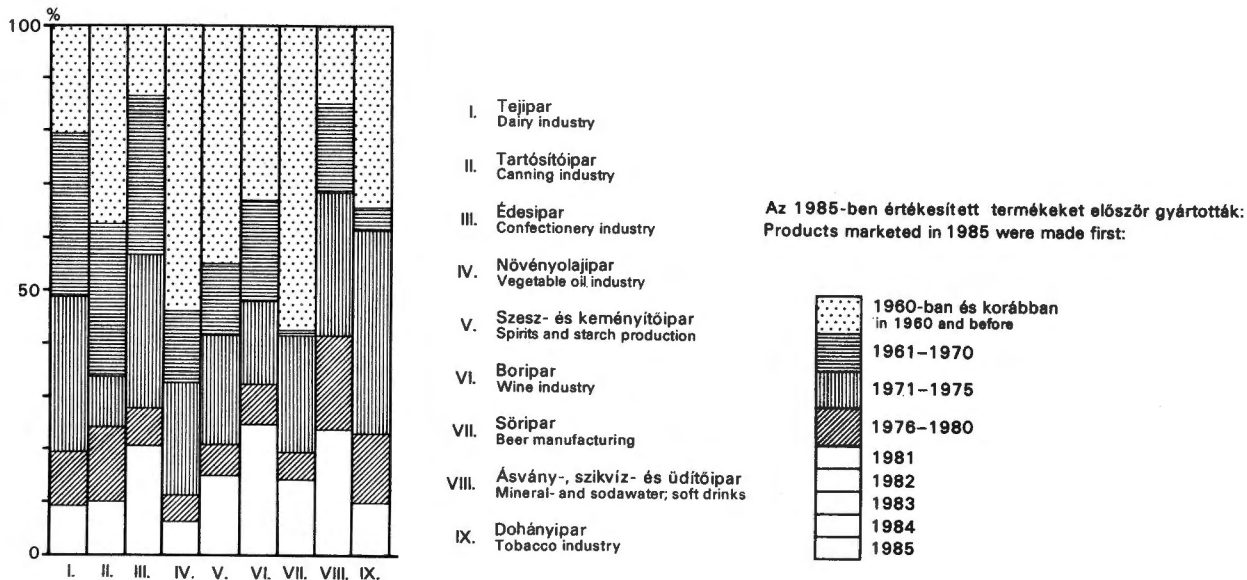
In the period of socialist industrialization the majority of out-of-date food factories of small capacity were closed down. Later on various large-scale industrial works were established, taking into consideration the regions of materials purchase and consumption. In the middle of the sixties the provincial expansion of food investments—similar to that of light industry—became more intensive. In addition, the food industrial activity of the agricultural co-operatives became more intensive as well. In the second half of the seventies the development lost a lot of its power. The gross value of fixed assets between 1975 and 1985 (compared with the base 1975), more than doubled (225 per cent), although the increase of the gross production value at a comparative price, was rather moderate (129.9 per cent). Labour expanded in the same period 8,122 people. Just in Budapest the share of employment was reduced from 18.0 per cent to 13.5 per cent, while the percentages for the northern (15.9 per cent) and the southern areas of the Great Plain (19.3 per cent) remained unchanged. The 1975 proportions are still characteristic of the regional allocation of food industry in Northern Transdanubia (17.0 per cent) and North-Hungary (12.4 per cent). The only rise was observed in Southern Transdanubia (to 16.1 per cent) and it was due to the expansion of employment.

Food processing is capable of satisfying all domestic demands. More than one-fifth of the products, mainly processed meat, poultry and eggs, canned products, spirits, drinks and edible oil, are exported. The chief buyer among socialist countries is the USSR, and considerable amounts are exported to the GDR and Poland. Most of the food products exported to capitalist countries are sold to Western Europe and a smaller proportion is bought by the countries of the Middle East. In the exports to capitalist countries meat, poultry and edible oil are the most important items, while for socialist countries the largest demand is experienced for canned vegetables and fruits.

Recently, the structure of demand has altered on the world market. The opportunities

termékek (zöldség és gyümölcskonzervek) állnak.

Az utóbbi években az árukereslet struktúrája megváltozott a világpiacon. A hagyományos termékek egy részének értékesítése nehézségbe ütközik, ezért jelentős érdek fűződik ahhoz, hogy jól jövedelmező új árukkal jelenhessünk meg a külföldi piacokon. Ezzel szemben lassú termékváltásra következtethetünk abból, hogy az élelmiszeripar termelésében még mindig nagy a régen bevezetett, kevésbé mutatósan csomagolt, korszerűtlen áruk aránya. Az 1980 előtt először gyártott termékek részesedése ugyanis a tejipar (90,3%), a tartósítóiipar (90,2%), a dohányipar (89,9%) és a söripar (85,4%) 1985. évi értékesítésében meglehetősen nagy (17. ábra) volt. Az 1985-ben először gyártott termékek aránya az ásványvíz-, szikvíz- és üdítőital-gyártásban (25,4%), az édesiparban (18,8%) és a boriparban (18,8%) jóval nagyobb volt, mint a tejiparban (7,3%) vagy a tartósítói iparban (8,5%).



17. ábra. Élelmiszeripari termékek értékesítése a gyártott termékek kora szerint, 1985 (Szerk.: BORAI Á.) ●

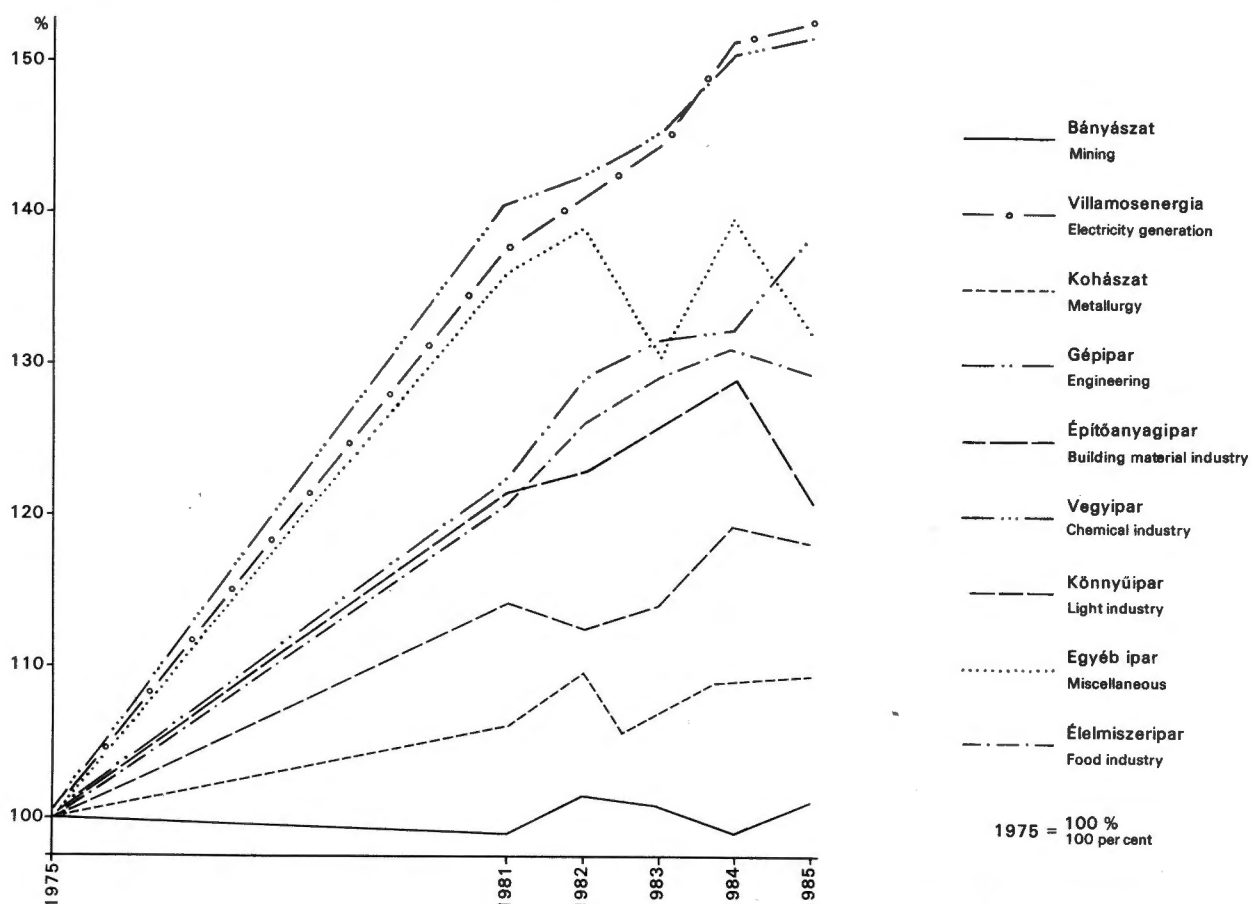
Fig. 17. Marketing of food products by the age of manufacturing, 1985 (by Á. BORAI)

A TERMELÉS HOZAMA ÉS HATÉKONYSÁGA

1. Az ipari termelés alakulása az elmúlt évtizedben (1975-1985) két, egymástól jól elkülöníthető időszakra osztható. Korábbi fejlődését (1975-1978) jelentős, szinte valamennyi ágazatra kiterjedő dinamikus értéknövekedés jellemezte, amelynek üteme később (1979-1985) — a gazdasági hanyatlás következtében — csökkent, mégpedig ágazatonként különböző mértékben. Ezek után nem meglepő, hogy az ipar összehasonlítható áron számított bruttó termelési értéke 1975 és 1985 között — a bázisévhez (1975 = 100%) viszonyítva — csupán igen szerény mértékben nőtt (129,4%). Ugyanakkor a hiánygazdálkodás keretei között a piaci pozícióktól függően az ágazatok értékgyarapodásában szembevetődnek voltak a különbségek (18. ábra).

OUTPUT AND EFFICIENCY

1. The industrial development had two distinctly different phases during the past decade (1975-1985). The earlier evolution (between 1975 and 1978) was marked with a dynamic growth of production in all branches of industry, later, however, the growth showed a general decrease due to economic recession and the increment varied by branches. This explains why gross production value of industry between 1975 and 1985 rose to a very moderate extent (129.4 per cent). At the same time, in a shortage economy there were marked differences among branches due to different market positions, (Figure 18).



18. ábra. A bruttó termelési érték indexei összehasonlítható áron, 1975=100% (Szerk.: BORAI Á.) ●

Fig. 18. Gross production value indices at comparative prices, 1975=100 per cent (by Á. BORAI)

A bruttó termelési érték gyarapodása a villamosenergia-iparban volt a legnagyobb (153,9%), hiszen a villamosenergia-termelés mennyisége az 1975. évi 20 472,5 GWh-ról 1985-ben 26 795,6 GWh-ra növekedett (130,9%), amelyhez 24,2%-os részesedésével a Paksi Atomerőmű üzembe helyezett két 440 MW-os blokkja is hozzájárult. Az ágazat értéknövekedésének jelentős része azonban a munka termelékenységének és a fogyasztói áremelkedéseknek volt köszönhető.

A vegyipar értékgyarapodásában (152,3%) a legnagyobb szerepet a háztartási és a kozmetikai vegyipar, a gyógyszeripar, valamint a műanyagfeldolgozó ipar játszotta. Az értéknövekedés indexe viszont a műtrágya- és a növényvédőszer-gyártásban, valamint az exportorientált gumiiparban és különösen a kőolaj-feldolgozásban az előirányozottnál lényegesen kisebb volt.

A lánycikk kereslet miatt a kevésbé korszerű termékekkel jelentkező gépipar bruttó termelési értéke az előirányozottnál kisebb mértékben (137,9%) nőtt. Az ágazati átlagot felülmúló értékgyarapodás jórészt csak a híradás- és a vákuumtechnikai iparra (200,4%) és a műszeriparra (175,9%) volt jellemző, míg a fémtömegcikk-iparban a termelési érték csökkent (85,9%).

The increase of the gross production value in the energy generation was the most considerable (153.9 per cent). Electric energy output rose from 20,472.5 GWh in 1975 to 26,795.6 GWh by 1985 showing an increase by 30.9 per cent which two (440 MWh) blocks of the Paks Nuclear Power Station contributed significantly (24.2 per cent). A considerable part of the growth, however, was due to the efficiency of labour and the rise of consumer prices.

In the increasing of the gross value in chemical industry (152.3 per cent) the leading role was played by the household and cosmetic chemicals industry and the plastic processing. At the same time, the increase index of the produce of fertilizers and pesticides, and of the export-oriented rubber industry and especially of mineral oil refining was much less than the planned value.

The gross production value of the engineering industry appearing with less modern products, due to the flat demand, increased to a lesser extent (137.9 per cent) than it had been planned. There was an increase in value, surpassing the branch average only in the telecommunications and vacuum engineering industry (200.4 per cent) and in the manufacture of tools (175.9 per cent), while in the metalware industry the production value showed a decrease (85.9 per cent).

Az egyéb ipar bruttó termelési értéke gyorsabb ütemben nőtt (132,3%), mint a lakosság ellátásában és az ipar kivételében jelentős élelmiszeripar (129,9%), ahol — a nyolcvanas években — már csak a szesz- és a keményítőgyártás, valamint a növényolajipar értékgyarapodása volt kedvező, míg a sütő- és a tésztaipar, a söripar, valamint a tartósítóiipar és a cukorgyártásé számottevő mértékben csökkent.

A hazai eredetű nyersanyagokat feldolgozó építőanyag-ipar bruttó termelési értéke annak ellenére nőtt (123,3%), hogy a magánérs építkezésekkel ellentétben csökkentek az állami beruházások és a tanácsi kezdeményezésű lakásépítések.

A lakosság ellátásában és az exportban érdekelt könnyűipar termelési értéke 1975 és 1985 között igen szerény mértékben (117,0%) gyarapodott. Dinamikus értéknövekedés csak a nyomda- (169,6%) és a papírgyártó iparra (141,0%) volt jellemző. A külföldi piacok lanyhuló kereslete és a kevésbé korszerű termékek értékesítési nehézségei miatt a textil- és a textilruházati ipar bruttó termelési értéke (113,4% ill. 109,6%) a reméltnél kisebb mértékben gyarapodott. A bőr-, szőrme- és cipőiparban viszont a termelési érték kisebb volt az 1975. évinél (99,2%).

A kohászatban végbement cserearány-romlás hatására a bruttó termelési érték 1975—1985 között csak szerény mértékben (107,9%) nőtt. A vaskohászat hosszú időn át a kevésbé jövedelmező hengerelt áruk exportjára törekedett. A gyártmányfejlesztésben nem volt érdekelt. A gyengébb minőségű kommersz acélgyártmányok iránti kereslet azonban lényeges mértékben csökkent. A vaskohászat gyártási profiljában viszont nem számottevő a külföldön is könnyen értékesíthető, jó minőségű ötvöztött acéltermékek mennyisége. Valamivel nagyobb arányú volt a bruttó termelési érték növekedése az alumíniumkohászatban, azonban a timföld-alumíniumipar egyezményen belül számunkra egyre kedvezőtlenebbé vált a cserearány.

A kohászathoz hasonlóan a bányászat is válságos helyzetbe került, a szénbányák egy része ráfizetéses. Az eocén program során épített, új, nagy kapacitású bányák (Mány, Nagygyeháza, Csordakút) nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket, ezért a nyolcvanas évek közepére szénimportunk a korábbi mennyiség kétszeresére nőtt. A bauxitbányászat termelési értéke 1980 és 1985 között még a szénbányászaténál is nagyobb mértékben csökkent, amiben a kedvezőtlen kitermelési viszonyok mellett a timföld gyengébb minősége és a hátrányosan alakuló külkereskedelmi árrányok is szerepet játszottak.

2. Az ipari termelés szerkezete 1975 és 1985 között (a folyóáron számított bruttó termelési érték tanúsága szerint) kisebb mértékben megváltozott (18. táblázat).

18. táblázat. A bruttó termelési érték %-os megoszlása ágazatonként
Table 18. Share of the industrial branches in gross production value, per cent

Ágazat/Branch	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Bányászat/Mining	4,2	6,3	6,8	7,4	7,4	7,1	7,4
Villamosenergia-ipar/ Electricity generation	3,1	4,3	4,6	5,0	5,3	5,3	5,6
Kohászat/Metallurgy	10,2	10,3	9,0	8,6	8,2	8,2	8,2
Gépipar/Engineering	27,0	22,7	22,7	23,1	23,2	23,2	24,3
Építőanyagipar/Building materials industry	3,1	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,1
Vegyipar/Chemical industry	14,4	19,2	20,1	20,4	20,9	21,0	20,8
Könnyűipar/Light industry	17,4	13,9	13,7	12,7	12,4	12,7	12,7
Egyéb ipar/Miscellaneous	2,1	1,4	1,4	1,3	1,1	1,1	1,0
Élelmiszeripar/Food industry	18,5	18,6	18,4	18,2	18,2	18,1	16,9
Összesen/Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* folyóáron, forgalmi adó nélkül/current price, without turnover tax

A fejlett tőkés és szocialista országokban a feldolgozóipar az ipari termelés egészének mintegy 85—95%-a. Ezzel szemben az energiahordozókban vagy a fém és nem fém ásványi nyersanyagokban gazdag fejlődő országokban a feldolgozóipar súlya 45—75%. Míg a kitermelő iparág részaránya a legtöbb gazdaságilag fejlett tőkés országban 4—5%-ra csökkent, addig a fejlődő országokban többnyire 22—24%-ra nőtt. Hazánkban a kisebb ipari készlet ellenére a bányászat nagyobb hányaddal (7,4%) részesedik az iparban, mint szomszédainknál. Ráadásul súlya 1975 és 1985 között az általános tendenciával ellentétben nemhogy csökkent, hanem 3,2% ponttal nőtt is.

Az energiatermelő szektorban (villamosenergia-, víz- és gázszolgáltatás) jelentős különbségek ismerhetők fel az egyes országcsoporthoz, hiszen a gazdaságilag fejlett tőkés országokban részarányuk nagyobb (8—9%), mint nálunk (6%), vagy a többi szocialista országban (3—5%).

A vaskohászat súlya hazánk iparban (5,6%) — megfelelő alapanyag-bázis hiányában és az elavult termelőberendezések, valamint a kevésbé versenyképes termékválaszték ismeretében — nagyobb, mint a legtöbb gazdaságilag fejlett tőkés országban, ahol a termékek mérete és súlya csökkent, egyrészt a miniaturizálással, az elektronika (mikroprocesszorok) rohamos térhódításával, másrészt a helyettesítő anyagok egyre szélesebb körű felhasználásával. Ez a folyamat az utóbbi években nálunk is felgyorsult. A színesfémkohászat aránya (2,6%) viszont megfelel a hazánkban előforduló jelentős bauxitvagyonnak, a magyar—szovjet timföld-alumíniumipari egyezmény által nyújtott feldolgozás lehetőségének. A színesfémkohászat külső és belső feltételi rendszerének 1980 és 1985 között végbement kedvezőtlen változását azonban aligha reprezentálja részarányának kisebb méretű, 0,7 százalékpontos csökkenése.

A fejlődés élvonalát képviselő gépipar súlya (27,0%) már a hetvenes évek közepén (1975) megközelítette a gazdaságilag fejlett tőkés országokét (30—38%), azonban belső szerkezetében az általános gépipar mellett jóval kisebb mértékben részesedett az elektronika és az elektrotechnika. A nyolcvanas évek elején szembetűnően csökkent az ágazat súlya az iparban (23,1%). Az arányvesztés mértéke 1975 és 1983 között elérte a 3,9 százalékpontot. A kedvezőtlen folyamatban az 1980. évi árrendezésnek számottevő szerepe volt, mert az energiahordozók, a nyers- és alapanyagok, valamint a feldolgozóipari termékek közötti árrányok az előbbiekre javára változtak meg. Hatásuk viszont az ágazatok egymás közötti arányát is átalakította. A gépipar arányvesztésében a gazdasági recesszió is közrejátszott, hiszen nálunk is jelentős mértékben csökkentek az ipari és a kommunális beruházások. Átmenetileg visszaesett a tartós fogyasztási cikkek kereslete is.

A szocialista országok közül hazánk ipari szerkezetében legnagyobb a vegyipar súlya. Termelési értéke 1974 és 1978 között évente átlag 9,2%-kal nőtt, s csak a második olajárrobbanás utáni években (1979—1982) csökkent átmenetileg évi 1,5%-ra. A motorizáció elterjedésével, a mezőgazdaság kemizálásával, a hagyományos szerkezeti anyagokat helyettesítő műanyagok és műszálak térhódításával magyarázható, hogy az ágazat részesedése az iparban az 1975. évi 14,4%-ról 1985-ben 20,8%-ra nőtt.

Fejlődésünk korábbi szakaszában az ipar egyik legjelentősebb ágazata volt a könnyűipar. Jórészt a szűkös hazai nyersanyagforrásokkal magyarázható, hogy termelése iparunk szerkezetében az 1975. évi 17,4%-ról 1985-ben 12,7%-ra csökkent. Ennek ellenére nemcsak a hazai fogyasztók ellátásában, hanem az ország kivételében is kiemelkedő szerepet játszik jó minőségű termékválasztékával.

3. Az ipari termelés hozama területileg meglehetősen változatos képet mutat.

A bruttó termelési érték ágazati szerkezetében (194. oldal/A. térkép) és nagyságában szembetűnőek a földrajzi különbségek. A megyei székhelyű vállalatok bruttó termelési értékének (c + v + m) összegezésén alapján a hozam Budapest és a fővárosi agglomerációban (Pest megyében), valamint az „ipari tengely” Ny-i (Győr-Sopron, Veszprém, Komárom és Fejér megye) és K-i térségében (Borsod-Abaúj-Zemplén és Szolnok megye) a legnagyobb.

The gross production value of the miscellaneous industries increased at a higher rate (132.3 per cent) than that of the food industry, the latter playing an important role in population supply and industrial exports (129.9 per cent) where in the eighties only the value increase of alcohol and starch production and of vegetable oil production was favourable, while the production of baking and paste, brewing, tinning and sugar industries decreased at a significant rate.

The gross production value of the building materials industry, which uses domestic raw material, increased (123.3 per cent) in spite of the declining volume of state capital investments and dwellings building on regional or district council initiatives decreased, in favour of the private building activity.

The production value of light industry—interested in population supply and export—between 1975 and 1985 increased to a rather moderate extent (117.0 per cent). A higher rate in increase of value was characteristic only in printing industry (169.6 per cent) and pulp and paper industry (141.0 per cent). The gross production value of textile and clothing industry (113.4 per cent and 109.6 per cent respectively) increased at a lower rate than it had been projected, owing to the flat demand from abroad, marketing difficulties and the lack of fashionable commodities. In the leather, fur- and footwear industries the production value had fallen below that of the base year (99.2 per cent).

Because of the deterioration in terms of trade in metallurgy the gross production value between 1975 and 1985 increased only in a moderate degree (107.9 per cent). The iron metallurgy earlier was making continuous efforts only to export the less profitable rolled products and was not interested in product development. However, demand for steel products of lower quality had decreased considerably, while iron metallurgy produced only limited amount of steel alloys of good quality and competitive on the world market. The increase of the gross production value is somewhat higher in the aluminium industry, but in the frame of the alumina-aluminium industrial agreement the terms of trade had become unfavourable for Hungary, too.

Similarly to the metallurgy, also the mining industry had fallen into a critical situation; a part of the coal-mines was working at a loss. The new mines of high capacity (Mány, Nagygyeháza, Csordakút), opened up in the framework of the eocene programme, had not met the expectations, therefore, by the middle of the 1980s the country had to double its coal import. The production value of bauxite mining experienced even a stronger decline than that of coal mining, for which besides the unfavourable exploitation conditions also the quality of alumina was responsible.

2. Between 1975 and 1985 the structure of the industrial sector has hardly changed (Table 18).

In developed capitalist and socialist countries manufacturing industries produce 85—95 per cent of the total output of the industrial sector. In contrast, these industries contribute 45—75 per cent of gross production value in developing countries, rich in energy resources or metallic and non-metallic minerals. Share of the extracting industries in most of the developed capitalist countries has fallen to 4—5 per cent and in developing countries increased to 22—24 per cent. In spite of a lesser amount of industrial resources, share of mining in industrial production of Hungary was higher (7.4 per cent) than that of this branch in the neighbouring countries. There was a 3.2 per cent growth of this index between 1975 and 1985, a trend opposite to the global one.

There were significant differences among the groups of countries mentioned above as to energy generation (electricity, hot water and gas supply); its share is higher in the developed countries (8—9 per cent) than in Hungary (6 per cent) or in other socialist countries (3—5 per cent).

Iron metallurgy and steel production (despite the lack of domestic raw materials, the obsolete capital goods and a less competitive assortment of products) has gained more importance in the Hungarian industry than in most of the developed countries where electronics (microprocessors) expanded rapidly and traditional materials had extensively been replaced by substitutes. This process has recently been accelerating in Hungary, too. The proportion of the non-ferrous metallurgy (2.6 per cent) was due to the intensive bauxite mining and the processing opportunities offered by the Hungarian-Soviet alumina-aluminium agreement. Unfavourable changes which happened to the external and internal conditions behind non-ferrous metallurgy between 1980 and 1985, however, were hardly represented by a reduction of its share (0.7 per cent) in the total industrial output value.

The importance of engineering as a leading branch (27.0 per cent) by the mid-1970s came close to that of the developed capitalist countries (30—38 per cent) but share of the general engineering was higher at the expense of electronics and electrical engineering. In the beginning of the 1980s the percentage of this branch within industry was on a strong decrease (to 23.1 per cent). This downward tendency reached an annual 3.9 per cent between 1975 and 1983. In this unfavourable trend the movement of prices in 1980 also played a significant role, as prices of energy sources, raw and base materials increased more than those of products of manufacturing industries. This affected the ratio between branches. Economic recession was also responsible for the decline of machinery because industrial and public capital investments decreased significantly. There was a temporary loss in demand for durable consumer's goods.

Chemical industry of Hungary had the highest share in the total industrial output value among the socialist countries, due to an annual average increase of 9.2 per cent between 1974 and 1978. This rate only dropped to 1.5 per cent in years following the second oil shock (1979—1982). A significant rise of the share in industry from 17.4 per cent in 1975 to 20.8 per cent in 1985 can be explained by the spread of motorization, the extensive use of chemicals in farming and the replacement of traditional materials with plastics and man-made fibres.

In earlier stages of development light industry used to play an important role. It is owing to limited raw material sources that production of this branch shared 12.7 per cent in the total value of industrial output compared to 17.4 per cent in 1975. Nevertheless, a wide range of its products still plays an outstanding role in the domestic supply and exports.

3. Industrial production values show spatial diversity.

Distribution of gross production value by branches (Map A, p. 194) displays striking geographical differences. Summing up the data of the gross production value (c + v + m) of enterprises by county (based on their head office location) the highest output values were obtained for Budapest and her agglomeration (Pest County) and the industrial axis (in the west: Győr-Sopron, Veszprém, Komárom and Fejér Counties; in the eastern part: Borsod-Abaúj-Zemplén and Szolnok Counties.)

A megyék bruttó termelési értéke és ágazati szerkezete nem hasonlítható össze a szocialista iparban foglalkoztatottak ágazati megoszlásával, mert a vállalatok által előállított társadalmi termék nem tartalmazza a más közigazgatási székhelyű vállalatok ipari tevékenységét.

A korrigált hozzáadott érték (GDP, 194. oldal/B. térkép) nagyságában és ágazati szerkezetében jelentős földrajzi különbségek ismerhetők fel. A $c_1 + v + m$ elemekből álló hozam nagysága azonban korrigált érték, hiszen azt a telephelyeken foglalkoztatottak számához rendelt vállalati adatok összegezésére alapján ábrázoltuk. (Adott esetben a fővárosban és a megyékben lévő vállalatok adatait is számításba vettük telephelyi bontásban.) Éppen ezért a korrigált hozzáadott érték nagysága és szerkezete jelentős mértékben eltér a bruttó termelési értéktől (194. oldal/A térkép).

A nettó termelés korrigált értékét (194. oldal/C. térkép) részletesebb területi bontásban városkörnyékek szerint láthatjuk.

A $v + m$ elemeket tartalmazó nettó termelés a hozam kifejezésének egyik legfontosabb kategóriája. Ez a népgazdasági szintű jövedelem a vállalatok nettó termelésének összegével egyenlő. Az adott időszakban létrejött új értéket tartalmazza. A nettó termelés azonban csak népgazdasági szempontból alkalmas a hozam felmérésére, hiszen vállalati megközelítésben az általuk befizetett bér nem tekinthető hozamnak.

Térképünk a nettó termelés korrigált értékét ábrázolja, amely a telephelyeken foglalkoztatottak számához rendelt vállalati adatok összegezésén alapul.

4. Az ipar hatékonysága. A hatékonyság komplex fogalom, amelynek színvonalát — az érvényben lévő árrendszer figyelembevételével — a munkatermelékenység és az eszközhatékonyság együttesen határozza meg (lásd az „Utmutató az ipari térképekhez” c. részt).

A **lekötött eszközök** értékelésekor számításba kell venni, hogy:

— Az iparon belül jelentős a különbség a nagy értékű eszközöket összpontosító nehézipari (pl. kohászat, villamosenergia-ipar, vegyipar) és a jóval kisebb eszközértékkel termelő feldolgozóipari ágazatok (pl. egyéb ipar, könnyűipar, élelmiszeripar) között;

19. táblázatunkban az „eredeti jövedelem” a tiszta jövedelemen (m) kívül a tárgyévnyi értékcsökkenést (c_1) is tartalmazza (gross profit). A lekötött eszköz értékeként a termelő állóeszközök nettó értéke és az összes készlet együttes adataiból számított éves átlagot közöljük. A komplex jövedelmezőségi mutató számításakor „erőforrásként” a bérköltség 1,6-szeresét és a lekötött eszközök átlagának 13%-át vettük figyelembe.

— A beruházások elhúzódnása és a növekvő költségfordítások miatt az anyagi erőforrásból nem mindig tudtak áldozni a korszerű technika, technológia beszerzésére, ezért az ágazatok (vállalatok) között ma is különbség van az alap- és a kiegészítő tevékenység (pl. csomagolás, rakodás, szállítás) gépesítésében. A korszerű technika beszerzését hosszú időn át a diszkrimináció (COCOM lista) is meggátolta;

— Az állóeszközök, valamint a gépek és berendezések elhasználódása az iparban meglehetősen nagy (169. oldal/A. és 172. oldal/A. térkép);

— Az eszközhatékonyságot rontja, ha a rendelkezésre álló gépi kapacitást csak részben tudják kihasználni.

A minisztériumi ipar nagy részében a munkarend szerinti időalapból a kieső gépórak aránya meghaladta az évi 25%-ot (1985). Ez a kohászatban, az építőanyag-iparban, valamint a villamosgép- és -készülékgyártásban volt a legnagyobb.

A **munka hatékonyságának** mérlegelésekor számításba kell venni:

— Az üzeméret nagyságából adódó előnyöket és hátrányokat, valamint a munka szervezésében (ütemezésében) és irányításában megfigyelhető jelentős különbségeket. A rosszul ütemezett munka miatt az iparban meglehetősen nagy a munkáltszámon belül le nem dolgozott munkaórák száma. A kedvezőtlen helyzet egyrészt a táppénzes napok számának növekedésével, másrészt a munkaidőben egyre gyakoribbá váló hivatalos ügyintézésben leli magyarázatát;

— A vállalaton belül az irányításban és az adminisztrációban foglalkoztatott szellemi munkát vállalók száma meghaladja a gazdaságilag fejlett országokét. Ebben a bürokrácia túltengésének és az ügyvitelgépesítés elmaradottságának van számottevő szerepe;

— A gazdaságilag fejlett országokkal ellentétben hazánkban nem kedvező az időbérben és a teljesítménybérben dolgozók aránya. A fizikai foglalkozásúak által teljesített összes munkaóra 39,6%-a az időbérben dolgozókra jut a teljesítménybérben foglalkoztatottak (60,4%) mellett (1985). Az időbérben dolgozók aránya különösen a vegyiparban (51,5%), valamint a gép- (46,1%) és az élelmiszeriparban (44,1%) nagy.

A hozam nagysága a központilag meghatározott árarányok keretei közt nemcsak a termelés méretétől, hanem a szakágazatra jellemző tevékenység körétől, vagyis a termékek és szolgáltatások egymáshoz viszonyított arányától, valamint a differenciált árbevétel nagyságától is számottevő mértékben függ (19. táblázat).

However, the size and structure of the gross production value cannot be related to the regional distribution of employees by branches because aggregated data on gross output of industrial firms do not contain values for enterprises with head offices located outside the given county.

The **adjusted gross domestic product (GDP) (Map B, p. 194)** also shows significant geographical differences. However, value added as the size of the yield ($c_1 + v + m$) is an adjusted value, since it was represented by the aggregation of data related to the number of employees by plant site (data on the plants of Budapest and of the counties were also taken into account). For this reason both the size and structure of adjusted value added strikingly differs from the gross production value (Map A, p. 194).

The **adjusted net product (Map C, p. 194)** is shown in more detailed break down, by urban district. Net product which contains factors $v + m$ is an important category of returns. This is the aggregated net product by enterprises which covers value added over a given period. But the net production is convenient for expressing the return only at the level of the national economy as wages and salaries paid by the enterprise cannot be considered as its output.

Adjusted net product shown in the map was obtained by aggregation of company data related to the number of employees at plant site.

4. Efficiency of the industry. Efficiency is a complex notion, standard of which—apart from the system of prices in force—rests with the labour productivity and efficiency of capital assets (see Nomenclature of the industrial maps).

When evaluating **engaged assets** it should be taken into consideration that:

—there is a basic difference between capital-intensive branches of heavy industry (e.g. metallurgy, electricity generation, chemicals) and less capital-intensive manufacturing (e.g. light, food and miscellaneous industries).

In **Table 19** the primary income includes value-added income (m) plus depreciation (c_1) during the given year (gross profit). As the value of engaged assets an annual average was computed from net value of capital assets and data on the whole stock. When calculating the complex profitability index the 1.6-fold value of wages costs and the 13 per cent of the average value of fixed assets were taken into account.

—Owing to a long-lasting process of realization of capital investments and increasing costs introduction of up-to-date techniques and technologies often failed to come about. This explains why there are differences among branches and between the mainstream and auxiliary (e.g. packing, loading, transportation) activities as the level of mechanization is concerned. Restrictions upon obtainment of advanced machinery and equipment (COCOM list) long had hampered import of these goods.

—Deterioration of industrial capital assets, machinery and equipment is considerable (Map A, p. 169 and Map A, p. 172).

—As a rule, efficiency of capital assets declines if their capacities are only partially used. Worktime utilisation of the machinery and equipment hardly reached 25 per cent in 1985. This is an averaged data, the highest values were shown in metallurgy, building material industry and electric engineering.

When evaluating **labour efficiency** it should be taken into account that:

—There are advantages and disadvantages associated with plant size and basic differences in the organization (timing) and control of labour. Owing to a mistiming of labour there is a high ratio of hours not being worked off. This unfavourable situation is aggravated by an increase of days with sickness benefit and arrangement of private business during working hours.

—Share of employees of non-manual professions (control and administration) within industrial enterprises is higher than in the economically developed countries. This is a result of an excessive bureaucracy and a backwardness of the mechanization of management.

—Also there is a discrepancy in the ratio of employment for timework wages and task wages. 39.6 per cent of working hours of the manual workers were paid for as timework and 60.4 per cent of those in a system of payment on result in 1985. Proportions of timework were especially high in chemical (51.5 per cent), engineering (46.1 per cent) and food industries (44.1 per cent).

In a system of centrally fixed prices the size of yield depends not only on the size of production but also on the scope of activities within branches i.e. proportions of productive and servicing activities and on the differentiated sales receipts (Figure 19).

19. táblázat. Az ágazatok jövedelmezősége az iparban, 1985 ●
Table 19. Profitability of the industrial branches, 1985

Ágazatok/Branches	100 Ft nettó munkabérré jutó eredeti		100 Ft lekötött eszközre jutó eredeti		100 Ft erőforrásra jutó* eredeti	
	nyereség Ft	jövedelem Ft	nyereség Ft	jövedelem Ft	nyereség Ft	jövedelem Ft
	100 Ft net wages original		100 Ft of fixed assets original		100 Ft resources original	
	profit Ft	income Ft	profit Ft	income Ft	profit Ft	income Ft
Bányászat/Mining	24,34	382,43	4,57	71,81	10,83	170,18
Villamosenergia-ipar/ Electricity generation	82,46	517,36	2,46	15,44	13,98	87,74
Kohászat/Metallurgy	34,48	48,97	3,11	4,42	11,47	16,30
Gépipar/Engineering	110,19	200,19	19,73	35,85	49,20	89,38
Építőanyagipar/ Building materials industry	69,49	194,27	8,31	23,22	26,23	73,33
Vegyipar/Chemical industry	250,56	441,20	19,40	34,13	79,23	139,36
Könnyűipar/Light industry	76,10	128,60	16,36	27,64	35,35	59,73
Egyéb ipar/Miscellaneous	63,30	119,25	23,20	43,72	34,13	64,31
Élelmiszeripar/Food industry	94,61	16,95	9,05	1,62	32,51	5,83
Ipar összesen/Industry total	95,26	201,42	12,18	25,76	37,34	78,96

* komplex jövedelmezőségi mutató/complex profitability index
Forrás/Source: Iparstatistikai Évkönyv 289—294. o./pp. 1985. KSH

A szocialista iparnak és ágazatainak komplex hatékonysága (195. oldal/A—H. térkép) a fentiek alapján — területileg differenciált. Az átlagosnál kedvezőbb és hátrányosabb helyzet létrejöttében a termelés mérete mellett különösen a termékek és termékcsoportok eltérő árfekvésének volt a legnagyobb szerepe.

Az ipari termelés színvonalát (196. oldal/A. térkép) városkörnyékek szerint ábrázoló térképünk konkrét adatokat tartalmazó mutatók pontértékének összegezésére alapján készült.

The **complex efficiency of the industrial sector and its branches (Maps A to H, p. 195)** is geographically diversified. The existence of favourable and disadvantageous situation was mainly a result of the sizes of production and also a differentiated level of prices of products and group of products.

The **level of industrial production (Map A, p. 196)** is shown by urban districts as an aggregated value of indices.

Hazai erőforrásaink maximális igénybevételével, jelentős termelő-kapacitások létrehozásával és fejlett ipari struktúra kialakításával, valamint a széleskörű nemzetközi együttműködésben (integráció) való tevékeny részvételünkkel magyarázható, hogy az elmara-dott agrár-ipari országból — négy évtized leforgása alatt — iparunk az egész gazdasági és társadalmi élet meghatározó tényezőjévé vált.

A jelentős potenciált képviselő ipar súlya ugyanis nemcsak az ország nemzeti jövedelmében (47,2%) és nettó termelésében (37,0%) igen nagy, hanem az aktív keresők foglalkoztatásában (44,7%) és a nemzetgazdaság export tevékenységében (89,7%) is számottevő (1985).

Magyarország gazdasági szerkezetét — valamennyi szocialista országhoz hasonlóan — az ipar túlsúlya jellemzi, bár a kedvezőbb természeti adottságai révén mezőgazdasági termelésének is nagyobb szerepe van, mint a környező országok egy részében.

A termelési eszközök társadalmi tulajdonba vétele alapján a központi vezetés — a népgazdaság tervszerű, arányos fejlesztésének elve alapján — gazdasági-társadalmi életünk nagyszabású átalakítására vállalkozott.

Ezzel kapcsolatban maradéktalanul átültették a sztálini iparosítási politika gyakorlatát. A nehézipar erőltetett ütemű fejlesztése a stratégiai fontosságú alapanyagok kitermelésének és feldolgozásának kedvezett. Az iparosítás mértéke és szerkezete azonban jórészt a háborús felkészülést szolgálta.

A hatvanas évtizedben a központi vezetés a „hagyományokhoz és adottságokhoz” igazodó iparfejlesztést tűzte zászlajára és elvetette a „vas és acél országának” egyoldalú szerkezeti koncepcióját. A korábbi önellátási törekvéseket bírálva a nemzetközi munkamegosztásban való részvételünket szorgalmazta. Ez az ésszerű törekvés azonban csupán részeredményekhez vezetett. A szocialista integráció ugyanis az energia- és nyersanyagprogramokban bizonyult eredményesnek, mert csak ennek bázisain kerühetett sor a termelés látványos mennyiségű növekedésére és a tömegtermékek exportpiacának bővítésére. A feldolgozóiparban viszont „az elavult végtermék szemléletű integráció általában sikertelen maradt”. Kivételt egyedül a közúti jármű-gyártásban való eredményes részvételünk jelentett.

A régi iparszerkezet kényszerű fenntartásából származó tehetetlenségi nyomatók miatt nemcsak a kohászati és az energetikai programot folytatták, hanem hazai nyersanyagbázison jelentős mértékben fejlesztették az új tömegtermékekkel piacon megjelenő nehézevegypart is.

A több tervidőszakot átfogó iparfejlesztési elképzelésekből kitűnik, hogy a beruházások nagyobb hányadát változatlanul az energia- és a nyersanyagprogramokban használták fel. Ez az importpótló iparosítási gyakorlat viszont megakadályozta a jelentős szellemi tartalmú termelés nagyobb arányú létrejöttét (nem véletlen, hogy a feldolgozóipar legjelentősebb fejlesztési programja, a dízelesítés rövid idő után megbukott). Kevésbé korszerű technika és technológia bázisán került sor a világviszonylatban legdinamikusabban fejlődő elektronika és elektrotechnika hazai fejlesztésére.

Az ipari struktúra átalakításában, a termékváltásban gyökeres fordulatot nem sikerült elérni. Csak a nyolcvanas években vált nyilvánvalóvá, hogy „hosszabb távon nem az energia- és nyersanyagtermelés, hanem a legkorszerűbb technikát hordozó termékek, a magas szellemi értéket és tudást megtestesítő gyártmányok érik el a legkedvezőbb árszintet, s ezek előállítói lesznek a struktúrális válság nyomán lejátszódó átalakulás valódi haszonélvezői”. Éppen ezért a kedvezőtlen hatású importpótló fejlesztéssel szemben fő feladatként jelölték meg az ipar exportorientált fejlesztését.

A szükséges változások feltételét a központi vezetés a jövedelmezőségben, a világpiaci versenyképességét támogató szelektív fejlesztésben, az export-orientált termelést (termékváltást) segítő műszaki fejlesztésben látta. Ugyanakkor fontos feladatnak minősítette a veszteséges termelés visszaszorítását. Ezeknek a céloknak az elérését azonban nemcsak az ország eladósodása, a beruházásokhoz szükséges tőke hiánya, hanem a merev bürokratikus *irányítási rendszer* is akadályozta. A hiánygazdálkodás közepette a monopol-helyzetben lévő ipari nagyvállalatok ugyanis sem a technika fejlesztésében, sem a „kereslethez igazodó” termékváltásban nem voltak érdekeltek, hiszen hiányzott ehhez a világpiaci hatásokat automatikusan közvetítő árrendszer. Érthető tehát, ha a gazdasági reform hívei már a hatvanas évtized második felében a „központi tervezés és piaci gazdálkodás együttes működését látták kívánatosnak, amelyben mindkét rendszer előnyei érvényesülhetnek, hátrányaik nélkül”. Ezért a magyar kormány már a bukaresti tanácskozáson felvetette a KGST tagországok közötti gazdasági kapcsolatok piaci alakításának a gondolatát (1971), amelyet azonban a résztvevők elvetettek. Így a tábor országain belül változatlanul az „utasításos” modell érvényesült, bár idővel az együttműködésnek nemcsak a formája, hanem a tartalma is megváltozott. Kezdetben a tagországok közötti kapcsolatok csak egyszerű külkereskedelmi árucserre formájában léteztek. Jelentős előbbrelépést csak a Komplex Program elfogadása jelentett (1971), amely a „kitermelőiparon és a nehéziparon keresztül igyekezett az országokat integrálni”. Nem változott azonban „az együttműködés sugaras jellege; a szovjet nyersanyagért és energiáért a tagországok készterméket szállítottak”. Ezért kapcsolataik erősebben fejlődtek a Szovjetunióval, mint egymás között. Mindez korlátok közé szorította a kooperációt és a specializációt. Nehezen sikerült eredményt elérni a részegység- és az alkatrész-szabványosításban is. A valamennyi országra kötelező nehézipari koncepció miatt elsősorban a termelési eszközök gyártása fejlődött. A fogyasztási cikkek előállítására csak Magyarországon és az NDK-ban volt a többi országhoz képest arányaiban nagyobb.

A magyar vállalatok egy része képtelen volt alkalmazkodni a világpiaci követelményekhez, ezért egyoldalúan a KGST igénytelenebb piacára termelt. Mindez számottevő mértékben konzerválta ezeknek a vállalatoknak az elavult technológiáját és korszerűtlen termékválasztékát.

Kormányunk az áru- és pénzviszonyok mesterséges kiiktatásának pusztító következményét felismerve irányt vett a piaczgazdálkodás kialakítására. Új társasági törvény megalkotásával kedvező feltételt teremtett az iparban a különböző tulajdonformáknak, többek között a magánvállalkozásoknak.

A két lépcsőben végrehajtott termelői és fogyasztói árreform után sort kerítettek a centralizált bankrendszer átalakítására (1987), majd bevezették a nyugati típusú hozzáadottérték-adót a vállalati szférában és a progresszív személyi jövedelemadókat.

A gazdasági és politikai reform útjára lépő Magyarország számára kedvező hatása van a Szovjetunióban kibontakozó gorbacsovi fordulatnak, amely az erőforrásokat befagyasztó fegyverkezési versennyel szakítva, a társadalmi jólétet szolgáló gazdaság fejlesztését látja fő feladatának.

Az elmúlt két évtizedben a legfejlettebb tőkés országokban az ipari szektor részaránya csökkent, mert a nemzeti jövedelem növekvő hányadát a terciér szektorban állították elő. A szolgáltatások körének bővítése és színvonalának általános emelése az intenzív útra térő magyar ipar és mezőgazdaság fejlődésének is egyik kulcskérdésévé vált.

ÚTMUTATÓ AZ IPARI TÉRKÉPEKHEZ

Ipari tevékenység: a föld kincseinek kibányászása, a különféle anyagok mechanikai, kémiai, hőtechnikai átalakításával új termelési, fogyasztási és beruházási javak előállítása (gyártása, összeszerelése, csomagolása), a szolgáltatás (karbantartás, javítás), valamint a termelés céljából végzett kutatás, fejlesztés, tervezés és szervezés.

Az ipari térképek nomenklatúrája: az ipar azon legjelentősebb népgazdasági ágak (ipar, építőipar, mezőgazdaság és erdőgazdálkodás, közlekedés, posta és távközlés stb.) egyi-

Industry played a determinant role in the socio-economic life of Hungary during the past forty years: it mobilised domestic resources, created significant productive capacities, participated in a wide-ranging international co-operation (integration). As a result, Hungary is no more an underdeveloped agro-industrial country.

Weight of the industrial sector is considerable not only in the national income (47.2 per cent) and net production (37.0 per cent). In 1985, 44.7 per cent of the labour force was employed in the industry and this sector contributed 89.7 per cent to the national exports.

Similar to other socialist countries, industry is the predominant economic sector, although, due to suitable physical endowments agricultural production plays a most significant role in comparison with the neighbouring countries.

Through the establishment of the social ownership of the productive forces, the government undertook a major reformation of social and economic life, applying the principle of the planned and proportionate development of national economy.

In this respect the practice of Stalinist industrialization policy was adapted to Hungarian conditions. The forced development of heavy industry favoured the extraction and processing of strategic base materials. The extent and the priorities of industrialization, however, served the preparations for war.

In the sixties the Hungarian Socialist Workers' Party hoisted the banner of industrial development adjusted to "traditions and potentials" and abandoned the one-sided concept of "the country of iron and steel". Criticising the previous autarchial efforts, it encouraged participation of the country in the international division of labour. This rational intention, however, only brought partial achievements. Socialist integration only proved to be successful in energy and raw material programmes, since exclusively on this basis could production and mass exports be expanded spectacularly. In manufacturing, however, "this outdated integration focussing on end products remained generally unsuccessful". The results in road vehicle manufacturing achieved by Hungary were an exception.

The inertia springing from the involuntary preservation of the old structure of industry led to the continuation of not only the metallurgical and energy programmes, but also heavy chemical industry underwent large-scale development on home raw material bases and marketed new mass products.

The concepts of development embracing several planning periods indicate that the larger portion of investments were used in energetical and raw material programmes. This industrialization practice for reducing imports, however, prevented the emergence of production with intellectual content. (It is no wonder that the most important development programme in manufacturing, dieselisation, became a failure within a short time.) The development of electronics and electrotechnics, the most dynamic branches internationally, took place on the basis of less modern technology.

No fundamental turn could be achieved in industrial restructuring. Only in the eighties it became obvious that "on the long run it is not energy and base material production but products embodying up-to-date technology, high intellectual values and knowledge reach the most favourable price levels and their producers will really profit from the restructuring taking place in the wake of the structural crisis". For this reason, instead of the unfavourable development for reducing imports, the main goal of export-oriented development of industry was set.

Preconditions of the necessary changes were set up by the government in selective development and technical advance promoting export-oriented production (changing the product structure). At the same time, the pushing back of non-profitable production was also considered an important task. Accomplishment of these chosen goals, however, was hampered by several factors (Hungary was running into debts, capital necessary for investments was lacking) and by a rigid, bureaucratic control system of the economy. In a shortage economy, industrial enterprises being in a monopolistic position were interested neither in technical development nor in change of assortment to be adjusted to demands owing to a lack of price system which could have automatically negotiated changes on the world market. This explains why followers of the economic reform already in the second half of the 1960s advocated "a joint effort of central planning and market economy in which advantages of both of the world economy systems would succeed and disadvantages eliminated". Hungarian government at the CMEA meeting in Bucharest (1971) suggested to create market conditions in the economic relations among the member countries but it was rejected by the participants. As a consequence, the system of mandatory planning survived in each country of the socialist camp although both the content and form of co-operation had changed as time was passing. In the beginning these relations were restricted to a simple exchange of commodities. A major step forward was the adoption of the "Complex Programme" in 1971 which was an attempt "to integrate countries in the framework of the extractive and heavy industries". No change, however, "occurred in the bi-lateral pattern of co-operation; member countries provided manufactured goods in exchange for the Soviet raw materials and energy sources". That is why economic ties of these countries developed to be stronger with the USSR than with each other; co-operation and specialization were rather limited. Also it took long-lasting efforts to achieve standardization of components and spare parts. Owing to a basic concept of heavy industry in each country development of manufacture of capital goods prevailed. Production of consumer goods only in Hungary was relatively higher in its proportions.

The overwhelming majority of the Hungarian firms was unable to be adapted to demands on the international market and kept on producing for the less competitive CMEA market. In this way an obsolete technology and out-of-dateness of the product mix of these enterprises survived.

After having realized a deteriorating effect on the economy of the elimination of the commodity and monetary relations the government decided to develop a market economy. As a contrast to a bureaucratized alienated form of state ownership—by the passing of a new Association Law—favourable circumstances were created for new types of ownership forms, among others for private entrepreneurship.

After changes of wholesale and retail prices enforced in two steps a reform of the centralised banking system (1987) proceeded and recently a value added tax (similar to that of the western countries) for companies and a progressive income tax of the population have been introduced.

Decisive changes in the USSR (the Gorbachev reforms) have made a favourable impact on socio-economic evolution in Hungary. The new Soviet policies decided to stop the armament race which had required considerable resources and to set a target of economic development serving social welfare.

During the past two decades in most economically developed capitalist countries share of the industrial sector showed a decline as far as an increasing part of the national income was produced by the tertiary sector. An expansion and raising the standard of services are considered as a major issue of the intensive way of development in the Hungarian industry and agriculture.

NOMENCLATURE OF THE INDUSTRIAL MAPS

Industrial activity includes extraction of natural resources, production of new consumer and investment goods via different mechanical, chemical and heat technological transformation (production, assembly, packing) services (maintenance, repair), research, development, design and organization aiming production.

Content of the industrial maps was adjusted to the unified classification system of the national economy. *Sectoral classification* generally merges similar homogeneous activi-

ke, amelynek fogalmi köre (tartalma) az egységes osztályozási rendszer része. Az *ágazati osztályozás* általában az egymemű, rokon tevékenységeket vonja össze közös csoportba, ahol az előállított javak és végzett szolgáltatások a társadalom azonos, vagy hasonló szükségleteit elégítik ki. Ez az ágazati osztályozási rendszer egyúttal megkülönbözteti azokat a gazdasági tevékenységeket is, amelyek a felhasznált nyersanyagok, vagy alkalmazott termelési technológiák tekintetében egymástól alapvetően eltérnek.

A gazdasági tevékenységek osztályozásának alapja a társadalmi munkamegosztás keretében végbemenő *szakosodás*, amelynek során különböző javak előállítására egymástól szervezetenként elkülönülő gazdasági egységek jöttek létre.

Az osztályozási rendszer a tevékenységi fajták hasonlóságának mértékében a gazdálkodókat az alábbi fokozatokba sorolja: népgazdasági ág; ágazat; alágazat; szakágazat.

A gazdálkodó szervezetek besorolása az ágazati osztályozási rendszerben az árutermelesre vagy a szolgáltatásra jellemző *főtevékenység* alapján történt, amely kizárólag *egyetlen szakágazatra* jellemző. (Az utóbbi években az ipar majdnem minden szakágazatában nőtt a profilidegen tevékenység, amely az egészben mintegy 5–25%-kal részesedik.)

A vertikálisan szervezett gazdálkodó szervezetben, vagyis ahol a termelési folyamat egymást követő fázisaiban különböző jellegű termékeket állítanak elő, a szakágazati besorolás a gazdálkodó szervezet által előállított *végtermékek* alapján történt. A trösztök, egyesületek központjai a hozzájuk tartozó gazdálkodó szervezetekkel azonos szakágazatba kerültek. Ha az ilyen szervezetekhez tartozó vállalat egyidejűleg különböző szakágazatra jellemző irányítási tevékenységet folytat, akkor a központot abba a szakágazatba sorolták, amely egész árutermelesének nagyobb hányadát adta.

A szakágazati besorolás nemcsak a tevékenység körét és konkrét tartalmát határozza meg, hanem azt is, hogy a gazdálkodó szervezet melyik iparághoz (pl. gépipar) és népgazdasági ághoz (szektorhoz) tartozik (ipar, építőipar, mező- és erdőgazdálkodás, közlekedés stb.).

Az ismertetett szempontok szerint az *ipar mint népgazdasági ág kilenc iparágra* (bányászat, villamosenergia-ipar, kohászat, gépipar, építőanyag-ipar, vegyipar, könnyűipar, egyéb ipar és élelmiszeripar), az *építőipar* viszont két iparágra (építőipari kivitelezés, valamint építőipari tervezés, kutatás, beruházások szervezése és lebonyolítása) osztható.

A magyar ipar 82 szakágazatból áll. Magától értetődő, hogy az egyes iparágakhoz tartozó térképeken (pl. könnyűipar) olykor több, egymással szoros kapcsolatban álló szakágazatot (fa-, papír- és nyomdaipar stb.) együtt mutatunk be. Előfordul, hogy jellegzetes vertikumok (pl. vaskohászat) ábrázolása alkalmával különböző iparágakhoz (bányászat, kohászat) tartozó szakágazatok kerültek egy térképre, hiszen az alapanyagok kitermelése (vasérc), átalakítása (nyersvas- és acélgártás), valamint a végtermékek (pl. hengerelt áruk) előállítása egységes termelési folyamat.

Térképeink a *tulajdonviszonyokat* is tükrözik, hiszen azok — kevés kivétellel — a szocialista szektorhoz tartozó állami (minisztériumi és tanácsi), valamint a szövetkezeti irányítás és ellenőrzés alatt álló ipart ábrázolják. Ennek ismerete azért lényeges, mert olyan térképeink is vannak (pl. gépipari, vegyipari), amelyek nemcsak az ipart, hanem más népgazdasági ágak (mező- és erdőgazdaság, közlekedés stb.) hasonló jellegű ipari tevékenységét is bemutatják. (Ezért ha a cím mellett a * jelet látjuk, abban az esetben a térkép a szocialista iparhoz tartozó iparágakat és szakágazatokat ábrázolja. E megjelölés hiányából viszont a szocialista iparnál szélesebb körű adatközlésre következtethetünk).

A szocialista ipart ábrázoló térképek csak a *termelési tevékenység* körébe vágó adatokat tüntetnek fel, hiszen nem tartalmazzák a szociális (pl. üdülők, étkezdék), a gyermekjóléti (pl. bölcsődék, óvodák), a sport (pl. labdarúgó- és röplabdapályák, csónakházak) és kultúrelétesítmények (pl. művelődési otthonok, könyvtárak) létszámát, állóeszközállományuk bruttó értékét. A *szocialista ipar teljes körű adatfelhasználása* esetén a térkép, az ábra és a táblázat címe mellett ● jelölést alkalmazunk.

Az ipart *természetes mértékegységben* (pl. súly, hőérték) és *értékben* (milliárd Ft) ábrázoltuk. Az ágazatok és a szakágazatok hozamát gyakran — a halmozást is tartalmazó — bruttó termelés egésze (c + v + m) alapján szemléltettük.

A központilag meghatározott árányok keretei között a vállalatok termelési értéke, valamint jövedelmezősége (hatékonysága) az elvonások és támogatások bonyolult rendszerében közgazdaságilag nehezen értékelhető. Még inkább fennáll ez a területi megoszlásuk ábrázolása esetén. Ennek ellenére szükségét éreztük annak, hogy szerepüket térképeinken bemutassuk. A gépipari és a vegyipari térképeken a termékek (termékcsaládok) termelési értékét folyóáron — forgalmi adó nélkül — tüntettük fel. A különböző dimenziójú és tartalmú térképek „közös nevezője”-ként a foglalkoztatottak számát (fő) használjuk, ami megkönnyíti az iparágak és a szakágazatok nagyságának (szerkezetének) egymással való összehasonlítását.

A térképekhez szükséges *adatokat* a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) szolgáltatta. Az ipar közigazgatási egységeként történő bemutatása viszont a KSH adatfelmérésének területi mélységétől és körétől függ.

Térképeink legkisebb *területi egysége* a település, város vagy község. Az adatforrások egy része azonban csak nagyobb kiterjedésű közigazgatási egységek (pl. városkörnyék, megye) bemutatására alkalmas. Összegezésük ellenére ezek a térképek is jó áttekintést adnak az iparról és esetenként olyan információkat is tartalmaznak (pl. nettó termelési érték, hatékonyság), amelyeket településeknél nem lehet közölni.

A magyar vállalatok szervezeti felépítése nem a területi elvet követi. A legtöbb iparágban meglehetősen sok az olyan önálló vállalat, amelynek több, a központtól távol eső — más megyében lévő — részlege (pl. gyáregysége, ipartelepe) van. Ezeknek az ipartelepi információknak a köre viszont lényegesen kisebb, mint a vállalatoké. Az ipartelepek termelési profilja és nomenklatúra szerinti szakágazati KSH besorolása jóval egységesebb (homogénebb), mint az anyavállalatoké. Ezért az ipar földrajzi megoszlását és szerkezetét nemcsak a legkisebb közigazgatási egységek (községek), hanem a területileg nagyobb kiterjedésű városkörnyékek és megyék esetében az ipartelepi adatok összegezése alapján ábrázoltuk.

XIV. MEZŐGAZDASÁG ÉS ÉLELMISZERIPAR

FEJLŐDÉSI KÉP

A XIX. század végéig a magyar mezőgazdaság termékei, különösen a gabonafélék és az élőállat biztos piacot találtak Európában, döntően a környező országokban. Az agrártermelés fejlődésének alapja a népességszám emelkedése, a század közepétől kezdődő iparosítás és városfejlődés volt. Az *Osztrák—Magyar Monarchia (1867)* e lehetőségekhez társadalmi-politikai keretet adott azzal, hogy a magyar agrártermékek számára nagy és védett regionális piacot teremtett.

Nyugat-Európa gyors gazdasági fellendülésével a Monarchián kívüli piac felvevő képessége is bővült és ez kedvező hatással volt a magyar agrártermelésre. 1870—1890 között azonban megjelentek a tengerentúli termelők olcsóbb áruikkal, s ez az egész kontinensen agrárválsághoz vezetett. Az *Osztrák—Magyar Monarchia* egyrészt védővámokkal igyekezett fenntartani a termelők érdekeltségét, a belső gazdasági-társadalmi egyensúlyt, másrészt az agrártermelés szerkezetének átalakítását ösztönözte. Ez utóbbi hatására kezdődött meg a mezőgazdaság intenzív fejlődése: az istállózó állattartás, a szőlő- és gyümölcsstermelés, az új kertészeti kultúrák térhódítása. Ehhez kapcsolódóan az élelmiszeripar is gyors növekedésnek indult és a századfordulóra Budapest a Monarchia legnagyobb élelmiszeripari központja lett. A Monarchián belül kialakult viszonylag egységes piac hatására határozott gazdasági munkamegosztás alakult ki az egyes régiók között, s ennek keretében Magyarország a birodalom „éléskamrájává” vált.

ties into common group whereas the produced goods and services meet the same or similar demand of the society. At the same time this classification system distinguishes economic activities differing basically in the applied production technologies or used raw materials.

The basis of classification of the economic activity is *specialization* in the frame of division of labour; during its course structurally separated economic units are formed.

The basis of classification system based on the degree of similarity of the activities forms the following classes of economic organizations: sector of the national economy; branch; sub-branch; special branch.

The classification of economic organizations into sectoral system was based on their characteristic production or service *main activity*, which is exclusively typical for *only one special branch*. (Recently activities outside the mainstream has expanded and reached 5–25 per cent of the total.)

In the vertically organized economic organization—where during the consecutive phases of production process different goods are produced—the special branch classification is based on the *final product*. The centres of trusts and unions with their organizations belong to the same special branch. If a company belonging to such organization in the same time having direction activities typical to other different special branches then its centre is classified in that branch which gives the majority of its production. The special branch classification determines not only the activity but its specific content, the branch of industry (e.g. engineering) and the sector of the national economy (industry, construction, agriculture, forestry, transport etc.)

According to the above aspects *industry as a sector of national economy can be divided into nine branches* (mining, electric energy industry, metallurgy, engineering, building material industry, chemical industry, light industry, food industry and miscellaneous). Construction industry has two sub-branches: a.) implementation and b.) design; research; organization and implementation of investments.

Hungarian industry has 82 special branches. It is obvious that on some maps devoted to one industrial branch several other special branches which had close relation with each other were also represented (e.g. on maps representing light industry as a branch, wood-, paper-, and printing industries etc. appear as special branches). It might occur that special branches which belong to different branches (mining, metallurgy) were to be found on one map, since the extraction of raw materials (iron ore), its transformation (iron melting and steel production) and the final product (e.g. rolled stock) form an organic production process.

Our maps also show the *forms of ownership*, since they—with minor exceptions—represent the socialist industry (under ministry and local council control) or units under the direction and control of co-operatives. This is essential because some of the maps (e.g. engineering, chemical industry) represent not only the industrial sector but also industrial activities within other sectors of the national economy (agriculture, forestry, transport). Thus in the map title the * sign refers to data related to the units of the socialist ownership, and if it is missing, map contains a wider range of information.

The industrial maps represent only data related to *production activity* and do not include social (e.g. rest houses, canteens), childrens' care (nurseries, kindergartens), sport (football, valleyball fields, boathouses) and cultural facilities (e.g. libraries, community centres and clubs), and do not contain data on gross value of their employees and fixed assets. In the case of *full scope data use* on the 'socialist' industry we apply the ● mark beside the title of the map and table.

Industrial data is given in *natural measurement units* (e.g. weight, heat value) and in *value* (billion Fts). The output of different branches and special branches often included accumulation and was based on gross production value (c + v + m),

Within the framework of the centrally fixed prices an evaluation of the output and result (efficiency) of the industrial enterprises or units is rather difficult, especially if taking into account a complex system of a high rate of centralization of enterprise income and subsidies (price support). It is even more complicated in the case of map representation. On the maps of the engineering and chemical industries the value of products and product groups are given on current prices, without value added (turnover) tax. As a "common denominator" for maps of different dimension and content the number of employees was used which made easier the comparison of the volume (structure) of the different branches and special branches.

The necessary *data* for the maps was provided by the Central Statistical Office (KSH). The presentation of the industrial production as to administrative units, depended on the profundness and scope of the KSH data collection.

The smallest *spatial unit* on the *maps* is the settlement (town or village). Some of the data sources, however, were only available to represent greater regional administrative units (e.g. urban districts or counties). In spite of these maps being aggregated they provide a good overview on the industry, in some cases giving additional information (e.g. net production value, efficiency) which would not have been possible in a settlement break down.

The organizational pattern of Hungarian companies is not based on regional principles. In most industrial branches there are a great number of independent companies which have several sub-units (subsidiaries, industrial plants) remote from their centre, in other counties. Information on these sub-units is much more limited than on their centres. The range of manufacture and the nomenclature classification of these factory sites are more homogenous in the KSH classification than those of the parent company (centre). Thus the geographical distribution and pattern of industry both in case of the smallest administrative units (town or village) and regionally aggregated urban districts and counties were represented through summing up of the data on the plant sites.

XIV. AGRICULTURE AND THE FOOD INDUSTRY

AN OVERVIEW OF DEVELOPMENT

Hungarian agricultural products, particularly grain crops and live-stock, had a reliable market in Europe (primarily in the neighbouring countries) until the end of the 19th century. The agrarian development was based on the increase in population and on the industrialization and urbanization that followed the mid-century. The formation of the *Austro-Hungarian Monarchy (1867)* created an economic, social and political framework for the sale of these products by providing a large and protected regional market.

Hungarian agricultural production was also favoured by the economic boom in Western Europe, which expanded the demand for agricultural goods outside the Monarchy as well. Between 1870 and 1890, however, overseas producers appeared with their cheap products that resulted in an agrarian crisis on the whole continent. The Austro-Hungarian Monarchy tried to protect the interest of producers with tariffs and by the internal economic-social balance on the one hand and, on the other, stimulated the restructuring of agricultural production. As a result of the latter factor, an intensive development began in agriculture: the spread of stable stock-breeding, vine-growing, fruit-farming and new garden cultures. Accordingly, the food industry also showed a rapid development and Budapest became its most important centre by the turn of the century in the Monarchy. Under the influence of the relatively uniform market within the Monarchy, a definite regional division of production emerged, and as a result Hungary became the „store-room” of the empire.

After World War I, due to the desintegration of the Monarchy, Hungary lost its traditional agricultural markets and the primary material basis for processing capacities contracted. Hungary inherited an "oversized" and regionally distorted agrarian capacity which led to the stagnation of agrarian development and processing, as well as ancillary industries, the result being the development of serious social tension.

The conservation of the outdated farming structure in Hungarian agriculture was a question of vital importance for smallholders and middle peasantry, because the insufficiently developed industry would have been unable to absorb the population released from agriculture. Hungary acquired the central and densely populated part of the former territory of the country, where in 1930 the population density was twice as high as the European average. The high ratio of agrarian population, which only decreased from 55.7% to 50% in the period 1920–1940, was a result of the increase in population and slow industrialization.

Therefore, agriculture had a dominant role in the economy between the two World Wars too, although its importance due to the development of industry was somewhat reduced: it still produced 41.1% of the nominal value of national income in 1924/25, while by 1937/38 this had been reduced to 32.7%. This change in the economic importance of agriculture was also manifested in foreign trade: the ratio of agrarian products in exports declined from 82.2% to 65.3%. The large-scale export of agricultural commodities was necessitated by the fact that the country had also lost its industrial raw material sources because of desintegration of the Monarchy and had to pay substantial amounts to cover its imports. At that time food industry was playing an increasing role in foodstuff exports but, since 1/3 of its productive capacity was located in Budapest, this branch could only modestly contribute to production of cash crops.

After World War II, agriculture played a major role in the reconstruction of Hungary between 1945 and 1949. The *repartition of land*, by which half of the population could be kept in farming (Tables 20 and 23) was at the same time able to temporarily ease social tension; however, it changed neither the "oversize" of agriculture nor the outdated farming culture.

20. táblázat. A népesség és az agrárkeresők száma, 1941–1985
Table 20. Number of population and agrarian workers, 1941–1985

Év / Year	A népesség	Az aktív kereső népesség	Ebből mezőgazdasági aktív keresők	
	száma, 1000 fő		aránya, %	
	Population	Active earners, total	Active earners in agriculture	
	number, thousand persons		ratio, per cent	
1941	9 316	4 201,9	2 169,7	51,6
1950	9 293	4 106,8	2 092,5	51,0
1960	9 961	4 735,0	1 784,1	37,7
1965	10 140	4 649,2	1 274,2	27,4
1970	10 322	4 980,2	1 193,7	24,0
1975	10 509	5 085,5	1 039,0	20,4
1980	10 709	5 073,6	988,9	19,5
1985	10 657	4 912,9	981,1	20,6

After 1949 után kezdődő iparosítás (nehézipar fejlesztése) elsősorban a mezőgazdaságból kivont tőkével valósult meg és összekapcsolódott az agrártermelés kollektivizálásával, az ott lekötött munkaerő felszabadításával. A mezőgazdasági nagyüzemek létrehozásával és a kötelező beszolgáltatás bevezetésével háttérbe szorult a mezőgazdasági termelők érdekeltsége, a tőkehiány miatt pedig szerény volt a termelés gépesítése és kemizálása 1950–1953 között. Mindez a termelés visszaesését és a belső ellátás gyors romlását eredményezte.

The extensive industrialization (development of heavy industry) after 1949 was primarily financed by the capital withdrawn from agriculture, and combined with the collectivization in agriculture and mobilization of its labour force. However, parallel with the establishment of large-scale agricultural farms and introduction of a compulsory produce delivery to the state, the producers' interest in farming fell back, and due to the lack of capital, the mechanization of farming and the use of chemicals lagged behind over the period 1950 to 1953. The reduction of the manpower and output, together with the stagnation in the efficiency of labour, led to a decline in agricultural production and, as a consequence, in the internal food supply.

The agrarian policy created various types of large-scale agricultural farms after 1957; they became independent units and were stimulated into increasing the production of cash crops. The economic reform introduced from 1968 also supported personal interests: household farms (allotments leased out for a year from the collective lands of special co-operatives to their members for private cultivation) and small-scale farms were able to enter into certain agreements (e.g. share-farming) and thus to become "parts" of large-scale production that guaranteed them the availability of capital goods, the sale of products and the profit for individual undertakings. In addition, special co-operatives were formed in vine-growing, fruit-farming and gardening on the basis of private land ownership. At the same time, large-scale agricultural farms invested great amounts into the introduction of modern agrotechnics. Since the 1970's the economically strong large-scale farms gradually have developed their processing capacity and established the co-operative food industry.

Over this period Hungary—according to FAO statistics—became one of the leading countries as per capita crop and meat production was concerned. At the same time the share of agriculture in the national income and exports fell and the agricultural manpower experienced a further decline (Tables 20, 21 and 22). Increase in the output of agriculture and food processing resulted in a full satisfaction of demands of internal consumption, exports and an annual figure of about 15 million tourists.

21. táblázat. A mezőgazdaság és a népgazdaság kapcsolata
Table 21. Contribution of agriculture to the national economy

Év / Year	A mezőgazdaság részesedése, %				
	a bruttó	a nettó	a bruttó állóeszköz állományából ¹ év elején	az összes beruházásból ¹	a kivitelből ²
	termelésből ¹		Share of agriculture in		
	gross	net	gross value of fixed assets ¹ at the beginning of the year	total value of investments ¹	exports ²
1960	22,6	20,3	7,7	16,4	22,1
1965	18,4	17,4	8,1	13,7	23,2
1970	17,1	21,3	10,5	16,0	22,8
1975	16,7	18,5	11,9	13,6	22,6
1980	16,6	18,5	11,5	12,1	22,4
1985	17,2	19,8	11,1	10,7	21,3

1 = összehasonlító áron / comparative prices

2 = élelmiszeripari anyagok, élőállatok, élelmiszerek együtt / including food industry commodities, livestock, foodstuffs

Ennek fontos feltétele volt az élelmiszeripar fejlesztése és a feldolgozóiparnak a nyersanyagtermelő területekre való telepítése. A második világháború után az Alföldön új konzervgyárak épültek (Békéscsaba, Debrecen, Nyíregyháza stb.). A hűtőipar a fogyasztóközpontokban és az export szempontjából kedvező forgalmi helyzetű településekben épült ki (Baja, Győr, Miskolc stb.).

A mezőgazdasági és élelmiszeripari térképsorozat ezt az intenzív fejlődési szakaszt hivatott bemutatni, amelyben kialakult az agrárpolitikának az a módszere amelyet a

An important precondition to this was the development of food industry and its allocation in areas of raw materials production. After World War II new canning factories were built in the Great Plain (Békéscsaba, Debrecen, Nyíregyháza etc.): Cool-storage plants have been located in consumption centres and settlements with favourable transport situation for export (Baja, Győr, Miskolc etc.).

The series of maps on agriculture and the food industry presents this period of intensive development and formation of an agrarian policy called by the international

nemzetközi közvélemény „magyar útnak” nevez a szocialista termelési viszonyok között. De utal a termelésnek országon belül kialakult területi különbségeire is, amelyek 1980 után gazdasági-társadalmi feszültségekhez is vezettek.

public as “the Hungarian path” in socialist production relations. This chapter also points to regional differences in produce which have led to tensions arising since the early 1980s.

22. táblázat. Magyarország helye néhány növényi és állati termék egy lakosra jutó termelése alapján, 1983
Table 22. Per capita crop and livestock production of Hungary in 1983 (Some international comparisons)

	Gabona Cereals	Búza Wheat	Kukorica Maize	Zöldség Vegetables	Gyümölcs Fruits	Összes hús Meat (total)	Marha Beef	Sertés Pigmeat	Baromfi Poultry meat
1.	Ausztrália Australia	Ausztrália Australia	Magyarország Hungary	Görögország Greece	Izrael Israel	Új-Zéland New Zealand	Új-Zéland New Zealand	Dánia Denmark	Magyarország Hungary
2.	Kanada Canada	Kanada Canada	Románia Romania	Törökország Turkey	Olaszország Italy	Dánia Denmark	Ausztrália Australia	Magyarország Hungary	USA
3.	Magyarország Hungary	Magyarország Hungary	Jugoszlávia Yugoslavia	Olaszország Italy	Görögország Greece	Írország Ireland	Írország Ireland	Hollandia Hollandia	Hollandia Netherlands
4.	Dánia Denmark	Franciaország France	USA	Románia Romania	Spanyolország Spain	Ausztrália Australia	Argentína Argentina	NDK GDR	Franciaország France
5.	Argentína Argentina	Bulgária Bulgaria	Bulgária Bulgaria	Szovjetunió USSR	Argentína Argentina	Magyarország Hungary	Dánia Denmark	Bulgária Bulgaria	Dánia Denmark
7.				Magyarország Hungary					
8.					Magyarország Hungary				
32.							Magyarország Hungary		

ALAPELVEK ÉS MÓDSZEREK

1. *Elvileg:* az agrártermelést két évtized teljesítménye alapján mutatjuk be. A bázis év 1965, mert erre az időre már konszolidálódtak a nagyüzemi agrártermelés gazdasági és társadalompolitikai feltételei. Másrészt az első nemzeti atlasz (1967) képet adott a mezőgazdaság 1965-ig tartó fejlődéséről, ill. a hatvanas évek elejének állapotáról.

— A tartalmat lehetőség szerint a korábbi nemzeti atlaszhoz kapcsoljuk, hogy ezzel lehetőséget adjunk a változások térelemzésére. Ezért a szántóföldi növénytermesztés és részben az állattenyésztés bemutatására azonos vagy hasonló mutatókat alkalmaztunk.

— A mezőgazdaságot tevékenysége alapján *összesen*, ill. ahol erre a statisztikai adatbázis lehetőséget adott, *ott szektoronként* (szocialista és magán) és *üzemformánként* (állami gazdaság, termelő- és szakszövetkezet, társulás, háztáji, egyéni és kisegítő gazdaság) külön-külön is jellemeztük.

— A mezőgazdaságot mint az élelmiszertermelési vertikum (termelés-feldolgozás-értékesítés) kezdő szakaszát értelmeztük és így az *élelmiszeripart* is ide kapcsolva tárgyaljuk részletesebben.

— A magyar mezőgazdasági nagyüzemek egyre növekvő egyéb, az élelmiszergazdasághoz nem kapcsolódó *ipari és szolgáltató tevékenységet* is végeztek, ezért a termelési szerkezet ilyen jellegű alakulását külön is bemutatjuk.

— Bemutatjuk a *termelés színvonalának* területi különbségeit is. Ezzel nem csupán a termelés eredményére, hanem az ágazat területfejlesztési problémáira is felhívjuk a figyelmet.

— Az *élelmiszeripari tevékenységnek* 1960 után két ága alakult ki; az állami, ún. szocialista élelmiszeripar, amely a nyersanyagot az agrárszektoron kívül dolgozza fel, valamint a mezőgazdasági nagyüzemekben kiépített eléggé heterogén élelmiszeripar. Az előbbi külön fejezetben, az utóbbit a mezőgazdasági nagyüzemek termelési szerkezetének térképein ábrázoltuk.

— A mezőgazdasági *térképek sorrendje* az alábbi elvet követi: általános áttekintés a földhasználatról, az ország termeléséről és a termékek felvásárlásáról megyei bontásban, a növénytermesztés és állattenyésztés területi különbségei a főbb növények és állatok szerint a nagyüzemi adatok alapján, s végül a termelés szerkezete és színvonala, nagyüzemi adatok, de ún. tervezési területek alapján. A *logikai sorrendet a méretarány miatt esetenként meg kellett törni*.

A térképekhez kapcsolódó *magyarító szövegben* az átfedések elkerülése végett a fenti sorrendtől természetesen célszerű volt eltérni és *hagyományos tárgyalási sorrendet* követni.

2. *A feldolgozás módszere.* Az áttekintő térképek adatai az 1965–1984 közötti időszakra vonatkoznak.

— Az *üzemi adatsor 1984.* évre állt rendelkezésre, amelyet a növénytermesztés esetében az *1980/84. évek átlaga* egészít ki. Az adatokat a Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Statisztikai Gazdaságelemző Központ (MÉM STAGEK) és a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) bocsátotta rendelkezésünkre. Az üzemsoros adatokat további gépi számítási módszerekkel dolgoztuk fel, alakítottuk ki az osztályközöket.

— Arra törekedtünk, hogy a rendelkezésre álló információt *többféle méretarányban* jelenítsük meg, és ezzel a tartalmat szemléletesebbé, egyben változatosabbá tegyük.

— Az *adatfeldolgozást megyei, nagyüzemi és települési* (község, város) szinten végeztük el, s ez lehetőséget adott az agrártevékenység korábbinál részletesebb területi bemutatására. Emellett néhány földhasználati típus topografikus ábrázolására is lehetőség nyílt; egyes esetekben az ágazati *tervezésben alkalmazott területi egységeket* (mikroövezeteket) is felhasználtunk.

FÖLDHASZNÁLAT

Magyarország földhasznosítását (198–199. oldal) meghatározza, hogy az ország 9,3 millió ha területének $\frac{2}{3}$ -a a Kárpát-medence síkságának központi részén van. Az *Alföld* 77%-a mezőgazdasági terület, aminek 73%-a szántó. A szántó hasznosításának főbb típusait a szántóföldi növények vetésterületi aránya vagy a speciálkultúrák vetésterületi nagysága alapján határoztuk le a nagyüzemi adatok felhasználásával. Tehát a típusok határa a nagyüzemi határral esik egybe. A földhasználati formáknak: szántó, kert, szőlő, gyümölcs, rét, legelő és erdő topografikus határai vannak.

A *középhegységek és a dombságok D-i lejtőin* alakult ki a hagyományos szőlő- és bortermelés. A síksági szántóföldi növénytermesztés, a szőlő- és gyümölcskultúra, valamint a rét- és erdőgazdálkodás vertikálisan is elkülönül ebben a zónában.

A *középhegységi és a dombsági tájak közötti völgyekben* (Sajó, Zagyva, Rába) és *dombhátakon* (Kemeneshát, Cserehát, Zalai-dombság) a hűvösebb és csapadékosabb klíma hatására a gyepgazdálkodásra és takarmánytermesztésre alapozott állattenyésztés a jellemző, amelyhez szorosan hozzátartozik az erdőgazdálkodás.

A *nagyvárosi agglomerációk* (elsősorban Budapest) és az *összefüggő üdülőterületek* (Balaton, Dunakanyar) jellegzetes földhasználati formája a kert, amely az ország területének ma már 3,6%-át foglalja el. Az urbanizálódó térségekben a beépítés gyors, ezért az ún. művelés alól kivett terület ma már az ország területének 11%-át teszi ki.

A *földhasználat területi típusait* bemutató térképek (200–202. oldal) a földhasználatának függőleges és vízszintes tagozódására, valamint átalakulásának főbb irányaira mutatnak példát.

BASIC PRINCIPLES AND METHODS

1. *Basic principles.* The agricultural production is presented in its course on the basis of its output over the period 1965 to 1984. The base year is 1965, because the economic and social-political conditions of large-scale agricultural production had already been consolidated by then. Further, the first National Atlas of Hungary (1967) had presented a picture of agricultural development until 1965 and its state in the early 1960s.

— *The map content follows that of the former National Atlas* as far as possible in order to give the reader the opportunity of spatial analysis of the changes. This is why crop-farming and partly animal husbandry are presented with identical or similar indicators.

— Agriculture is collectively described according to *property* (socialist and individual) and *economic unit types* (state farms, agricultural co-operatives, special co-operatives, associations i.e. large-scale farms and household farms, individual and auxiliary i.e. small-scale private holdings); where the collection of statistical data made it possible, ownership sectors and economic units are presented separately.

— As agriculture is considered to be the initial stage in the food production complex (farming—processing—marketing), the *food industry* is included in detail.

— Large-scale farms in Hungary tend to increase their non-agricultural branches, including *industrial activities and services*; therefore, this production structure is presented separately as well.

— Regional differences in the *standard of farming* are also shown in order to draw attention not only to production results, but also to the regional development problems in the agricultural sector.

— After 1960 *two types* of ownership emerged in the *food industry*: the state-owned (so-called socialist) food processing which formally does not belong to the agricultural sector and a rather heterogeneous food processing established within large-scale farms. The former is tackled in a special chapter, the latter is presented on maps showing the production pattern of large-scale farming.

— *The map presentation of agriculture is broken down* as: a general review on land use, on the agricultural production and sales in county subdivision; regional differences in crop farming, horticulture, viticulture and animal husbandry according to data on large-scale farming; finally, structure and standard of the production, also on the basis of data on large-scale farming, but in planning region subdivision. In some cases *this breakdown had to be changed owing to map scales*.

In the *explanatory notes* presented below *some deviations from the above principle* are met in order to avoid overlaps and repetitions.

2. *Methods.* The data for the general maps mainly relate to the period 1965–1984.

— *The data series for farms refer to 1984*; they are completed with *average figures* of crop-farming for 1980 to 1984. The data were supplied by the Statistical Centre for Economic Analysis of the Ministry of Agriculture and Food (MÉM STAGEK) and the Hungarian Central Statistical Office. The data series for farms were processed and classified with the aid of computers.

— It was endeavoured to present the available information at *several map scales* in order to make the content expressive and varied.

— *The data were processed at the level of counties, large-scale farms and settlements* (villages, towns), which gave an opportunity of producing a more detailed presentation of regional agricultural activity than formerly. In addition, it was also possible to topographically present certain land use types; in some cases, the *regional units* (microregions) used in *agricultural planning* were also applied.

USE OF LAND

Land use (pp. 198–199) in Hungary is determined by the fact that $\frac{2}{3}$ of the 9.3 million hectares of the country is situated in the centre of the plain of the Carpathian Basin. 77 per cent of the territory of the *Great Plain* is agricultural land of which 73 per cent is arable. The main types of the utilization of arable land were determined either on the basis of area under the principal field crops (wheat and maize) as a percentage of arable land or according to the extent of the crop area occupied by special cultures, using the data series for large-scale farming. It means that the boundaries of types coincide with those of the farms. Land use categories, i.e. arable land, garden, vineyard, orchard, meadow, pasture, forest, however, were delineated topographically.

The *southern slopes of highlands and hills* gave rise to the development of traditional vine-growing and vine producing districts. Field-farming on plains, vine-growing and fruit-farming as well as the area of meadows and pastures are vertically separated in the zone.

In the *valleys* (Sajó, Zagyva, Rába) enclosed by mountains and hills and on the *hill ridges* (Kemeneshát, Cserehát, Zala Hills), due to their cooler and wetter climate, animal husbandry dominates, based on grazing and fodder production, and is closely associated with forestry.

Urban agglomerations (first of all Budapest) and *contiguous recreation areas* (Balaton, Danube Bend) are typical places for gardens, which now comprise 3.6% of the total territory of Hungary. The rapid expansion of built-up areas can be observed in urbanised regions; therefore, the area taken out of agricultural use amounts to 11% of the territory of the country.

Maps presenting the *regional types of land use* (pp. 200 to 202) show examples of the vertical and horizontal arrangement of land use pattern and of the main trends in its transformation.

Az ország (400—1000 m tszf-i magasságú) középhegységi jellegű tájainak kiterjedése mindössze 2000 km² és a (200—400 m közötti) dombvidékekkel együtt is csak az országterület 1/3-át teszik ki. A mérsékelt függőleges tagozódás ellenére a változatos talaj- és mezoklimatikus adottságokon eltérő földhasználati szerkezet alakult ki, amely sajátos kultúrtípusokat formált.

A Villányi-hegységben (200. oldal) az erdő a D-i lejtőkön 300 m, az É-i-eken 200 m tszf-i magasságtól összefüggő, míg az alsóbb szinteken a gyeppel alkot ligetes zónát. A szőlő a 140—220 m közötti magasságot foglalja el, de a művelés intenzitása a magassággal csökken. A nagyüzemi, gépi művelésre alkalmas ültetvények az ún. hegylábi zónában vannak. A települések általában a szőlő és a szántó övezet között helyezkednek el és határukon belül szinte valamennyi földhasználati forma (erdő, szőlő, szántó, rét-legelő) előfordul.

A Hortobágy (201. oldal) mintegy 100 ezer ha kiterjedésű pusztai tája csak egy része annak a kb. 30 ezer km² nagyságú területnek, amelyet a Tisza és mellékfolyói a XIX. században még évről évre elöntöttek az Alföldön. A folyószabályozás egyrészt megnövelte a legeltetésre alkalmas kultúrpuszta területét, másrészt lehetőséget teremtett új mezőgazdasági kultúra kialakítására is (rizs, haltenyésztés, víziszárnyas-tartás stb.). A települések térbeli rendje jelzi az egykori árvízjárta terület határát, a falvak a Tisza menti homok- és löszhátakra, valamint a hajdúsági és kunsági árvízmentes színterekre települtek. A Hortobágy területének 2/3-a állami kezelésben van és a mezőgazdasági tevékenység mellett új funkciói is kialakultak: idegenforgalom, természetvédelmi terület, Nemzeti Park.

Kiskőrös környékének térképe (202. oldal) a földhasználat átalakulásának két évszázadát mutatja be, amely szoros összefüggést mutat a gazdasági-társadalmi fejlődéssel. Ez a löszös és homokbuckás táj a XVIII. század végén még extenzív állattenyésztő agrárterület, a XIX. század elején piacra termelő szántóföldi növénytermesztés a jellemző rá, amelyet a századfordulótól napjainkig az intenzív szőlő- és gyümölcsstermelés fokozatos térnyerése jellemez.

A Badacsony (202. oldal) a Magyar-középhegység D-i, DK-i előterében levő borvidékeink egyik legismertebb kis termőterülete. E bazaltvulkáni tanúhegy Balatonra néző lejtőin a rómaiak óta szinte megszakításlan a szőlőtermesztés.

A balatoni „riviéra” szőlővidéke, megtartva a korábbi arculatát, kiegészült az üdülés és idegenforgalom funkciójával.

A mezőgazdaságilag hasznosított földterület változása (203. oldal/A. térkép). Ezt a felgyorsult urbanizáció és a mezőgazdasági nagyüzemek új termelési technológiája és táblaszerkezetének kialakítása idézte elő. Az urbanizáció, az ipar és a közlekedés hatására a mezőgazdasági terület csökkent, de régióként eltérő mértékben.

Az Alföld mezőgazdasági területe a városok növekedése és a nagyüzemi infrastruktúra kiépítése ellenére csak mérsékeltén fogyott. Ugyanakkor az országos átlagnál nagyobb mértékben csökkent az agrárterület a nagyvárosi agglomerációkban és az üdülőövezetekben (Balaton környéke, Dunakanyar). A kedvezőtlen adottságú hegy- és dombvidéki területeken is csökkent a mezőgazdasági, ezen belül különösen a szántóterület, de itt inkább a földhasznosítási szerkezet módosulása volt a jellemző, nőtt a rét és a legelő, ill. az erdő aránya.

Az összes földterület tulajdonformák és művelési ágak szerint (203. oldal/B., C., D., E. térkép) 1965—1984 között lényegében nem változott; az állami gazdaságok földhasználatában a szántó, az erdő és az ültetvények, míg a szövetkezeti szektorban a szántó, a rét-legelő és az ültetvények jelentik a főbb hasznosítási irányokat. A magángazdaságok használatában levő földterületen főleg a szőlő és a gyümölcs a jellemző.

A művelési ágak tulajdonviszonyai (204—205. oldal) a második világháborút követő gazdasági-társadalmi átalakulással gyökeresen megváltoztak. 1945-ben az ország területének 1/3-ára kiterjedő földreformot hajtottak végre (23. táblázat).

23. táblázat. Földreform, 1945
Table 23. Land reform, 1945

Művelési ág Land use category	A földosztás során igénybevett terület		
	ha	%	aránya az egyes művelési ágak összes területének %-ában
	Area requisited by land partition		
	hectares	per cent	as a percentage of the total area of category
Szántó / arable land	1 656 828	51,4	29,5
Kert / garden	24 202	0,8	18,6
Szőlő / vineyard	26 497	0,8	12,2
Rét / meadow	198 612	6,2	31,1
Legelő / pasture	316 540	9,8	33,4
Erdő / forest	809 225	25,1	71,9
Nádas / reeds	16 693	0,5	58,2
Művelés alól kivett terület Lands taken out of cultivation	173 802	5,4	22,2
Összesen / total:	3 222 399	100,0	34,6

(Forrás: Központi Statisztikai Hivatal)
(Source: Hungarian Central Statistical Office)

1959—1962 között alakultak ki azok az új tulajdonviszonyok, üzemformák, amelyek a mai birtokszerkezetet, földhasznosítási módokat jellemezték. Különösen az 1968 után bevezetett gazdasági reformmal jött létre az állami, szövetkezeti, kiegészítő és egyéni (magán) gazdaságok földhasználatának az az összehangoltsága, amely a különböző tevékenységek és érdekek termelési folyamatban való összefonódását lehetővé tette.

Az állami gazdaságok kezelésében levő terület állami tulajdon. A mezőgazdasági termelőszövetkezetek tulajdonában levő közös és háztáji földterület főként a szövetkezetbe belépett tagok tulajdonából áll. E szövetkezeti földtulajdon a szó hagyományos értelmében nem forgalomképes (szabadon nem adható, vehető), de egy része más használati formában (háztáji, bérlet) is kiadható. A termelőszövetkezetbe földdel belépett tagok földtulajdonjoga fennmarad, ami földjáradékra is jogosít.

A térképen egyéb tulajdonformába a szakszövetkezeti tagok és az egyéni gazdák saját földterületét soroltuk.

A művelési ágak (szántó, kert, gyümölcsös, szőlő, gyepterület és erdő) községenkénti aránya (204—205. oldal) alapján felismerhető az ország termelési szerkezetében levő három fő területi típus: szántóföldi növénytermelő, szőlő- és gyümölcsstermelő, valamint a szántóföldi növénytermelő és gyepterületre épülő állattenyésztő terület. A szántó az ország összes földterületének 50,4%-át (4 687,9 ezer hektár) foglalja el, amelynek kiterjedése 1965—1984 között az Alföldön lassan, a hegyvidéki területeken erősen csökkent. A kert összes területe 60%-kal nőtt, különösen a nagyvárosok környék-

The mountain areas of Hungary (between 400 and 1000 m above mean sea level) only cover some 2,000 square km, even when added to the hilly areas (between 200 and 400 m) they only come to one third of the territory of the country. Despite the moderate vertical pattern of relief, various land use forms developed on varied soils and under different mesoclimatic conditions forming characteristic cultural landscapes.

In the Villány Hills (p. 200) forests form a contiguous zone up to 300 m above mean sea level on the southern slopes, and up to 200 m on the northern slopes, while in the lower zones forests with pastures and meadows form groves. Vineyards are found at 140–200 m, but the intensity of farming is falling in line with higher elevations. The extensive orchards that can be cultivated with machines are found in the foothills zone. The settlements are generally located between the zones of vine-growing fields and arable lands; almost all types of land use forms (forest, vineyard, arable land, meadow or pasture) can be found in these settlements.

Hortobágy (p. 201) is a 100 thousand hectares open barren land (puszta in Hungarian) in the Great Plain and comprises a portion of the area of some 30 thousand square km that used to be flooded from year to year by the Tisza River and its tributaries as recently as the 19th century. The river regulations enlarged the land area available for grazing and they gave the opportunity of introducing new agrarian cultures (rice-production, fish-breeding, water-fowl farming etc.). The spatial arrangement of settlements follows the boundary of formerly flooded lands: the villages are located on the sand-hills or loess-hills along the river Tisza and on the flood-free lands of Hajdúság and Cumania (Nagykunság). Two thirds of the territory of Hortobágy is managed by the state; in addition to agriculture, the area has received new functions: tourism, nature conservation area, a National Park.

Map of the Kiskőrös region (p. 202) illustrates the transformation in land use over the past two hundred years that were closely connected with the concurrent social and economic development. The region was a typical area of rough grazing at the end of the 18th century; however, by the early 19th century it became a cash crop farming region, and from the turn of the century there has been an increase in the role of vine-growing and fruit-production.

Badacsony (p. 202) is one of the most famous wine-producing districts of the wine-regions located in the southern and south-eastern margins of the Hungarian Mountains; the vineyards on the slopes that face Lake Balaton have been in almost continuous use since the Romans.

The vine-lands along the “Riviera” of the Balaton have preserved their former image, whilst recreation and tourism have added to the function of the area.

Changes in the agricultural use of lands (Map A, p. 203) were brought on by the accelerated urbanization and the development of new technologies and field patterns of large-scale agricultural farms introduced by the production systems. Due to the effects of urbanization and developments in industry and transportation, the area of agriculturally used lands began to decline, but to a different extent according to regions.

The agricultural lands in the Great Hungarian Plain, in spite of the growth of towns and the infrastructure projects of large-scale farms, suffered only a moderate decrease. At the same time, the reduction in agrarian lands was above the national average in agglomerations and recreation districts (e.g. along the Balaton and the Danube Bend). Agriculturally used areas, particularly arable lands, also decreased in the mountain and hill areas which had disadvantageous conditions, but they are mostly characterized by modifications in their land use pattern: the ratio of meadows, pastures and forests increased.

The structure of ownership forms and land use (Maps B to E, p. 203) did not change significantly between 1965 and 1984; the land use of state farms is dominated by arable lands, forests and orchards, while in co-operatives arable lands, meadows, pastures and orchards are most common. Private farms are mainly characterized by vineyards and orchards.

The ownership in land use (diagrams on pp. 204–205) is explained by the profound economic and social transformation after World War II. The results of land reform carried out in 1945 affected one third of the territory of the country (Table 23).

The new forms of ownership and farming units developed between 1959 and 1962, and they remained characteristic of the present structure of property and land use. The reforms introduced in 1968 gave a particular impetus to the combination of various types of land ownership: state, collective, auxiliary and other (private) farms; this led to the combination of various activities and different interests in the production process.

The lands under the management of state farms are state property. The collective and household lands owned by agricultural co-operatives were formed from the property of their members. The land property of a collective, in the traditional sense of the word, is not negotiable (i.e. it cannot be freely sold or purchased), but some of it may also be let for other use (household farming, leasing). Those co-operative members who brought their land into the collective have their right to land ownership and they are also entitled to land rent.

The term “other” refers to the private land property of members of special co-operatives and individual farmers.

The maps illustrating the distribution of land use (arable land, garden, orchard, vineyard, meadow and pasture, forest) by settlements (pp. 204–205) describe regional distribution of types of the production structure over the country: crop production (arable crops), viticulture and horticulture; and crop farming combined with animal husbandry on meadows and pastures. Arable lands cover 50.4% (4,687.9 hectares) of the total area of Hungary; their extension decreased slightly in the Great Hungarian Plain and more definitely in the highlands over the period 1965–1984. The total area of

kén és az üdülőterületeken. A *gyümölcsösök* területe 1960-ban csak 82,3 ezer, 1984-ben már 108 ezer ha. A növekedés főként a homoktalajú termőterületeken (Nyírség, Duna—Tisza köze) volt gyors. A *szőlő* területe 1960 után nőtt, de az 1970-es évek közepétől az értékesítési nehézségekkel összefüggésben fokozatosan csökkent (210 ezerről 155 ezer hektárra). A *rét és a legelő* kiterjedése összességében alig változott, de eközben jelentős területi átrendeződés következett be; a gyepterület aránya a dombosági területeken nőtt, a síkságon csökkent. Az *erdő* területe 1,3 millió hektárról 1,6 millióra nőtt (14,1%-ról 17,6%-ra), ami a kedvezőtlen adottságú mezőgazdasági terület tervszerű erdősítésének az eredménye.

A művelési ágak szektorális (tulajdon szerinti) megoszlása (206. oldal). A *szántó* tulajdonviszonya alig változott 1965—1984 között, az ún. szocialista szektorhoz (állami gazdaságok, termelőszövetkezetek, szakszövetkezetek, állami erdőgazdaságok, egyéb állami vállalatok és intézmények) tartozó földterület aránya 2-3%-kal nőtt. A *kert* kb. 60%-a a magángazdaságok, 20%-a a szövetkezeti tagság (háztáji gazdaság) kezelésében van, 10%-a pedig a mezőgazdasággal (háztáji gazdaság) csak kiegészítő jelleggel foglalkozó állampolgárok magántulajdona. A *gyümölcsösök és a szőlők* 61, ill. 64%-a tartozik a szövetkezeti szektorhoz és 22, ill. 13%-a az állami szektorhoz. A *gyepterület* 80%-át a szövetkezeti szektor, 17,7%-át pedig az állami gazdaságok hasznosítják. Ugyanakkor az *erdő* 70%-a állami tulajdon.

A MEZŐGAZDASÁGI TERMELÉS FELTÉTELEI

A termőföld, a munkaerő, a szakoktatás és kutatás, a termelés műszaki-technikai feltételeit bemutató térképek alapján ítélt meg a termelés tényleges potenciálja. Az ebben megjelenő területi különbségek visszatükröződnek a termelés szerkezetében és színvonalában.

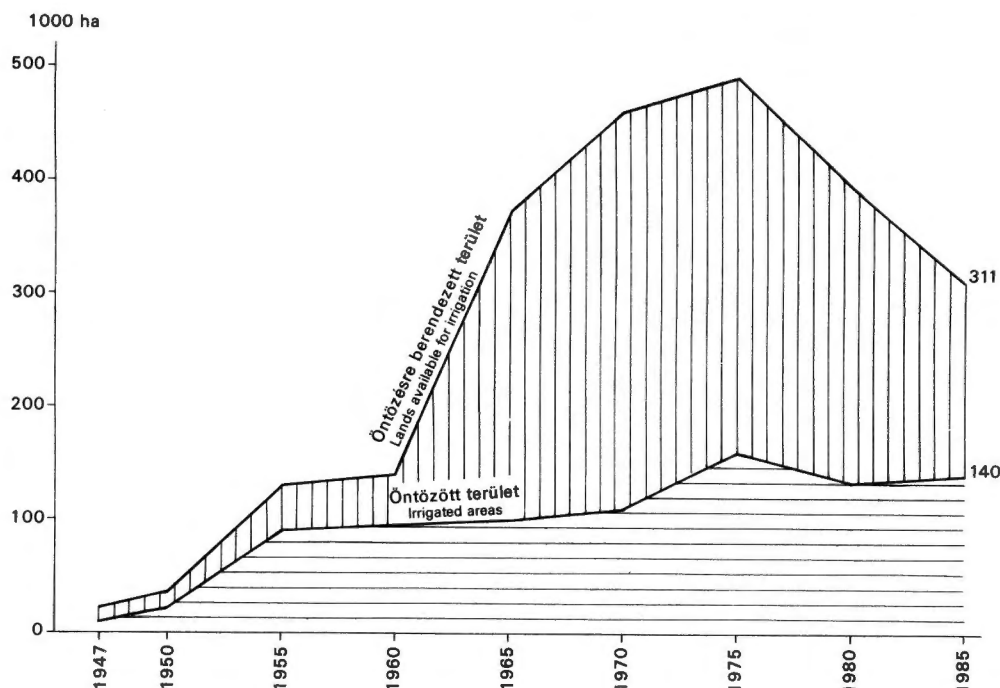
A témához tartozó térképek egyik része az országos áttekintést szolgálja, a másik része viszont a nagyüzemi termelés feltételeinek területi különbségeit mutatja.

A termőföld értékelése (207. oldal). A földértékelés, a földadózás alapja a *kataszteri tiszta jövedelem* volt, amelyet 1875-ben és 1909-ben állapítottak meg az 1 kat. holdra jutó átlagos gazdálkodással elérhető nettó jövedelem alapján. A mezőgazdaságilag hasznosított területet a föld minősége alapján 0—30 aranykorona értékűnek minősítették. Az értékelésben a talajminőség, az éghajlati elemek, sőt bizonyos belterjességre utaló tényezők is szerepet kaptak. A több mint fél évszázadig érvényben lévő minősítés fokozatosan elavult.

1980-tól az ország mezőgazdasági területének földminőség-vizsgálatát és számbavételét újra elvégezték. A természeti tényezők összehasonlítása alapján meghatározták a különböző talajfélések alaptermékenységét. Ennek megállapításához a talaj lényeges tulajdonságait, a talajértékszámot, valamint a domborzati, a hidrológiai és az éghajlati tényezőket vették figyelembe. Mindezek alapján meghatározták a földrészteltek termőhelyi értékszámát. A talajvizsgálatokhoz átlagosan 120 hektáronként talajszelvény feltárást végeztek. Országosan mintegy 70 ezer talajszelvény (mintatér) vizsgálati eredménye alapján határozták el az egyes talajtípusokat. A földértékelést az országosan előforduló leggyengébb és legjobb alaptermékenységű talajok 1-től 100-ig terjedő értékszám (termőhelyi értékszám) alapján határozták meg. A mezőgazdaságilag művelt terület átlagos termőhelyi értékszáma 40,0. (Ez a szám csak a természeti adottságokat fejezi ki, ezért a kormány elrendelte a föld tényleges gazdasági értékszámaának kidolgozását is.)

A mezőgazdasági vízhasznosítás (208. oldal) a termelési színvonal és a termelési biztonság növelésének feltétele, amely lehetővé teszi a természetes csapadékkal való jobb gazdálkodást, a talaj vízháztartásának a növény ökológiai igényéhez igazodó szabályozását.

Magyarországon az öntözésfejlesztés eredményeként 300 ezer ha-on alakult ki a mesterséges vízpótlás feltétele. Az öntözésre berendezett terület az öntözési módok alapján az alábbiak szerint oszlik meg: 1. esőztető (beépített, hordozható) 80,6%; 2. felületi öntözés 11,5%; 3. felszín alatti öntözés 7,1%; 4. egyéb öntözési mód 0,8%. Az *öntözésre berendezett mezőgazdasági területek* öntözéséhez átlagosan évi 386 millió m³ víz szükséges (19. ábra). A vízhasználók az öntözővizet közvetlen vízforrásból (folyó, tó, kút) vagy vízellátási hálózatról, öntözőrendszerből nyerhetik. Az ország területén 80 öntözőrendszer működik. Közülük 21 a Duna, 59 a Tisza vízgyűjtőjén van. Az öntözőrendszerek közül 29 gravitációs, 9 vegyes (gravitációs és szivattyús) és 42 szivattyús vízellátású. Összes kapacitásuk 367 m³/s; ebből a szivattyúk kapacitása 114 m³/s. Az öntözővíz szállítására 1575 km hosszú öntöző és 3147 km kettős rendeltetésű (öntöző és vízelvezető) csatornahálózat épült ki.



19. ábra. Az öntözés alakulása
Fig. 19. Development of irrigation

A vegetációs időszakban főként az Alföldön van vízhiány, ezért itt épültek ki legkorábban az öntözőrendszerek. Főként a szántóföldi zöldségek, a cukorrépa és részben takarmánynövények öntözése terjedt el, bár az öntözött terület nagysága az árak emelkedésével (vízdíj, berendezések) az 1980-as évektől csökkent.

Halászati helyek ma a természetes vizek, mesterséges halastavak, víztározók. Az intenzív halkitermelésre alkalmas, mesterséges *halastavak* összes területe 27 609 ha. Vízigényük több év átlagában 466 millió m³.

gardens grew by 60 per cent, particularly around major towns and in recreation districts. The area of *orchards* covered only 82.3 thousand hectares in 1960 and grew to 108 thousand hectares by 1984. The increase was particularly intensive on sandy soils (Nyírség, Danube—Tisza Interfluve). The land area of *vineyards* grew after 1960, but it began to decline (from 210 thousand to 155 thousand hectares) after the mid-1970s due to sale difficulties. The total extension of *meadows and pastures* did not really change, but significant regional differentiation can be observed; their share increased on hill areas, while it declined on plains. The area of *forests* grew from 1.3 million to 1.6 million hectares (from 14.1 per cent to 17.6 per cent), which is explained by the co-ordinated afforestation of disadvantageous agricultural lands.

Land use according to ownership distribution (p. 206). The ownership pattern of *arable lands* hardly changed between 1965 and 1984; the share of lands belonging to the socialist sector (state farms, agricultural co-operatives, special co-operatives, state forestries, other state undertakings and institutions) increased by 2–3 per cent. Approximately 60 per cent of *gardens* are owned by private farmers, 20 per cent by co-operative members (household farms), 10 per cent belong to the private property of people who only deal with farming as auxiliary activity. 61 per cent of *orchards* and 64 per cent of *vineyards* belong to co-operative farms, 22 per cent and 13 per cent to the state sector. 80 per cent of *meadows and pastures* are used by co-operative farms, 17.7 per cent by state farms. At the same time, 70 per cent of *forests* is in state property.

CONDITIONS BEHIND AGRICULTURAL PRODUCTION

The actual productive potential of agriculture can be evaluated based on the maps presenting ecological endowments (soil fertility), manpower, special education and research and technical-technological preconditions of production. Regional differences in the above aspects are reflected by the structure and standard of agricultural production.

These maps partly give a general national overview and partly they portray regional differences in the conditions of large-scale farming.

Land assessment (p. 207). The basis of the taxation of land used to be the *cadastral net income*, calculated in 1875 and again in 1909 for 1 cadastral acre unit at the average level of cultivation. On the basis of land quality agricultural land was evaluated on the range of 0 to 30 gold crowns (Goldkronen). Soil quality, climatic elements and even certain measures of the intensity of cultivation were also included in the evaluation. The assessment, in force for more than half a century, have become outdated by now.

Since 1980 a new inventory of agricultural land by quality have been under way. The basic fertility of soils was determined on the basis of the general effect of natural conditions. For this purpose, the main properties of soils, such as soil quality value, relief, hydrologic and climatic conditions were taken into account. These factors led to the definition of soil value number on land units. Soil profiles were studied on every 120 hectares on average. The types of soils were defined on the basis of the study of some 70 thousand soil profiles (sample fields) all over the country. The value of land quality (soil value number) ranges from 1 to 100 and was calculated according to the lowest and highest fertility. The mean soil value number of agriculturally used lands is 40.0. (This number only expresses natural conditions; therefore, a government decree was brought on developing the real economic indicator of lands.)

Agricultural water utilization (p. 208) conditions the level of production and the increase of production security, which allows a more rational use of natural precipitation and the regulation of soil water budget according to the ecologic needs of plants.

The conditions of artificial water supply are fulfilled on 300 thousand hectares as a result of irrigation developments. The irrigation techniques on the equipped areas can be divided into the following groups: 1. sprinkler (fixed or portable) 80.6 per cent; 2. surface irrigation 11.5 per cent; 3. sub-surface irrigation 7.1 per cent; 4. other methods of irrigation 0.8 per cent. The *agricultural lands available for irrigation* need an average 386 million m³ irrigation water annually (Figure 19). Users receive their irrigation water either from direct supplies (river, lake, well) or from water schemes and irrigation systems. There are 80 irrigation systems in the country; 21 of them can be found in the water catchment area of the Danube, and 59 are located in that of the Tisza. The water for irrigation systems are mainly supplied by pump stations (42), others by gravitation (29), 9 are supplied by both gravitation and pump-stations. The total capacity of irrigation systems is 367 m³/s, out of which the capacity of pump-stations comes to 114 m³/s. In order to transport water, 1,575 km of irrigation canal and 3,147 km dual-purpose (irrigation and excess water) canal systems were constructed.

Moisture deficit during the growing season was mostly recorded for the Great Plain, therefore irrigation systems were initially developed here. Most widespread is the irrigation of vegetables, sugar beet and fodder crops, although the irrigated area has been reducing since the 1980s, owing to the increasing costs (water tariff and equipment).

Fishing-places today include natural waters, artificial fish-ponds and reservoirs. The total area of artificial *fish-ponds* available for intensive fish production is 27,609 hectares. Their water requirement in an average of several years is 466 million m³.

A mezőgazdasági kutatás és oktatás (209. oldal/A. térkép) hálózata közel két évszázados múltra tekint vissza, amely az elmúlt két évtized alatt is tovább bővült. Az első mezőgazdasági szakiskola Szarvason (1769), az első főiskola Keszthelyen (Georgikon, 1797) létesült. Az oktatás és kutatás különösen a XIX. század második felében terjedt ki, de a specializáció az elmúlt fél évszázad alatt is tovább folytatódott. Ennek hatására Budapest—Gödöllő, Debrecen, Keszthely, Kaposvár stb. az oktatás és kutatás, Kecskemét a szőlő- és gyümölcsstermelés, Szarvas az öntözési kultúra, Tihany és Szeged a biológiai kutatások központja lett.

A mezőgazdasági nagyüzemek megszervezése kedvező feltételeket teremtett az agrártermelés modernizálására, s e folyamat eredményeként nagyszámú jól képzett szakember került be a termelésbe.

A növényvédelem és az állategészségügy (209. oldal/B. térkép) intézményi hálózatát elsősorban a járványok megelőzésére, ill. a már bekövetkezett állat- és növényfertőzés, valamint a kártevők terjedésének megakadályozására hozták létre. E szervezetek funkciói a fejlődés során kibővültek, tevékenységük komplettebbé vált. A hatósági feladatok mellett szolgáltatást és szaktanácsadást is végeznek.

A mezőgazdasági nagyüzemek műszaki-technikai felszereltségéről, munkaerő-ellátottságáról a 216—221. oldalak térképei adnak áttekintést, s ezek már közvetlen összefüggésbe hozhatók a termelés szerkezetében és színvonalában kialakult területi különbségekkel.

A mezőgazdasági nagyüzemek üzemhatárai és központjai (216. oldal). Ez a térkép 128 állami gazdaság, 1279 termelőszövetkezet és 62 szakszövetkezet területének topografikus elhelyezkedéséről tájékoztat. Egy-egy nagyüzemnek esetenként más, szomszédos közigazgatási egységben is van területe, ezért az összetartozó területeket piros (állami gazdasági terület), ill. fekete (termelőszövetkezeti terület) nyíllal jelöltük.

A mezőgazdasági nagyüzemek száma megalakulásuk kezdetétől (1950) jelentősen változott. Az 1950-ben alakult termelőszövetkezetek többsége 1956-ban feloszlott és csak 1959—1961 között alakult újra más szervezeti alapokon (24. táblázat). Ekkor alakultak az egyéni földtulajdonon alapuló, speciálkultúrákra (szőlő- és gyümölcsstermelés) szerveződött ún. szakszövetkezetek.

Agricultural research and education (Map A, p. 209). These institutions have been established for the past two centuries and further developed during the last twenty years. The first vocational school was founded in Szarvas (1769) and the first college in Keszthely (Georgikon, 1797). Education and research became widespread in the second half of the 19th century but specialization has been going on for the past 50 years. As a result, Budapest, Gödöllő, Debrecen, Keszthely, Kaposvár etc. became centres of special education and research. Studies on vine-growing and fruit-farming are focused in Kecskemét and those on irrigation in Szarvas. Centres on biological research are located in Tihany and Szeged.

The organization of large-scale farms created favourable conditions for the modernization of agricultural production which was facilitated by a large number of highly qualified experts.

The institutional network of **plant protection and animal health (Map B, p. 209)** was primarily established in order to avoid epizootics and to prevent the spread of animal and plant infections and pests. The function of these organizations was gradually expanded, their activity became more complex and, in addition to their institutional tasks, they also undertake services and consultancy.

The maps on pages 216 to 221 present a general overview on the *technical and technological basis* of large-scale farms and the *manpower*, which are directly associated with regional differences emerged in the structure and standard of production.

The map on the **boundaries and centres of large-scale agricultural farms (p. 216)** presents the topographic arrangement of the territory of 128 state farms, 1,279 agricultural co-operatives and 62 special co-operatives. Some of the large-scale farms may have parts in remote administrative units as well; therefore, the areas belonging to one another are connected with red arrows (for state farms) or black arrows (for co-operatives).

The number of large-scale agricultural farms substantially changed since their establishment (1950). The co-operatives formed in 1950 mostly dissolved in 1956; they were only reorganized between 1959 and 1961 on a different system. The special co-operatives based on private land property and on special farming (vine-growing and fruit-production) were formed at this time. (Table 24).

24. táblázat. A mezőgazdasági nagyüzemek számának alakulása
Table 24. Number of large-scale agricultural farms

Év / Year	Állami gazdaság State farms	Termelőszövetkezet Co-operatives	Szakszövetkezet Special co-operatives
1950	375	2149	36
1955	472	3759	1295
1960	333	4507	196
1965	214	3278	427
1970	184	2441	243
1975	150	1598	144
1980	132	1338	61
1984	128	1279	62

1984-ben az állami gazdaságok általános területe 7630 ha, a termelőszövetkezeteké 4158 ha. A termelőszövetkezetek gazdálkodása az aprófalvas Délnyugat-Dunántúlon és Észak-Magyarországon több település területére is kiterjedt, míg a nagyhatárú alföldi településekben egynél több nagyüzem is gazdálkodik. Szakszövetkezetek főként a Duna—Tisza közti szőlő- és gyümölcsstermelő, a Szabolcs-Szatmár megyei gyümölcsstermelő területeken és a főváros környékén gazdálkodnak.

A három üzemtípus 1984. évi gazdálkodására vonatkozó adatokat a 216. oldalon látható üzemi-területi szervezetben dolgoztuk fel. Az egyetlen évre vonatkozó feldolgozás hibalehetőségét azzal csökkentettük, hogy a termésátlagokat az 1980/84. évek átlagában adtuk meg; a termelés 1965-1984 közötti alakulása ugyancsak bemutatásra került.

A műtrágyafelhasználás (217. oldal/A. térkép) és általában a termelés kemizálása döntő szerepet játszott a termésátlagok növekedésében (25. táblázat). Ennek feltétele volt a termelés gépesítése.

The average extension of state farms is 7,630 hectares, of co-operatives 4,158 hectares (1984). The farming range of co-operatives covers several settlements in the south-western part of Transdanubia and in Northern Hungary due to the large number of small villages, while several large-scale farms exist in the larger settlements of plains. Special co-operatives mainly farm in the vine-growing and fruit-production regions on the Danube—Tisza Interfluve, in the fruit-producing areas of Szabolcs-Szatmár County, and in the environs of the capital.

The figures on farming of these economic units refer to the year 1984; the data were processed according to *farm boundaries* as shown on p. 216. In order to reduce the unreliability of data for a specific year, average yields were calculated from the figures for the years 1980—1984; the production trends for the period 1965—1984 are also presented.

Consumption of fertilizers (Map A, p. 217) and the *use of chemicals* in farming in general played a dominant role in the *growth of yields* (Table 25), which was pre-conditioned by the mechanization of production.

25. táblázat. Műtrágyafelhasználás alakulása, kg/ha
Table 25. Consumption of fertilizers, kg/hectare

Év / Year	Országos átlag National average	Állami gazdaság State farms	Termelőszövetkezet Co-operatives
1938	2	—	—
1950	6	56	39
1960	29	79	35
1970	158	312	163
1984	288	315	309

A térkép két területtípust emel ki: az intenzív kultúrák (szőlő- és gyümölcsstermelés, kertészeti kultúrák) és a nagyvárosi agglomerációk zöldségtermelő övezetét.

Traktorok (217. oldal/B. térkép). A gépesítettség szintje (26. táblázat) ott magas, ahol a műtrágya-felhasználás is nagy.

Two typical regions are revealed by the map: the zone of intensive cultures (vine-growing, fruit-production and garden cultures) and the vegetable-farming zone of agglomerations.

Tractors (Map B, p. 217). The level of mechanization (Table 26) is high where the consumption of fertilizers is also high.

26. táblázat. Néhány szántóföldi növény betakarításának gépesítettségi szintje, a vetésterület %-ában
Table 26. Level of mechanization in harvesting of selected field crops (percentage of crop area)

Év Year	Kenyérgabona Cereals	Kukorica Maize	Cukorrépa Sugar beet	Zöldbab Zöldborsó French beans Green peas	Vörshagyma Onion	Fűszerpaprika Seasoning paprika
1960	42,6	—	6,1	—	—	—
1970	93,4	23,8	35,8	—	—	—
1984	98,7	85,1	92,8	87,5	38,4	2,4

A mezőgazdasági nagyüzemek állóeszköz-állományát (218—219. oldal) bemutató térképek az állami és szövetkezeti közös vagyont tartalmazzák (a szakszövetkezetek nélkül).

Az 1960—1970 közötti beruházások elsősorban a nagyüzemi központok, állattenyésztő telepek, gépműhelyek stb. kiegészítését célozták, viszont az 1970-es évektől a fejlesztés a termelés műszaki alapjainak megteremtésére irányult (27. táblázat). Ez utóbbi egybeesett a mezőgazdasági nagyüzemek ipari tevékenységének elterjedésével.

The value of fixed assets in large-scale agricultural farms (pp. 218—219) covers the state and co-operative common assets (without that of special co-operatives).

Investments over the period 1960—1970 were primarily made in order to supplement the farm centres, stock-breeding farms, machine stations etc. while the developments from the 1970s were concentrated on the establishment of the technical basis in the large-scale farms (Table 27). The latter coincided with the spread of industrial activities in large-scale agricultural farms.

27. táblázat. A mezőgazdasági állóeszköz-állomány nettó értékének szektorok szerinti megoszlása, %
Table 27. Net value of fixed assets in agriculture according to ownership forms, per cent

Szektorok / ownership forms	1960	1970	1980	1984
Állami szektor / state sector	27,1	26,6	23,7	23,0
Ebből: áll. gazd. / out of which state farms	26,5	25,5	21,6	21,4
Szövetkezeti szektor / co-operative sector	20,8	68,1	68,3	69,8
Ebből: termelőszövetkezet / without special co-operatives	14,0	50,2	57,4	58,6
Kisegítő gazdaságok / auxiliary farms	52,1	5,3	8,0	7,2
	100,0	100,0	100,0	100,0

A foglalkoztatottak száma a mezőgazdasági nagyüzemekben (220. oldal). Az agrárnépesség sűrűsége a budapesti agglomerációban magas, ahol a mezőgazdasági nagyüzemeknek lehetőségük nyílt az ipari és szolgáltató ágazatok kiépítésére, a városi ellátófunkcióba való bekapcsolódásra. Ez átlag feletti jövedelmet jelentett a munkavállalónak, különösen a szakképzett munkaerőnek. Ezenkívül magas az agrár népsűrűség a jól jövedelmező mezőgazdasági nagyüzemek zónájában (Komárom és részben Győr-Sopron megye), valamint a munkaiigényes kultúrák (szőlő- és gyümölcsstermelés) területén (Duna—Tisza köze, Hegyalja, Szabolcs-Szatmár megye). Ez utóbbi régiókban az agrárnépesség magas arányának oka a más jellegű munkalehetőségek hiánya is.

Az agrárfoglalkoztatottak abszolút száma természetesen az Alföld nagy lélekszámú településeiben is magas, noha az *elvárandolás* pl. a Dél-Tiszántúlon különösen erős volt 1974—1984 között (*ld. a melléktérképet*), ami a gépesítés és részben az üzemi koncentráció további erősödésének volt köszönhető. A térképre a szocialista szektor mintegy 850 ezer foglalkoztatottja került; 10%-uk időszakosan foglalkoztatott volt. Ugyanakkor természetesen nem ábrázolható az a közel 1 millió nem agrárfoglalkozású, aki szabadidőben mezőgazdasági tevékenységet is folytat.

A mezőgazdasági nagyüzemekben foglalkoztatottak kor és nem szerinti megoszlása (221. oldal/A. térkép) azt jelzi, hogy az Alföldön erősödött az előregedés és valamelyest csökkent a nők aránya.

A mezőgazdasági nagyüzemekben foglalkoztatott fizikai dolgozók szakképzettsége (221. oldal/B. térkép) kiemeli a budapesti agglomeráció minőségi munkaerőt koncentráló szerepét, a nem agrártevékenység erősödését, ami a fiatal szakképzettebb fizikai munkaerő bevándorlását eredményezte.

A foglalkoztatottak átlagbére (221. oldal/C. térkép) mint indikátor jelzi az agrártevékenység mai dinamikus övezeteit, amelyek nem esnek egybe az ország nagy mezőgazdasági zónáival. A magasabb átlagbérek azokra a területekre jellemzőek, ahol egyrészt magas a mezőgazdasági üzemek nem mezőgazdasági tevékenységének aránya, másrészt a mezőgazdasági béreket a közeli iparvállalatokhoz igazították.

A mezőgazdasági termelésről és értékesítésről a 210—215. oldal térképei az 1984. évi, diagramjai az 1965., 1974., 1984. évi megyei adatok alapján adnak átfogó képet.

A vetésterület, termésmennyiség, termésátlag, felvásárlás megyei és országos értékei valamennyi tulajdonforma adatát tartalmazzák. 1965—1984 között változott a mezőgazdasági statisztikai adatszolgáltatás tartalma, ezért a diagramok esetenként nem teljesek. Néhány növény esetében előfordul, hogy a felvásárlás abszolút értéke a diagramon nagyobb, mint a termelés (pl. dohány). Az eltérésnek ilyen esetben két oka lehet; egyrészt a szárítás, tárolás, feldolgozás miatt a termékek leadása a következő évre áthúzódott, másrészt a statisztika a magánszektor házikertben levő „vetésterületét” nem tudja számításba venni, ezért a termésbecslésben sem szerepel, s így az összes termelés értéke alacsonyabb, mint a felvásárlásé. Ez a látszólagos ellentmondás a gyümölcsfélék esetében is fennáll, mert a termelési statisztika az összefüggő gyümölcsök (áru-gyümölcs) adata alapján készül, míg a felvásárlásban a házikertek szórvány gyümölcsstermelése is szerepet kap.

A megyei kartogramokon lévő oszlopdiagramok vetésterülete és termésmennyisége a három fő tulajdonforma (állami gazdaság, termelőszövetkezet és szakszövetkezet ill. egyéb) arányait is adja. Ezzel szemléltethető, hogy a szántóföldi növénytermesztésben a nagyüzemi gazdaságoké, a zöldségfélék termelésében pedig a kisüzemeké a vezető szerep. Hasonló különbség van az állattenyésztésben a szarvasmarha- ill. sertéstartás között; az előbbi nagyüzemi, az utóbbi kisüzemi jellegű. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy a két fő üzemmforma (állami és szövetkezeti, ill. egyéni) merev szétválasztása nem lehetséges, mert a nagyüzemek szerződéses viszonyok között integrálják a kisárutermelés egyes formáit, ezért azok termelési eredményében jelen van a nagyüzemekből származó termékek (takarmány, tenyészállat, szaporítóanyag stb.) értéke is.

A növénytermesztés és állattenyésztés, valamint a termelési szerkezet és színvonal reális területi elterjedését az üzemhatáros térképeken (222—236. oldal) mutatjuk be. Ugyanis ezen a feldolgozási szinten tanulmányozható a termelés feltétele, iránya (növénytermesztés, állattenyésztés) és színvonala közötti összefüggés. Az természetesen nem lehetett cél, hogy a termelés és értékesítés összefoglaló térképein bemutattott valamennyi növény- és állatfélésegi területi elterjedését is bemutassuk. E helyett az azonos növények természetére ill. állatok tenyésztésére vonatkozó térképeket természetesen együtt tárgyaljuk, s nem a kartográfiai szerkesztés sorrendjét követjük.

NÖVÉNYTERMESZTÉS

A növénytermesztés térképei (210—213. és 222—233. oldal) azokat a főbb növényeket mutatják, amelyek a közvetlen ellátásban, az élelmiszer- és feldolgozóiparban, valamint a takarmányozásban fontos szerepet játszanak. A statisztikában nem szerepelnek a kis vetésterületű, de esetenként nagy termelési értéket adó gyógy- és illóanyagok, virágok stb.

A búza (210. oldal/A. térkép és 222. oldal) másfél évszázada meghatározó jelentőségű a magyar mezőgazdaságban, bár vetésterületi aránya a második világháború után mérséklődött. 1931—1940 között átlagosan a vetésterület 40%-át, 1951—1960 között 32,2%-át, 1984-ben pedig 31%-át foglalta el. A termésátlag az 1961—65. évek átlagához mérten (1860 kg/ha) megháromszorozódott (1984-ben 5410 kg/ha.) A búza az 1970-es évek óta fontos exportcikk. A búza termesztése jól gépesíthető, ezért 1984-ben az állami gazdaságok és a termelőszövetkezetek adták az ország összes termelésének (6,6 millió tonna) 97-98%-át. A termelés rehabilitálásának előtérbe kerülésével nőttek a termelés színvonalának területi különbségei, erősödött a termelés területi koncentrációja, bár még ma is magas aránnyal termesztik a búzát az észak-magyarországi gazdaságok is, mert a jövedelmezőség viszonylag magas (222. oldal). *A termelés és felhasználás szerkezete a 20. ábrán látható.*

Number of employees in the large-scale farms (p. 220). Density of the agrarian population is high in the agglomeration of Budapest, where the large-scale agricultural farms have the opportunity to build up their industry or services and to gain the functions of provisioning towns. These provided the employees, especially professional workers with higher incomes. The density of the agrarian population is also high in the zone of prospering large-scale agricultural farms (Komárom County, and to a certain extent Győr-Sopron County), and in the area of intensive cultures (vine-growing, fruit-production: the territory of the Danube—Tisza Interfluve, Hegyalja, Szabolcs-Szatmár County). In the latter regions, the high ratio of the agrarian population is also caused by the lack of other possibilities of employment.

The absolute number of agrarian workers is naturally high in the larger settlements of the Great Plain, although *emigration*, e.g. from the southern parts of the territory east of the Tisza River was particularly intensive between 1974 and 1984 (*inset map*), which is explained by the mechanization and partly by the growing concentration of farms. The map presents some 850 thousand employees in the socialist sector; 10% of agrarian workers is seasonally employed. Naturally, it is impossible to represent approximately 1 million non-agrarian people involved in part-time farm businesses.

Distribution of large-scale farms employees by age and sex (Map A, p. 221) shows that the average age rose and the proportion of women somewhat declined in the Great Plain.

Qualification of manual workers employed in large-scale farms (Map B, p. 221) demonstrates the role the Budapest agglomeration plays in concentrating professional labour force, the growing importance of non-agricultural activity, which led to the immigration of young and qualified manual workers.

Average earnings of employees in the large-scale farms (Map C, p. 221) illustrates the present zones of dynamic agricultural activity, which do not coincide with the arrangement of large agricultural districts. Higher average earnings are typical of areas where the ratio of non-agricultural activity of the farms is also high and, on the other hand, where agricultural earnings had to be raised up to the standard of that of nearby industrial undertakings.

The agricultural production and marketing are shown on pages 210 to 215 by maps related to 1984 and diagrams referred to county data of 1965, 1974 and 1984.

The figures at county and national levels on crop area, produce volume, average yield and procurement contain complete data on the economic units of various ownership forms. The diagrams are sometimes incomplete, because the information content of supplied agricultural data changed in the period 1965—1984. In the case of certain plants (e.g. tobacco), the absolute value of procurement in the diagram is larger than that of production. These differences are explained in two ways; the delivery of products may pass over to the following year due to drying, storing and processing; on the other hand, statistics cannot calculate the crop area in gardens of the private sector; this is why they are not included in production estimates and the total production figure is lower than the procurement. This apparent contradiction also applies to fruits, because the figures for their production statistics are compiled after the data of contiguous orchards (cash fruits), while the data on procurement include sparse fruit-production in private gardens as well.

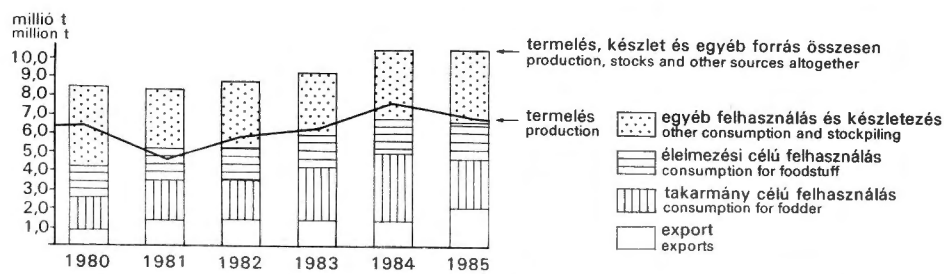
The column-diagrams by counties illustrating the crop area and produce volume also present the share of three main economic units (state farms, collective farms and special co-operatives and others). It is easily observable that large-scale producers play a leading role in field-farming, while the production of vegetables is dominated by smaller farms. A similar difference can be seen in animal husbandry between cattle-breeding and pig-raising; the former is dominated by large farms, the latter is typical of small holdings. At the same time, it must be noted that the two main sectors (state and collective farms, and private) cannot be strictly separated, because the large-scale farms integrate certain parts of small-scale farming on the basis of contracts; therefore, the value of products of small-scale producers also contains the value of products received from large-scale farms (fodder, breeds, propagation drugs etc.).

The actual distribution of crop production and animal husbandry and also of the structure and standard of production are presented within large-scale farm boundaries (pages 222 to 236). This level of data management made it possible to study relationships between conditions and directions of crop farming and animal husbandry on the one hand and their standard on the other. It was impossible to reflect spatial distribution of each species of plants cultivated or animal reared. Instead maps associated with identical cultures or animals were discussed jointly, disregarding the succession of maps in the Atlas.

CROP PRODUCTION, HORTICULTURE AND VITICULTURE

The maps on crop-farming (pp. 210 to 213; pp. 222 to 233) present those plants that play a major role in direct nutrition, the food processing industry and animal feeding. Although the statistics do not contain the data of medicinal plants and oilseeds, flowers etc., their products from small crop areas may be of great value.

Wheat (Map A, p. 210; p. 222) has been of leading importance in Hungarian agriculture in the past one and a half centuries, although the share of its crop area contracted after World War II. Wheat was usually produced on 40 per cent of the total crop area between 1931 and 1940, on 32.2 per cent during 1951—1960, and on 31 per cent in 1984. Its average yield tripled (to 5,410 kg/ha) compared to the average of the years 1961—65 (1,860 kg/ha). Wheat has been one of the important export items since the 1970s. Wheat-farming could be easily mechanised; this is why 97—98 per cent of the annual production (6.6 million tons in 1984) was produced in statefarms and co-operatives. Due to the growing emphasis on rentability, regional disparities of standard of production rose and concentration of produce increased, but wheat is still cultivated in Northern Hungary with poor ecological endowments, due to its comparative profitability. Structure of *production and consumption* is presented by figure 20.



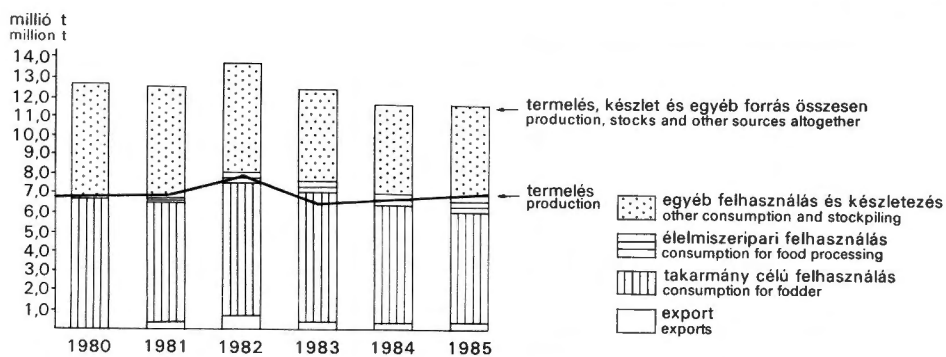
20. ábra. A búza termelése és felhasználása, 1980–1985 (Szerk.: BERÉNYI I.)
Fig. 20. Production and consumption of wheat, 1980–1985 (by I. BERÉNYI)

A kukorica (210. oldal/G. térkép és 223. oldal) a gabonafélék (búza, rozs, árpa, zab, kukorica, rizs, kölesmag, cirok, pohánka) második legfontosabb növénye. A vetésterület nagysága az elmúlt ötven év alatt 1974-ben érte el legnagyobb kiterjedését, 1,4 millió hektárt. 1974–1984 között a vetésterület csökkent, párhuzamosan a termésátlagok javulásával; a termésátlag 1974-ben ugyanis 4240 kg/ha, 1984-ben 5600 kg/ha, ami csökkenő vetésterület mellett is a takarmányozáshoz szükséges termésmennyiség gyarapodását eredményezte, s ez növekvő exportot tett lehetővé.

A kukorica az állattenyésztés legfontosabb szemestakarmánya, amelynek 82%-a a nagyüzemekben terem. A nagyüzemek részese a valamivel kisebb, mint a búza-termesztésben, mert a kukorica a háztáji és kisgazdákban is fontos növény a kiterjedt állattenyésztés miatt. A kisüzemekben tartják ugyanis a sertésállomány 60%-át és az általuk megtermelt évi 1 millió tonna kukoricát fel is használják.

A kukoricatermelés az új hibridek bevezetésével a csapadékosabb Dunántúlon éri el a jobb termésátlagokat, miközben a vetésterület nagyobb hányada változatlanul az Alföldön található, ahol a sertésállomány általánosabban elterjedt. A többi takarmányként hasznosított gabonaféle, zab és árpa vetésterülete együtt sem éri el a kukorica vetésterületének harmadát.

A 223. oldal térképe a nagyüzemek kukoricatermelésének területi koncentrációját is mutatja. A magas vetésterületi arány általában jó átlagterméssel is párosul, de az ágazatot az ország területének közel 1/3-án gazdálkodó üzemek gyenge termésátlaga mellett is fenntartják az állattenyésztés miatt. A termelés és felhasználás szerkezetét a 21. ábrán tüntettük fel.



21. ábra. A kukorica termelése és felhasználása, 1980–1985 (Szerk.: BERÉNYI I.)
Fig. 21. Production and consumption of maize, 1980–1985 (by I. BERÉNYI)

A rizs (210. oldal/B. térkép) termeléséhez a második világháborút követő időszakban nagy reményeket fűztek, mert kísérleti jellegű termelése már az 1930-as évek végén bizonyos sikerrel járt. A Tiszántúlon, különösen a Hortobágy alig hasznosítható legelőit vélték rizstermesztésre alkalmasnak, s a kezdeti időszakban jelentős eredmények is születtek. 1950-ben már 15 ezer ha-on termelték és a vetésterület 1974-ig 28 ezer hektárra emelkedett. Az öntözhető vízkészletek csökkenése és drágulása, a létesítmények fenntartási költségeinek növekedése, az igénybevett területek talajainak nem várt gyors kimerülése miatt a vetésterület 1984-re felére csökkent.

Az ipari növények (210. oldal/I., J., K., L., 211. oldal/A., B., C., D. térkép, 224–225. oldal) a vetésterület 11–12%-át foglalják el.

A napraforgó (211. oldal/A. térkép, 224. oldal) áll közülük az első helyen. Vetésterülete 1974–1984 között megduplázódott, de hasonló ütemben nőtt más olajosnövények (repce, olajlen, szójabab) termelése is, ami egyrészt a belső felhasználás (a táplálkozási szokások megváltozása) és a feldolgozóipari igények bővülésével, másrészt az exportlehetőségek ugrásszerű növekedésével mutat összefüggést. A napraforgó-termelés főként az alföldi nagyüzemekre koncentrálódik, mert magas a napfénytartam, s így jobb a minőség, bár az átlagtermés a csapadékosabb Dunántúlon a magasabb. A kedvező értékesítési lehetőség miatt egyre több mezőgazdasági nagyüzem foglalkozik napraforgó-termesztéssel; a vetésterület 1980 óta 273 ezer hektárról 343 ezerre nőtt, ezért a korábbi erős területi koncentráció fellazult.

A cukorrépa (210. oldal/I. és 225. oldal/A. térkép) 110–120 ezer hektár között váltakozó vetésterületén megtermelt nyersanyagból kapott cukor fedezi az ország szükségletét. Termelőközterülete elsősorban a cukorgyárak körül alakultak ki, ezért zártabbak, mint a napraforgóé. A kb. 100 ezer hektáron megtermelt évi 4 millió tonna cukorrépa 80%-át a termelőszövetkezetek, 10%-át pedig a kisüzemek termesztik.

A kender és a len (210. oldal/K., L. térkép) csupán kiegészítő szerepet játszik a hazai textilipar nyersanyag-ellátásában, s a műszálak terjedésével jelentősége 1965–1984 között még csökkent is. Mindkét növényt a hagyományos körzetekben termesztik: lent a Dunántúlon, kendert a száraz és meleg Dél-Tiszántúlon. Hasonlóan csökkenő jelentősége van a dohánytermesztésnek, amely — munkaerő-igényessége miatt — alig lépett ki a kisártermelő keretek közül (210. oldal/J. térkép).

A burgonya (211. oldal/I. és 225. oldal/B. térkép) egyrészt ipari növény, másrészt fontos népélelmiszeri cikk, ezért termelése jelentős, noha a klimatikus feltételek csak mérsékelten kedvezőek. Ezért inkább az ország É-i és Ny-i térségeiben termelik, bár az ún. házikertekben is általánosan elterjedt. Vetésterülete az 1970-es évek közepétől 80 ezer hektárról 50 ezerre csökkent, ami olyan mértékű termelésvisszaesést eredményezett, hogy az ország importra kényszerült.

Az étkezési szokások átalakulásával, de döntően az alacsony jövedelmezőség miatt a burgonya mindinkább háttérbe szorult és helyét a zöldségfélék foglalták el. Az évi termelés 1980–1984 között 1,2–1,5 millió tonna között ingadozott, aminek csupán 30–35%-át termelték a nagyüzemek.

A zöldségfélék (211. oldal/J., K., L., 212., 226–227. oldal térképei) termesztésének fellendülését a konzervgyártó kapacitás bővülése és a hűtőipar kiépülése eredményezte. Az 1960. évi 2,2%-ról a vetésterület aránya 5%-ra emelkedett, miközben a kisüzemi kertészkedés, különösen a primőrök termelése többszörösére nőtt. A zöldségfélék összes termelése évi 2 millió tonna között ingadozott, aminek 5–6%-a került exportra. Ez időszak

Maize (Map G, p. 210; p. 223) is the second most important plant of grain crops (wheat, rye, barley, oat, maize, rice, millet, sorghum and buckwheat). The highest extension of its crop area during the past 50 years was recorded at 1.4 million hectares in 1974. Its area declined in line with the increase of yield between 1974 and 1984; the yield of maize was 4,240 kg/ha in 1974, and 5,600 kg/ha in 1984, which led to the increase of quantity of maize for feeding and export as well, despite decline of its crop area.

Maize is the most important corn fodder in Hungary, and 82 per cent is produced by large-scale farms. The share of large-scale farms is somewhat smaller than in wheat-growing, because maize is an important plant in household farming and auxiliary farms as well due to their considerable animal husbandry. Small-scale farms concentrate 60 per cent of pig-stock and the 1 million tons of maize produced by them are used therein.

After the introduction of new hybrids, maize-growing produces its highest yield in Transdanubia due to the higher amount of precipitation, while the greater part of its average crop area is still found in the Great Plain, where pig-breeding is generally spread. The sown area of other grain crops together used in animal husbandry, oat and barley, does not even reach a third of that of maize.

The map on page 223 shows the spatial concentration of maize production in large-scale farms. The high proportion of crop area is generally coupled with good average yields, but this activity is maintained—for the sake of animal husbandry—even in farms covering nearly one third of the territory of Hungary, and having poor average yields. Structure of production and consumption is presented by Figure 21.

Rice-production (Map B, p. 210) had great expectations after World War II, based on experiments which had already showed some success at the end of the 1930s. The area east of Tisza River (Tiszántúlon), particularly the barely used pastures of the Hortobágy were considered to be suitable for rice-production, and a remarkable success was achieved at the beginning. It was sown on 15 thousand hectares in 1950 and this grew to 28 thousand hectares by 1974. The crop area was reduced by half until 1984 due to the fall in irrigation water supplies, rising costs of water and the maintenance of installations, and due to the unexpectedly rapid impoverishment of the cultivated fields.

Industrial plants (Maps I to L, p. 210; Maps A to D, p. 211; pp. 224–225) are produced on 11–12 per cent of the total crop area.

Sunflower (Map A, p. 211; p. 224). Its crop area doubled over the period 1974–1984, but the production of other oilseeds (rape seed, oil flax, soybean) also increased at similar rate, which is explained by the growth of home consumption (changes of alimentary customs) and the demand from processing industries, and on the other hand, by the sharp rise in export potentials. Sunflower production is chiefly concentrated in the farms of the Great Plain because of its advantageous sunshine duration; therefore, the quality is better here, though its average yield is higher in Transdanubia, where the fields receive more moisture. Taking advantage of favourable marketing possibilities an increasing number of large farms have shifted to sunflower production; crop area has grown from 273 thousand hectares to 343 thousand since 1980, and the previous strong areal concentration weakened.

Sugar beet (Map I, p. 210; Map A, p. 225), produced on 110–120 thousand hectares, supplies the sugar needs of Hungary. Its main farming districts are located close to sugar-mills, which have created fairly permanent producing zones around themselves by contractual agreements. 80 per cent of the annual 4 million tonnes of sugar beet, harvested on 100 thousand hectares, is produced by co-operatives, while 10 per cent comes from small farms.

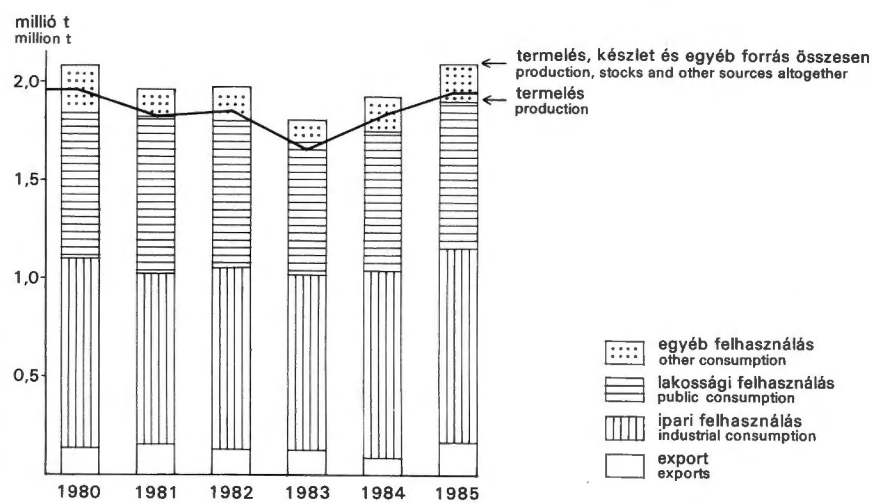
Fibre hemp and flax (Maps K and L, p. 210) only have an auxiliary role in the raw material supply to Hungarian textile industry. Their importance in fact fell between 1965 and 1984 due to the spread of synthetic fibres. Both plants are grown in their traditional districts: fibre flax in Transdanubia, fibre hemp in the dry and warm parts in the south of the territory east of the river Tisza. Similar decline can be observed in the importance of tobacco-farming. (Map J, p. 210.) Due to its labour-intensive production, tobacco-growing is largely restricted to small-scale farms.

The potato (Map I, p. 211; Map B, p. 225) is both an industrial plant and an important foodstuff; this explains why its production is of basic importance, although the climatic conditions are not very advantageous. Therefore, the potato is mainly grown in the northern and western parts of the country, though it is generally produced in private gardens as well. Its crop area declined from 80 thousand hectares in the mid-1970s to 50 thousand hectares; now Hungary has to import potatoes due to the fall in production.

With the transformation of alimentary customs, but mainly due to the low economic returns in potato-growing, the potato was losing importance and replaced by vegetables. Its annual production between 1980 and 1984 has ranged between 1.2–1.5 million tonnes, with only 30–35 per cent of it harvested in large-scale farms.

Vegetables (Maps J to L, p. 211; p. 212; pp. 226–227). The expansion of canning capacities and the development of the cool-storage industry led to the prosperity of growing vegetables on fields. Their crop area increased from 2.2 per cent in 1960 to 5 per cent at present, while their production in gardens particularly that of primeurs multiplied. Total production hovered around the 2 million per year figure, of which 5–6

alatt a lakossági felhasználás 700-750 ezer tonna között volt (22. ábra). A lakosság tényleges fogyasztása ennél nagyobb, mert a saját termelést az adatok nem tartalmazzák.



22. ábra. A zöldségfélék termelése és felhasználása, 1980-1985 (Szerk.: BERÉNYI I.)
Fig. 22. Production and consumption of vegetable, 1980-1985 (by I. BERÉNYI)

A hivatalos statisztika általában 30féle zöldségnövény termelési adatait közli. Ezek közül részletesen azokat dolgoztuk fel, amelyek vetésterülete a nagyüzemekben évente meghaladja az ezer hektárt, fontos szerepet játszik az élelmezésben, ill. az élelmiszeriparban vagy sajátosan magyar exportcikk (hagyma, paprika). Ezeknek a növényeknek jól kialakult termelési körzetei vannak, ahol a nagyüzemek, feldolgozó és kereskedelmi vállalatok (szövetkezetek) szervezik meg a háztáji és az egyéni gazdaságok termesztését is.

A zöldpaprika (212. oldal/J. és 226. oldal/A. térkép) 5400 hektár területének csupán 40%-át mutatjuk be, mert a vetésterület nagyobb hányada a háztáji és az egyéni gazdaságokhoz tartozott, amelyek eloszlásáról nincs területi statisztika. A nagyüzemi vetésterület térképe ennek ellenére jelzi a főbb termelési körzeteket: a Budapesttől D-re levő városellátó övezetet, Heves megye Alföld-peremét, a Tiszántúl termálvízzel rendelkező gazdaságait, ahol a termelés a palántaneveléshez is kapcsolódik. Az előző két körzet termelése részben a fővárosi és a hatvani konzervgyárhoz is kapcsolódik.

A fűszerpaprikát (212. oldal/I. és 226. oldal/B. térkép) az 1980-1984 közötti időszakban évente 10 ezer hektáron termesztették, de alig valamivel több, mint 10%-át a nagyüzemekben. Két legfontosabb termelőközvet Kalocsa és Szeged környéke, ahová a termelés hagyományosan erősen koncentrálódik. A termesztés nagyon munkaigényes, emellett saját ismereteket igényel, ezért a termelési kultúra családról családra hagyományozódik. A paprikatermesztés idényjellege és a munkafolyamatok „feloszthatósága” lehetővé teszi a „kettős foglalkozást”; a paprikatermelő családok több mint fele ipari vagy alkalmazotti foglalkozású a közeli városokban. A fűszerpaprika viszonylag magas exporthányada miatt a termelés jövedelmezősége is kedvező.

A paradicsom (212. oldal/G. és 226. oldal/C. térkép) vetésterülete évi átlagban 8 ezer hektár, amelynek 1/3-a van a mezőgazdasági nagyüzemekben. A nagyüzemek vetésterülete növekvő arányú, mert a termesztés gépesítése 1980 után a nagyüzemekben is gazdaságossá tette a termelést. A mezőgazdasági nagyüzemek elsősorban a konzervgyárakkal állnak szerződéses kapcsolatban, ezért a nagyüzemi termelés főként Budapest, Hatvan, Gyöngyös, Kecskemét környékére összpontosul. Ugyanakkor a paradicsom a házikerteknek is a legelterjedtebb zöldségféléje.

A vörshagyma (212. oldal/D. és 227. oldal/A. térkép) termesztése területileg még erősebben koncentrált, mint a fűszerpaprikáé. A hat és fél ezer hektár 90%-a Makó környékén található. A XVIII. században kialakuló és a XIX. században határozott áruterelő jellegűvé váló hagymatermesztésen sajátos paraszti kultúra alakult ki a mezővárosokban, Makón. Ma a termésmennyiség 1/3-át a környező nagyüzemek, 70%-át pedig a háztáji és egyéni gazdaságok adják. Az 1980-as években a Közép-Tiszavidék mezőgazdasági nagyüzemei is megkezdték a hagymatermesztést (Jászság).

A zöldborsó (212. oldal/F. és 227. oldal/B. térkép) 30 ezer hektár vetésterülete teljes egészében a nagyüzemekben található, mert termesztése jól gépesíthető. Az évente megtermelt 300 ezer tonna zöldborsóból alig ezer tonna kerül közvetlen lakossági fogyasztásra, mert 200-220 ezer tonnát a konzervgyárak, 50 ezer tonnát pedig a hűtőipar vásárol fel. Ebből következik, hogy a zöldborsó termelése főként a konzervgyárak és a hűtőipar közelébe koncentrálódik.

A fejeskáposzta (211. oldal/J. és 227. oldal/C. térkép) 3500 hektár területének 20%-a jut a nagyüzemekre. A legfontosabb termőhely a budapesti agglomerációban lévő Vecsés. Az évente megtermelt 50 ezer tonna káposzta 95%-a a szabadpiaci forgalomban értékesül.

A nagyüzemekben megtermelt zöldségfélék legnagyobb felhasználója az ipar és csak ezt követi a lakosság közvetlen felhasználása.

A szőlő- és gyümölcsstermelés (213. oldal/A—L. térkép, 228—231. oldal) a mezőgazdaság bruttó termelési értékéből 3,4 ill. 4,4%-kal részesül. A szőlő- és bortermelés szorosan összefüggő ágazat, de vannak mezőgazdasági nagyüzemek, amelyeknek van ugyan szőlőterülete, de nincs borgazdasága.

Szőlő (228. oldal/A. és B. térkép). Az ország szőlőterülete 1980-1984 között is tovább csökkent, ami a belső borfogyasztás visszaesésére (34,0 literről 24,8 liter/fő) és az exportlehetőségek szűkülésére vezethető vissza. Az ország termő szőlőterületének (125 ezer ha) 1984-ben 1/3-a Bács-Kiskun megyében volt, s egészében mintegy fele az Alföldön. Az áruterelő jellegű szőlő három üzemmódban van: 10%-a az állami gazdaságokban, 25%-a a termelőszövetkezetekben és megközelítően fele a szakszövetkezetekben. A szakszövetkezetekben nagyrészt megtartották a szőlőterület egyéni tulajdonát. Ennek oka az, hogy a szőlőtermesztés jelentős mértékű, idényszerű és kézimunka-igényes műveletekből áll (metszés, földmunka, permerezés, szüret stb.), ami legjobban családi keretek között szervezhető meg. Ma már a termelőszövetkezetek és állami gazdaságok is szőlőterületük egyre nagyobb hányadát adják ki családi művelésbe.

A magyar szőlőtermelés hírét elsősorban a különleges minőségű borok alapozták meg.

A szőlőtermelő területeket (229. oldal) három minőségi kategóriába soroltuk, s közülük a borvidékeket név szerint is feltüntettük.

A borvidékek szőlőinek fajtaösszetétele, a borok fajtái és azok minősége a törvény által szabályozott védelem alatt áll. A borvidékeken kívül elkülönítünk jó bortermő helyeket

per cent went for export. During this period public consumption stood between 700-750 thousand tonnes (Figure 22.) Actual public consumption was higher, because household growing for personal needs was not included in the data.

Official statistics generally report on the production data of 30 different types of vegetables. Only those with over 1000 hectares of annual crop area in large-scale farms, with major roles in domestic food supply or food industry, or with reputations of being special Hungarian export items (onion, seasoning paprika) have been presented in detail. These plants have well-established growing regions, where large-scale farms, processing and trading companies organize the production of household and private holdings.

Green pepper (Map J, p. 212; Map A, p. 226). Only 40 per cent of the cultivated 5.4 thousand hectares are presented, as the larger share of the total crop area belongs to household and other private farms, whose distribution is unrecorded in regional statistics. The map of the crop area of large-scale farming presents, however, the major growing areas: the city-supplying belt south of Budapest, the fringe of Heves County bordering the Great Plain, the farms of the Trans-Tisza region (Tiszántúl) that use thermal water, where growing is also linked to plant nursery. Production of the first two regions is also connected to the canning factories of Budapest and Hatvan.

Red pepper, or seasoning paprika (Map I, p. 212; Map B, p. 226) was grown on 10 thousand hectares annually in the period of 1980-1984 but only little more than 10 per cent of it was produced in large-scale farms. The two most important growing areas are around the towns of Kalocsa and Szeged, where production is traditionally concentrated. Growing is very labour-intensive, besides it requires much special experience, which explains the existence of multigeneration paprika-growing families. As paprika cultivation is a seasonal work and its processing is a well-divided activity it brings to light the possibility of part-time jobs: over one half of all paprika-growing families is also employed either in industry or offices of the nearby towns. Due to the relatively high proportion of seasoning paprika going for export, profitability of cultivation is fairly high.

Tomato (Map G, p. 212; Map C, p. 226). Crop area averages 8 thousand hectares per year, with around one third of it in large agricultural farms. The crop area in large farms is on the increase, because mechanization after 1980 has made growing profitable even in large-scale farms. Large agricultural farms are contractually associated with canning factories, therefore large-scale growing is primarily concentrated around Budapest, Hatvan, Gyöngyös and Kecskemét. At the same time the tomato is also a favourite vegetable of household gardens.

Onion (Map D, p. 212; Map A, p. 227) growing is even more concentrated in area than is red pepper. 90 per cent of the 6.5 thousand hectares is located in the environs of town Makó. Originating in the 18th and becoming markedly a cash crop in the 19th century, onion growing has established a special peasant culture in this market town. Close to one third of the total crop is grown in the neighbouring large-scale farms, while 70 per cent is harvested in household farms and other private holdings. In the 1980s large-scale farms in the Central Tisza Region have also started growing onion (in the Jászság area).

Green peas (Map F, p. 212; Map B, p. 227). All of the 30 thousand hectare crop area is found in large-scale farms, because production can be easily mechanized. Of the 300 thousand tonnes of green peas harvested each year, hardly one thousand goes to the market for direct consumption, as 200-220 thousand tonnes are sold to canning factories, and another 50 thousand tonnes to quick-freezing plants. Consequently the growing of green peas is concentrated near conserving and quick-freezing plants.

Cabbage (Map J, p. 211; Map C, p. 227). 20 per cent of the 3.5 thousand hectares of cabbage is found in large-scale plants. The most important growing area is around the village of Vecsés, part of the agglomeration belt of Budapest. 95 per cent of the 50 thousand tonnes of cabbage harvested annually is sold directly on the market for local use.

The most important user of vegetables produced by large-scale farming is the processing industry; direct local consumption comes next.

Production of grapevine and fruits (Maps A to L, p. 213; pp. 228-231) has a share of 3.4 and 4.4 per cent respectively out of the gross agricultural production value. Although vine-growing and wine producing are closely connected activities, there are large agricultural farms that grow grapevine but have no wineries.

Vine-growing areas (Map A and B, p. 228) in Hungary shrunk further between 1980-1984, a fact explained by the decline of domestic demand for wine (consumption has dropped from an annual 34.0 litres to 24.8 litres per person) and decreased export possibilities. A quarter of all productive vine-growing areas (125 thousand hectares) was located in Bács-Kiskun County in 1984, and about one half of the total was on the Great Plain. Grapevine as a cash crop is grown on three types of farms: 10 per cent on state farms, 25 per cent in co-operatives, and close to one half of it on special co-operatives. Private ownership of vine-growing has largely been retained in the special co-operatives. The reason for this is that most of the seasonal and manual activities, connected with vine care (pruning, shoot and leaf care, spraying, harvesting etc.) can best be organized by a family. An increasing share of vine-growing areas of co-operatives and state farms is also given to family cultivation.

The reputation of Hungarian grapevine production is primarily based on high-quality wines.

Wine-districts (p. 229) have been classified into 3 categories of quality; wine districts have also been given special emphasis by displaying their names.

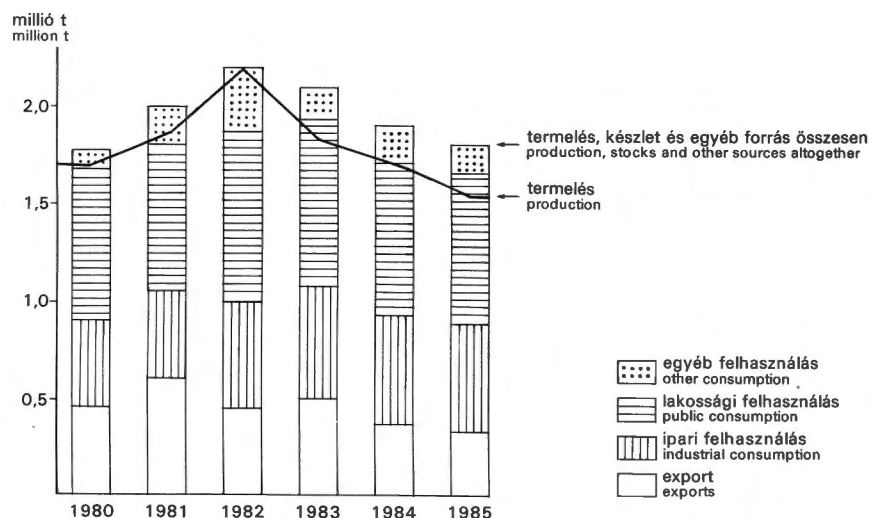
Variety composition of vines in wine districts, types of wines and their quality are under legal protection. Apart from wine districts one can distinguish districts producing quality

és egyéb szőlőterületeket. Az évi bortermelés 3,5 millió hl körül ingadozik, amelynek jelentős része exportra kerül. (1980-ban 2,0 millió, 1984-ben 2,7 millió hl).

A gyümölcsstermelés (213. oldal/A—L. térkép és 230—231. oldal) az elmúlt húsz év alatt mennyiségileg ugyan nőtt, de a termőterület negyedével csökkent.

Az alma, körte és a bogyósok termelése emelkedésével szemben a kajszia, a szilva visszaesett. A hűtőiparban kedvelt gyümölcsfélék, pl. a bogyósok és a málna termelése szintén emelkedett, mert a belső- és exportpiacok bővültek.

Az ország összes gyümölcssterületének (103 ezer ha) csupán 46%-át ábrázoltuk a 230—231. oldalakon. Az alma, őszibarack, szilva és kajszibarack területi elterjedésének ábrázolása az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek árugyümölcsösének adataira korlátozódik. A négy gyümölcsféle országos, teljes termelési adatát a melléktérképek tartalmazzák. (A gyümölcsstermelést összességében a 213. oldal/L. térkép, az értékesítést a 215. oldal/G. térkép mutatja be). Az összes gyümölcsféle termelését és felhasználását a 23. ábra mutatja.



23. ábra. A gyümölcsfélék termelése és felhasználása, 1980–1985 (Szerk.: BERÉNYI I.)
Fig. 23. Production and consumption of fruits, 1980–1985 (by I. BERÉNYI)

Az alma (213. oldal/B. és 230. oldal/A. térkép) területének 55%-át Szabolcs-Szatmár megyében találjuk, ahol a mezőgazdasági nagyüzemek nagyarányú telepítést kezdtek az 1960-as évek elejétől, a szovjet exportlehetőségekre alapozva. Emellett a belső piac hatására Pest, Somogy és Bács-Kiskun megye üzeimében is megnőtt az almatermelés. A faállomány 10 év alatt 15 millió darabról 19 millióra gyarapodott. Az 1980-as évektől, az export visszaesése miatt, a faállomány csökkenése tapasztalható.

Az őszibarack (213. oldal/H. és 231. oldal/B. térkép) termelése a nagyüzemekben szintén gyorsan fellendült, ami a Duna—Tisza közén összefüggésben volt a szőlő- és gyümölcskultúra szétválasztásával, a gépesíthető ültetvények kialakításával. Ennek hatására a termelés az 1965. évi 15 ezer tonnáról 77 ezerre (1984) nőtt. Az alma és az őszibarack a nagyüzemi gyümölcsstermelés két „sikernövénye” volt 1970—1980 között, háttérbe szorítva korábban olyan fontos gyümölcsöket, mint a kajszibarack, a cseresznye, a meggy és a szilva.

A szilva (213. oldal/F. és 230. oldal/B. térkép) területi elterjedése egybeesik az almáéval, ezért némileg érthető, hogy az alma előretörésével a szilvafaállomány 30 millióról 19 millióra csökkent.

A kajszibarack (213. oldal/G. és 231. oldal/A. térkép) csökkenése (6,3 millióról 5,3 millióra) nem volt ennyire erős, de hatással volt a belső piacra, a kínálat csökkent, az árak emelkedtek. Ennek hatására a 80-as évek elején mindkét gyümölcsféléből megkezdődött a telepítés, ezért a két pontkartogram már viszonylag stabilizálódott területi eloszlást mutat. A szilva és a kajszibarack, valamint a cseresznye és a meggy termésbetakarítása rendkívül munkaigényes, ezért az állomány alig 1/2-e található a nagyüzemekben.

A szálás és lédús takarmányok (211., 232—233. oldal) a vetésterület 19—21%-át foglalják el és egyre nagyobb szerepet játszanak az állattenyésztésben. A takarmánynövények közül csupán a négy fő növény területi elterjedését mutatjuk be, amelyek fenológiai tulajdonságaiknak megfelelően jól elkülönülnek az országban, s visszatükrözik az eltérő ökológiai adottságokat.

A lucerna (211. oldal/G. és 232. oldal/A. térkép) 350 ezer hektár vetésterületének mintegy 80%-a a termelőszövetkezetekben, a többi az állami gazdaságokban van. A lucernát elsősorban az ország belső, viszonylag szárazabb éghajlatú területein termesztik.

A vöröshere (211. oldal/H. és 232. oldal/B. térkép) ezzel szinte ellentétes területi elrendeződést mutat.

A silókukorica (211. oldal/F. és 233. oldal/A. térkép) és a csalamádé (233. oldal/B. térkép) vetésterülete a nagyüzemi szarvasmarha-tenyésztő telepek kiépítésével bővült. Különösen az Alföldön nőtt a két takarmánynövény termesztése, ami kissé ellentétes a klimatikus adottságokkal, és összefügg a koncentrált állattenyésztő telepek kialakításával.

A fenti takarmánynövények közül a lucerna jelentősége a legnagyobb, mert a magtermesztés során kitűnő minőség érhető el, ami jó exportáru. Ugyanakkor lucernából állítják elő a legolcsóbb fehérjét és ezzel elérhető ki a hazai takarmányfehérje-szükséglet negyede. Növekedőben van a lucernaliszt termelés, ami szintén fontos exportcikk.

A keveréktakarmány-gyártás az 1960-as években épült ki gyorsan, amikor a magángazdaságok állattenyésztése a nagyüzemek szervezésében fellendült.

ÁLLATTENYÉSZTÉS

Az állattenyésztést (214. oldal/A—H. térképei és 234—236. oldal) is országos és üzemi szinten mutatjuk be. Magyarország a XVIII. században még a kontinens egyik legnagyobb extenzív állattenyésztő területe, ahonnan lábbon hajtották a szarvasmarhát Észak-Itália és Dél-Németország piacaira. A XIX. század elején kezdődő gabonakonjunktúrával előtérbe kerültek a szántóföldi növénytermesztés, majd a kertészeti kultúrák, aminek hatására az állattenyésztés is a belterjességre kényszerült. Ez a folyamat a második világháború után, különösen a nagyüzemi infrastruktúra, az iparszerű állattartás (sertés, baromfi) kiépülésével és a hibridek elterjedésével felgyorsult. A modernizáció főképp a sertés- és baromfitartást érintette kedvezően, míg a szarvasmarha-tenyésztés fejlődése (amely tőkeigényesebb) elmaradt a fejlett európai országok ütemétől.

A mezőgazdasági termékek bruttó termelési értékének 55,5%-át az állattenyésztés adta (1984). Ebből a szarvasmarha- és a baromfitenyésztés 13,5-13,5%-kal, a sertéstartás 19,6%-kal, a juhtartás 2%-kal részesült.

wine and other grapevine producing districts. Annual wine production hovered around 3.5 million hectolitres, of which the majority went for export (2 million in 1980, 2.7 million hectolitres in 1984).

Fruit production (Maps A to L, p. 213; pp. 230—231). The quantity grew in the past twenty years, but its area decreased by a quarter.

In contrast with the increase of apples, pears and berries production, the farming of apricots and plums declined. The production of fruit favoured by the cool-storage such as berries and raspberries also increased because of the improved market outlook at home and abroad.

Only 46 per cent of all fruit-growing areas of the country (103 thousand hectares) is shown on pp. 230—231. The presentation of spatial distribution of apple, peach, plum and apricot is limited to data on fruit marketed by state farms and co-operatives. All production data for the four kinds of fruits are given in the inset maps. Another figure also shows total fruit production (Map L, p. 213) and sales (Map G, p. 215). Structure of production and consumption of fruits is shown by Figure 23.

Apple (Map B, p. 213; Map A, p. 230). 55 per cent of its area is found in Szabolcs-Szatmár County, where large-scale farms started extensive planting in the early 1960s, based on expected Soviet export possibilities. Besides, apple growing has expanded in orchards of Pest, Somogy and Bács-Kiskun Counties, as a result of increased domestic demand. The number of trees grew from 15 million to 19 million in 10 years. Since the 1980s the number of trees has declined, due to falling export demands.

Peach (Map H, p. 213; Map B, p. 231). Its production in large-scale farms has also quickly gained momentum, a fact associated with the separation of grapevine and fruit cultures on the Danube—Tisza Interfluve, enabling the mechanization of plantations. As a result of this production has grown from 15 thousand tonnes in 1965 to 77 thousand in 1984. Apple and peach were the two “success plants” in large-scale farming between 1970 and 1980, leaving behind such formerly important fruits like apricot, cherry, sour (morello) cherry and plum.

Plum (Map F, p. 213; Map B, p. 230). Its regional distribution corresponds to that of apple, making it clear, why the number of plum trees declined from 30 million to 19 million at a time when the apple expanded.

Apricot (Map G, p. 213; Map A, p. 231). Decline in the tree stock of this fruit was not so bad (from 6.3 million to 5.3 million), but it affected the domestic market. The supply has shrunk and prices have gone up. Consequently planting has again started in the early 1980s from both kinds of fruits, therefore the two dot maps already show a fairly stabilized spatial pattern. Harvesting of plums, apricots, but also of cherries and morello cherries requires much manual labour. That is why hardly one third of the stock is found on large-scale farms.

Rough and succulent fodders (pp. 211, 232—233) form the basis of the increasingly intensive cattle rearing, making sense for some 19—21 per cent of all crop area occupied by them. Only areal distribution of the four principal fodders is shown which, due to their phenological characteristics, are clearly separated over the country and reflect differences in the ecological endowments.

Lucerne or alfalfa (Map G, p. 211; Map A, p. 232). About 80 per cent of the 350-thousand-hectare crop area is to be found in co-operatives, while the rest belongs to state farms. It is mainly grown in the internal, relatively drier areas of Hungary.

Red clover (Map H, p. 211; Map B, p. 232) shows a virtually contrary pattern of areal distribution for alfalfa.

Maize for silage (Map F, p. 211; Map A, p. 233) and green maize (Map B, p. 233). Their crop areas have expanded in line with the appearance of large-scale cattle ranches. Growing of these two fodder sources has especially become widespread in the Great Plain, and it was stimulated not so much by the somewhat unfavourable climatic conditions, but by the emergence of big animal farm complexes.

Of the fodder crops described above lucerne (alfalfa) has had the greatest significance, because sowing seeds of excellent quality could be obtained through seed growing, an export crop in high demand. At the same time the cheapest protein is produced from lucerne, satisfying a quarter of the domestic protein fodder demand. Production of alfalfa flour, another important export commodity is also on the increase.

Silage production rapidly emerged in the 1960s when livestock breeding in private farms was encouraged by large-scale farms.

ANIMAL HUSBANDRY

Animal husbandry is presented both at county and national levels (Maps A to H, p. 214; pp. 234 to 236). Hungary was one of the largest areas of extensive rough grazing until the 19th century; in this time cattle was moved from the country to the markets of North Italy and South Germany. A corn boom at the beginning of the past century gave an impetus to field farming and later to horticulture; as a consequence animal husbandry became more intensive in its use of land. After World War II, this process accelerated due to establishment of large-scale farming infrastructure and livestock breeding and introduction of specialised breeds. This modernization made a positive impact on pig-raising and poultry husbandry, while more capital-intensive cattle-breeding could not keep up with that of the developed European countries.

Animal husbandry contributed by 55.5 per cent to the total gross production value of agricultural goods in 1984. Within it cattle and poultry farming had shares of 13.5 per cent each, while pig raising and sheep breeding shared 19.6 and 2 per cent respectively.

Az állatállomány (214. oldal/A—H. térkép). Az ország állattenyésztése faj- és szektorszerkezet szerint az elmúlt közel fél évszázad alatt (1938—1984) alapvetően megváltozott; a kisüzemek szerepét részben a koncentrált nagyüzemi állattartás vette át, s így tovább csökkent a külterjes állattenyésztés jelentősége is. Az állatállomány fajösszetétele is átalakult; egynyolcadára csökkent a lóállomány (100 ezer), miközben megkét-szereződött a sertésállomány (10 millió) és a tyúkfélék állománya is (amely 1984-ben meghaladta a 30 milliót).

Az állattenyésztésre jellemző, hogy a szarvasmarhatartás főként a nagyüzemi szektorba tevődött át, míg a sertések és a szárnyasok tartása főként a kisüzemekben folyik. Ez utóbbiak alapja a nagyüzemi szántóföldi takarmánytermelés. Az állattenyésztésben a nagyüzemi és kisüzemi tevékenység erős összefonódása miatt nincs mód az állati termékek termelésének és értékesítésének szektorális bontására.

A szarvasmarha-tenyésztés (214. oldal/A., 215. oldal/A. és 234. oldal) 1980—1984 között mintegy 20 ezer db-bal csökkent, bár az állomány egészében véve 1965—1984 között 400 ezerrel nőtt. A szarvasmarhák 17,5%-a az állami gazdaságokban, 61%-a a termelőszövetkezetekben, 21,5%-a pedig a háztáji és egyéni gazdaságokban található.

A nagyüzemi szarvasmarha-tenyésztő telepek tervszerű kiépítésével a szarvasmarha-állomány az Alföldön nőtt erősen, s így a korábban Dunántúlra koncentrállódó állattartás megváltozott. Ma már csak a Kisalföld nevezhető egységes szarvasmarha-tenyésztő körzetnek. Az Alföldön főként Hajdú-Bihar megye szarvasmarha-tartása lendült fel, az állomány 42 ezerről 127 ezerre nőtt.

A sertésenyésztés (214. oldal/B., 215. oldal/A. és 235. oldal/A., B. térkép) az 1965. évi 6,3 millióról 8,3 millióra nőtt (1984), amelynek 18%-át az állami gazdaságokban, 29%-át a termelőszövetkezetekben, 53%-át a háztáji és egyéni gazdaságokban tartják. Ezért külön térképen ábrázoltuk a nagyüzemi és kisüzemi sertéstartást, bár a két üzemsforma állattenyésztése erősen egybeesik, mivel a nagyüzemek szerződéses viszonyban vannak a kisüzemekkel.

Az évi 11-12 millió szaporulat 67-68%-a vágóhídi vágásra kerül és csupán 4,0-4,5%-a értékesül élőállatként az exportban. A különbözet a még ma is általánosan elterjedt házi vágásokból adódik.

A lóállomány (236. oldal/A. térkép) 1965—1984 között a nagyüzemek kialakulásával és a gépesítéssel erősen csökkent. Az 1984. évi állomány (100 ezer) 62%-át a háztáji és egyéni gazdaságok tartják, elsősorban azokban a megyékben, amelyekben az egyszerűbb szövetkezeti formák az uralkodók és a föld magántulajdona fennmaradt (Bács-Kiskun megye).

A juhállomány (214. oldal/D., 215. oldal/B., D. és 236. oldal/B. térkép). A juhtartással a második világháború előtt is elsősorban az Alföld gyenge legelőit és a domb-ságok szántóként nem művelhető területeit hasznosították.

A legeltetésre alkalmas gyepterület 1965 után csökkent, a kisüzemi állomány és a piaci kereslet is mérséklődött, s ezzel összefüggésben visszaesett a juhállomány is 3,3 millióról 2,5 millióra. Az állomány 10%-át az állami gazdaságok, 20%-át az egyéni gazdaságok, 70%-át pedig a termelőszövetkezetek tartják. Az állomány 66%-a ma az Alföldön található. Az állomány évi szaporulata 1,7—2,0 millió, amelynek 25%-át vágják, kb. 70%-a pedig az élőállatexportban hasznosul.

A TERMELÉS SZERKEZETE ÉS SZÍNVONALA A MEZŐGAZDASÁGI NAGYÜZEMEKBE

A mezőgazdasági nagyüzemek gazdálkodásában mutatkozó közgazdasági és területi különbségeket a bruttó termelési értékre (Ft) vonatkozó adatok alapján dolgoztuk fel. Az üzemek gazdasági tevékenységében elkülönítünk alaptervékenységi és alaptervékenységen kívüli ágazatot.

Az alaptervékenység aránya (237. oldal) a bruttó termelési értékből a közvetlen mezőgazdasági termelést mutatja. *Alaptervékenységhez számítjuk a növénytermesztést, állattenyésztést, erdőgazdálkodást, mezőgazdasági jellegű szolgáltatást és mezőgazdasági termékeket előállító tevékenységet.* A mezőgazdasági üzemek bruttó termelési értékének 70%-a származott az alaptervékenységből 1984-ben. A mezőgazdasági nagyüzemek között jelentős különbségek vannak az alaptervékenység aránya alapján. A főváros környékén és az ország iparosodott övezeteiben az alaptervékenység aránya 50% alatt van a nagyüzemekben.

A bruttó termelési érték szerkezete a nagyüzemekben (238—239. oldal). A mezőgazdasági terület specializációja a második világháború után nem erősödött, sőt inkább nivellálódott, és gyengén alkalmazkodott a természeti feltételekhez. A földreform után (1945) ugyanis a kötelező beadás, a kollektivizálás befejezését követően (1960) pedig a foglalkoztatási kényszer, valamint a beruházási és ártámogatási rendszer lazította a specializációt. A gazdaságpolitika előmozdította a hazai fogyasztás szempontjából legfontosabb ágazatok (búza, sertés, baromfi, kukorica) anyagi-műszaki fejlesztését, jövedelempozíciójának javítását. Ezzel elkezdődött a mezőgazdasági ágazatok szakaszos korszerűsítése, amely a hatvanas évek közepétől tovább erősítette a mezőgazdasági termelés területi uniformizálását. A gyorsan modernizálódó ágazatok a jövedelemszerzési rangsorban nemsokára az első helyre kerültek, így termelésük az egész országban kiterjedt, egyes területeken visszaszorítva a korábbi specializációt jelentő ágazatokat is. Eközben a mezőgazdasági munkaerő kiáramlása következtében a foglalkoztatási kényszer is csökkent, ami szintén a modernizálódó, jól gépesíthető ágazatoknak kedvezett.

Először a búza vált az ország egész területén — a kedvezőtlen adottságú területeken is — a legjövedelmezőbbé, így termelése az egész országban más növények rovására bővült. Fő versenytársát, a kukoricát mint árunövényt háttérbe szorította, s csak saját felhasználásra termelték. Ezért a korábban kukoricavásárlásra szoruló dunántúli megyék is megnövelték a kukorica vetésterületi arányát, mivel az alacsony jövedelmezőségű szarvasmarha-tenyésztő profilról itt is a jövedelmezőbb sertés- és baromfiterenyésztésre tértek át.

Második a takarmánygabona-szükséglet kielégítése, a kukoricatermelés fejlesztése volt. Megindult a gabona- és a hústermelésben a különböző termelési rendszerek kifejlesztése. A gabona- és abrakfogyasztó hústermelési ágazatok technológiai színvonala, jövedelmezősége jelentősen javult, a többi mezőgazdasági ágazat azonban alig fejlődött (pl. burgonya, dohány, zöldségfélék, húshozamú szarvasmarha-tenyésztés, juhászat, szalastakarmány-termelés).

Nagy technológiai és jövedelem-színvonalbeli különbségek alakultak ki az ágazatok között, így mindenhol a fejlettebb ágazatok váltak jövedelmezőbbé; megelőzve a természeti adottságokhoz jobban igazodó ágazatokat is. A területi nivellálódás fő jellemzője a búza-kukorica-sertés kombináció általánossá válása volt. Ennek következtében gyakran az ökológiai adottságok szerinti specializációk (pl. szarvasmarha-tenyésztés a rét-legelő gazdálkodással, vagy ipari növény- ill. zöldségtermelés) megbomlottak. Így Tolna és Baranya megye szarvasmarha-tenyésztő körzetei is erősen fellazultak. A termelés szerkezeti térképeken jól kirajzolódik, hogy ez az állattenyésztési főirány a nyolcvanas évek közepére már csak a Nyugat-Dunántúlon maradt fenn nagyobb összefüggő területeken.

Az utóbbi időben — az energiaárak emelkedése kapcsán — a területi specializáció enyhe erősödése tapasztalható, mert pl. a kukorica és a kukorica magas költségeit a kedvezőtlen adottságú területek már nem képesek elviselni, ezért itt a vetésterület csökkenőben van.

A fő ágazatok (növénytermelés, állattenyésztés és az alaptervékenységen kívüli tevékenységek) közül egyedül az alaptervékenységen kívüli tevékenységben valósult meg jelentős területi specializáció.

Livestock (Maps A to H, p. 214) in Hungary basically changed in the past period of nearly 50 years (1938—1984) in respect of the composition of species and the distribution by ownership; the role of small-scale farms was partly replaced by the concentrated animal husbandry of large-scale farms, which led to further decline in the importance of extensive animal breeding. The special composition also changed; horse-stock reduced to an eighth, while the number of pigs (10 million) and fowls doubled (over 30 million in 1984).

A characteristic feature of animal husbandry is that cattle-breeding mainly transferred to the large-scale farms, while pig-breeding and poultry-raising are typical of small-scale farms. The latter is based on fodder-farming by large-scale farms. Due to the combinations in animal husbandry between large- and small-scale farms, it is impossible to present the animal products and their sales by ownership.

Cattle (Map A, p. 214; Map A, p. 215; p. 234). Stock has decreased by some 20 thousand head between 1980—1984, although it grew by a total of 40 thousand in the longer period of 1965—1984. 17.5 per cent of the cattle is kept in state farms, 61 per cent in co-operatives and 21.5 per cent in household and other private farms.

With the appearance of carefully planned large-scale cattle-breeding ranches the number of cattle has grown markedly on the Great Plain, and so the former heavy concentration of animals in Transdanubia (Dunántúl) has changed. Today only the little Plain (Kisalföld) can be considered a uniform cattle-ranching region. On the Great Plain cattle ranching has especially become important in Hajdú-Bihar County, where stock has grown from 42 thousand to 127 thousand.

Pig stock (Map B, p. 214; Map A, p. 215; Map A and B, p. 235) has grown from 6.3 million in 1965 to 8.3 million in 1984. 18 per cent of it is kept in state farms, 29 per cent in co-operatives, while 53 per cent in household and other private farms. This explains why large-scale and private pig-raising was shown on different maps, although location of the two farming types are rather close, as large farms are in contractual bonds with small-scale (private) farms. Some 67—68 per cent of the annually slaughtered 11—12 million head is done in slaughter-houses, while only 4—4.5 per cent moved for export. The rest is made up of home slaughtering, still generally widespread in Hungary.

Horse stock (Map A, p. 236). With the establishment of large-scale farms and with mechanization the number of horses drastically dropped between 1964 and 1984. 62 per cent of the stock (100 thousand) in 1984 is kept in household and other private farms, mostly in counties where simpler forms of co-operation are dominant, and in places where private property of land was maintained (e.g. Bács-Kiskun County).

Sheep population (Map D, p. 214; Map B and D, p. 215; Map B, p. 236). Even before World War II the raising of sheep was mostly concentrated on the poor pastures of the Great Plain, and areas of undulating regions not suitable for field cultures.

Pasture and meadow areas suitable for grazing declined after 1965, stocks in small farms as well as market demand both shrunk, causing the sheep population to fall from 3.3 million to 2.5 million. 10 per cent of stock is kept by state farms, 20 per cent by private farms and 70 per cent by co-operatives. 66 per cent of the population is still found on the Great Plain. Annual growth of stock is about 1.7—2.0 million, of which some 25 per cent is slaughtered, and about 70 per cent moved for export.

STRUCTURE AND STANDARD OF PRODUCTION IN LARGE-SCALE FARMS

Economic and spatial differentiation appearing in large-scale farming was presented on the basis of gross production value (Ft) achieved. Within agricultural management, basic activity and activity outside the mainstream could be distinguished.

The proportion of basic activity (p. 237) out of the gross production value demonstrates directly the Hungarian agricultural production. *Basic activity includes crop production, livestock raising, forestry, agricultural-type services, and other activities producing agricultural commodities.* 70 per cent of the gross production value of all large-scale farms originated from the basic activities in 1984. There are major differences between the various large-scale farms as regards the share of basic activity. In the vicinity of Budapest and in the industrial zones of the country the share of basic activities in large-scale farms is under 50 per cent.

The structure of gross production value in large-scale farms (pp. 238—239). Specialization of agricultural areas did not increase after World War II. It rather levelled up, and adaptation to natural conditions was weak. Major reasons for this decline of specialization include the compulsory delivery of produce to the state following the land reform of 1945, the employment pressure after the completion of collectivization (1960), as well as the system of investments and price support. Economic policy encouraged the financial and technical development and income positions of the most important branches concerning domestic demand (wheat, pig, poultry, maize). It marked the beginning of the phased modernization of agricultural branches, further strengthening the areal uniformization of agricultural production after the mid-1960s. The rapidly modernizing branches soon moved to the top in the rank of income generation, spreading their production to all parts of the country, even at the expense of branches which showed earlier signs of specialization. Meanwhile, employment pressure has also decreased, due to the release of agricultural labour, a trend that also favoured the modernizing branches that could be easily mechanized.

It was wheat that became the most profitable crop throughout the entire area of the country—even in regions of unfavourable endowments—expanding its production everywhere at the expense of other crops. It pushed into the background its main competitive crop, maize, as a cash crop which, at that time was grown only for household use. Therefore the counties of Transdanubia (Dunántúl) that had earlier been bound to buy maize, have now increased their crop areas of maize, as they also shifted from specializing in low-profit cattle breeding to pig and poultry raising that promised higher profitability.

Another major programme involved the satisfying of the demand for cereal as fodder, which involved the development of maize production. It also marked the development of different production systems in corn and meat production. Standards of production technology, profitability of meat-producing branches consuming corn and fodder greatly improved, but other agricultural branches hardly were developed (e.g. potato, tobacco, vegetables, cattle ranching for meat, sheep farming, production of rough fodder).

Striking differences in production standards and incomes have developed between the branches, and so the more advanced a branch was the more profitable it became, overtaking branches better adapted to the natural conditions. The main feature of areal standardization was the increasingly overwhelming dominance of wheat-maize-pig combination. As a result it often happened that farms specialized in ecological conditions (e.g. cattle ranching with meadow-pasture farming, or production of industrial plants and that of vegetables) have started to decline. This has also caused the cattle-ranching areas of Tolna and Baranya Counties to disintegrate. On the maps of production structure it can clearly be seen that animal husbandry as a main branch survived into the mid-1980s to a larger extent only in the Western Transdanubia.

Recent years have seen a slight increase in areal specialization, due to higher energy prices, because higher production costs of maize and sugar beet have proved unbearable for regions unsuitable to their production, causing their crop areas to shrink.

Among the leading branches of agriculture: plant cultivation, animal husbandry, activities outside the basic ones, significant areal specialization was only achieved in the latter.

Az alaptevékenység szerinti területi specializáció alacsony fokát jelzi, hogy pl. a növénytermelésben az egy hektár intenzív területre (szántó, kert, gyümölcsös együtt) jutó bruttó termelési érték színvonala a mezőgazdaság „termőterületei” szerint minimális eltérést mutat.

Az ipar aránya az összetevékenységből (240. oldal) a bruttó termelési értékben *ellentét* a 237. oldal térképének. Tehát az az elképzelés, hogy a kedvezőtlen adottságú, perifériális helyzetű nagyüzemek az ipari tevékenység segítségével megerősíthetik gazdálkodásukat, fordított eredményt hozott. Éppen azok a nagyüzemek tudták ezt a lehetőséget kihasználni, amelyek a városi-ipari térségekben gazdálkodtak.

A mezőgazdasági nagyüzemek élelmiszer-ipari tevékenysége (241. oldal) arra utal, hogy a termelési vertikum elsősorban az állattenyésztő és a szőlő-gyümölcsstermelő körzetekben fejlődött.

A mezőgazdasági nagyüzemek ipari tevékenységének szerkezete (242–243. oldal) jelzi, hogy a nagyvárosi övezetekben az ipari és szolgáltató tevékenység, a hagyományos agrárterületeken pedig az élelmiszer-ipari jellegű ágazatok az erősek.

A termelési színvonalat és az újratermelés feltételeit (244–247. oldal) a mezőgazdasági nagyüzemek adatai alapján az „agrártermelés természeti-tervezési körzetei” szerint dolgoztuk fel. E fogalmat a tervezés az 1970-es évek végétől használja, mert elismeri, hogy a mezőgazdaság területi munkamegosztásának, a termelés differenciáltságának hosszú távon meghatározó eleme a természeti adottság. A természeti különbségeket a megyei szintű tervezés elfedi, ezért a mezőgazdasági termelés területi elemzése és tervezése számára olyan 65 területi egységet (természeti-tervezési körzetet) határoltak le, amelyekből a megye is felépíthető. A közgazdasági adatokat a területi egységek szerint ábrázoltuk.

Az erőforrás 100 Ft-jára jutó eredmény (244. oldal) azokban a régiókban magas, ahol pl. a *műtrágya-felhasználás (217. oldal/A. térkép)* is az országos átlag felett van. A jó eredménnyel jellemezhető üzemek zömmel azokban a térségekben vannak (Győr-Sopron, Komárom, Tolna, Baranya, Pest, Békés és Hajdú-Bihar), ahol a szántóföldi növénytermesztés és az állattenyésztés színvonala is magas és a nem agrártevékenység is átlag feletti színvonalú.

Az egy hektárra jutó bruttó termelési értéknek az átlagtól való eltérése (244. oldal/A—F. térkép) alapján ábrázoltuk a főágazatok (növénytermelés, állattenyésztés, melléktevékenység, alaptevékenységen kívüli tevékenység) színvonalában lévő területi különbségeket. Magas színvonalú alaptevékenységgel rendelkező gazdaságok főleg a Dunántúlon, a Kisalföldön, a Duna vonalában és a Duna—Tisza köze kertészeti kultúrával rendelkező nagyüzemeiben, a Hajdúság és a Délkelet-Alföld térségében találhatók.

A vállalati hatékonyság és az újratermelés (245. oldal/A—L. térkép) a nagyüzemek (állami gazdaságok, termelőszövetkezetek) és külön a termelőszövetkezetek eredményességéről ad képet. Az állóeszköz nettó értékére jutó eredmény, az egy főre jutó eredmény, az egy hektár intenzív területre jutó eredmény alapján kijelölhetőek a magyar mezőgazdaság intenzív zónái: Győr-Sopron, Komárom, Pest, Fejér, Tolna és Baranya megye, az Alföldön pedig Szolnok, Hajdú-Bihar és Dél-Tiszántúl két megyéje.

A főágazati tevékenységek jövedelmezősége a nagyüzemekben (246. oldal/A—L. térkép) csupán az 1976—1981. évek átlaga alapján volt jellemezhető. Ebben az időszakban a mezőgazdasági nagyüzemek bevételeiből a növénytermelés, az állattenyésztés és az alaptevékenységen kívüli ágazatok részesedése egyaránt 30% körül volt. A melléktevékenységek a bevételek 10%-át adták. A növénytermelés és az állattenyésztés részesedése a vizsgált időszakban csökkenő, az alaptevékenységen kívüli ágazat részesedése pedig növekvő irányzatú volt. A vállalati eredményekhez az árúnövények termelése járult hozzá a legnagyobb arányban, s ezt követte az alaptevékenységen kívüli ágazat.

A főágazatok eredményességi sorrendje a következő: 1. növénytermelés, 2. melléktevékenység, 3. alaptevékenységen kívüli ágazatok, 4. állattenyésztés. A 65 körzet 80%-ában azonban más volt a főágazatok sorrendje a vizsgálatba vont *három mutató* szerint; *100 Ft állóeszközre jutó eredmény* nagysága alapján például 34 körzetben a növénytermelés eredményessége volt a legmagasabb. *A 10 órás munkanapra jutó eredmény* alapján viszont a növénytermelés csak 31 körzetben állt az első helyen. Am a *100 Ft költségre jutó eredmény* alapján valamennyi körzetben ez volt a vezető ágazat.

A főágazat eredményességi mutatója többféle, egymástól eltérő állóeszköz-, élőmunka- és költségigényű, valamint különböző jövedelmezőségű tevékenységek átlagos eredményességét jelzi.

A nagyüzemek a *növénytermelésben* a kedvező felszíni és talajadottságú, általában síkvidéki, többnyire az átlagosnál magasabb termékenységű szántóföldekkel rendelkező körzetekben értek el az átlagosnál jobb eredményeket mind az *állóeszközök bruttó értékéhez (246. oldal/A. térkép)*, mind *100 Ft költségre (246. oldal/I. térkép)* viszonyítva. E körzetekben az átlagosnál magasabb fokú volt a növénytermesztés gépesítettsége, vagy az állóeszköz-állomány kihasználtsága. 100 Ft állóeszköz-értékre kevesebb élőmunka-ráfordítás jutott, mint országos átlagban és a növénytermelés bérköltségei az országos átlag közelében mozogtak. A 10 órás munkanapra jutó átlag feletti növénytermelési eredményt azokban a körzetekben érték el, ahol a növénytermelésben az országos átlagnál kevesebb élőmunka-ráfordítás jutott 100 Ft állóeszköz-értékre és alacsonyabb volt a bérszínvonal is.

Azok a körzetek, amelyekben a növénytermelés mindhárom eredményességi mutatója legalább 20%-kal maradt el az országos átlagtól, zömmel kedvezőtlen természeti adottságú, domb- és hegyvidéki vagy magas talajvízszintű, időszakonként belvizes síksági területeken található. Szántóföldjeik aranykorona értéke — néhány kivételtől eltekintve — az országos átlag alatt van. A kedvezőtlen adottságú üzemekben az alacsony jövedelmezőségi szintet is csak jelentős állami ártámogatással lehet elérni.

Az *állattenyésztés* eredményessége országos átlagban minimális volt. Ezt is csak árkiégésítésekkel és egyéb támogatásokkal sikerült biztosítani. A körzetek 1/3-ában az állattenyésztés veszteséges volt. Ezekben az árkiégésítések és egyéb támogatások összege az ezekkel együtt számított eredmény összegének 7-szerese volt.

E körzetek túlnyomó többségében mind a három eredményességi mutató *(246. oldal/B., F., J. térkép)* hasonló színvonal-kategóriába esik.

A *melléktevékenységek* eszköz- és élőmunkaigénye, valamint költségszerkezete körzetenként különböző volt. Az átlagosnál magasabb eredményesség csak a Dunántúl négy körzetét jellemezte, ahol több mint 30%-os arányt ért el a nagyüzemek gazdálkodásából származó összes eredményben. Az átlagosnál alacsonyabb színvonal a központi és északmagyarországi körzetekben jellemezte a melléktevékenységet, ahol az összes tevékenység eredményéből csupán 6%-kal részesült.

Az *alaptevékenységen kívüli ágazatok* gazdasági eredményei alapján az átlagosnál jobb eredményt értek el az ország ipari tengelyében lévő körzetek. A központi körzetek egyedül a nem mezőgazdasági tevékenységek eredményessége tekintetében előzték meg a többi körzetet.

A 100 Ft állóeszközre jutó eredmény a központi körzetekben azért volt olyan kiemelkedően magas (35-80% közötti), mert a nagyüzemek az alacsony állóeszközigényű ipari, építőipari, szolgáltatási tevékenységeket helyezték előtérbe. Az alaptevékenységen kívüli ágazatok 11 körzetben 40%-nál nagyobb arányban járultak hozzá a körzet gazdaságainak összes eredményéhez. Ezek közül a nem mezőgazdasági tevékenységek jövedelmezősége mind a három mutató tekintetében átlagos vagy ennél magasabb volt nyolc körzetben, átlagos három, átlag alatt maradt egy körzetben.

It is indicative of the low degree in areal specialization of basic activities that the level of gross production value per one hectare of intensive culture in crop farming and horticulture (field, garden, orchard combined), for instance, shows very slight changes by agricultural “producing regions”.

The **share of industry, out of all activities (p. 240)** from the gross production value shows an *opposite picture to that of the map on p. 237*. The notion therefore, that large-scale farms with unfavourable conditions and peripheral location can improve their economies by industrial activity, has been confronted with an opposite reality. It was large-scale farms, operating in the vicinities of urban-industrial regions, that were able to make use of this opportunity.

Food processing activity of large-scale agricultural farms (p. 241) indicates that complex production chains have emerged first of all in regions of livestock raising, as well as in areas of vineyards and orchards.

The structure of **industrial activities of large-scale agricultural farms (pp. 242–243)** indicates that city surroundings are dominated by industrial and service activities, while in traditionally agricultural areas their place has been taken over by other branches like food processing.

The standard of production and the conditions of reproduction (pp. 244–247) have been processed through data on large-scale agricultural farms, according to the “natural-planning regions of agricultural production”. This term has been used in the field of Hungarian planning since the late 1970s, because it recognizes that in the long run natural conditions are decisive in the regional division of labour in agriculture and in the differentiation of production. County-level planning hides the differences in natural conditions. Therefore 65 regional units (natural-planning regions) were delimited for regional analysis and planning of agricultural production, they also neatly fit into present county boundaries. Economic data have been presented by these regional units.

Production results per 100 Forints of resource value (p. 244) is high in those regions, where e.g. *fertilizer consumption (Map A, p. 217)* is also above the national average. Farms with good results predominate in areas (Győr-Sopron, Tolna, Baranya, Komárom, Pest, Békés and Hajdú-Bihar Counties), where the standard of field crop growing and of animal keeping is also high, and where non-agrarian activities are also performed on an advanced level.

Regional differences in the production standard of main branches (plant cultivation, livestock raising, supplementary activities, activities outside the mainstream ones) are shown by the **deviation from the average of gross production value per one hectare (Maps A to F, p. 244)**. Farms with high-standard basic activities are mainly found in Transdanubia, in the Little Plain (Kisalföld), along the Danube, in larger farms of traditional orchard cultures in the Danube—Tisza Interfluve (Duna—Tisza-köze), in the Hajdúság and in the south-eastern part of the Great Plain.

Company efficiency and reproduction (Maps A to L, p. 245) present the results of how the economies of both the large-scale farms (state farms, co-operatives) and of the co-operatives alone are run. The intensive zones of Hungarian agriculture can clearly be marked by the results per net fixed asset value, the per capita results, the results per one hectare intensive area. They are Győr-Sopron, Komárom, Pest, Fejér, Tolna and Baranya Counties, while on the Great Plain Szolnok, Hajdú-Bihar and two southern counties of the Trans-Tisza (Tiszántúl) area.

Profitability of main-branch activities in collective and state farms (Maps A to L, p. 246) was only possible to be presented by averages for the period 1976–1981. During this period plant cultivation, livestock raising and activities outside the mainstream ones each had shares of 30 per cent in the incomes achieved by large-scale agricultural farms. Supplementary activities contributed 10% of all incomes. Shares of both plant cultivation and livestock raising were declining in the given period, while that of the branches outside the basic activities were increasing. Production of cash crops had the largest contribution to company results, followed by activities outside the mainstream ones.

The main branches as regards success by the results of companies were the following: 1. plant cultivation, 2. supplementary activity, 3. branches outside the mainstream activities, 4. livestock raising. Considering *three different factors* alone, however, 80% of the 65 regions had different ranks for the main branches; e.g. when considering the *results per 100 Forints of fixed assets*, 34 regions showed plant cultivation as the most successful branch. Analyzing the *results per 10-hour workday* on the other hand, plant cultivation was ranked first in only 31 of the regions. When looking at the *results per 100 Ft expenditure*, all regions showed this branch as the leading one.

The profitability (result) factor of a main branch indicates the average result of activities with different demands of fixed assets, live labour and cost, as well as with differing profitability.

Better than average results compared both to the *gross value of fixed assets (Map A, p. 246)* and to the *results per 100 Ft outlay (Map I, p. 246)* in crop production were achieved by large-scale farms in regions of favourable relief and soil conditions on mostly plain areas, with arable lands of higher-than-average fertility. In everyone of these regions the level of mechanization in plant cultivation or the utilization of fixed assets were higher than average. Less input of live labour fell on 100 Ft of fixed assets, than the national average, and wage costs of plant cultivation also ranged close to the Hungarian average. Higher than average plant production results per 10-hour workday were achieved in areas, where plant cultivation was done with lower than average input of live labour per 100 Forints of fixed asset value, and wage levels were also lower.

Regions, where all three profitability (results) factors of plant cultivation stayed below the national average by at least 20 per cent, are mostly found in areas of unfavourable natural endowments—in hill and mountain regions, or flat areas with high groundwater levels and seasonal inundations. Soil value of fields here stay below the national average, with a few exceptions. In farms with unfavourable conditions even a low level of profitability was reached by considerable state price support.

Profitability (results) of *livestock raising* was, on the national average, barely above minimum. Even this was achieved by price subsidies and other subventions. In a third of all regions livestock raising was run at a loss. Price support and other subsidies in these regions amounted to about 7 times the “results” achieved by these subsidized farms.

In most of these regions all three profitability (results) factors (*Maps B, F, J, p. 246*) fell into similar standard categories.

Requirement for equipment and live work in *supplementary activities*, as well as their structure of expenditures differed by regions. Above average profitability was only displayed in four regions of Transdanubia (Dunántúl), where they had shares of over 30 per cent in the results generated by all activities of large-scale farms. Below average result levels characterized supplementary activities in the central and north Hungarian regions, where their share was only 6 per cent in the results of all large farm activities.

Branches outside the basic activities had better than average results—judged by their economic indicators—in regions along the industrial axis of the country. Central regions have surpassed the other regions in terms of the results of their non-agricultural activities.

The unusually high (between 35 and 80 per cent) results per 100 Forints of fixed assets in the central regions is explained by the fact that large-scale farms in general encouraged activities with low demands for fixed assets like processing, construction and service industries. Branches outside the main activities contributed with a share of over 40 per cent to the total results of farms of a given region in 12 regions. Among them profitability of non-agricultural activities in terms of three indicators was above average

Az ipari tengelytől D-re fekvő körzetek többségében az alaptevékenységen kívüli ágazatok eredményessége az országos átlag alatt maradt és csak néhány körzetben jártul hozzá jelentősebb — 20—40% közötti — arányban a gazdálkodásból származó összes eredményhez. Ebben a térségben a gazdaságok nem mezőgazdasági ágazatainak közegényessége az országos átlag felett volt. Piaci körülményeik is kedvezőtlenebbek voltak, mint az ipari sávban elhelyezkedő körzeteké. E körzetek többségében az alaptevékenységen kívüli tevékenységek eredményességének foka sorrendben csak a 3. vagy 4. volt a többi ágazathoz képest.

1976-tól 1981-ig a körzetek 1/3-ában az átlagosnál nagyobb arányban emelkedett az alaptevékenységen kívüli ágazatok hozzájárulása a gazdálkodás eredményéhez.

Az újratermelés saját forrásai (247. oldal). A fejlődés alapját képező eredményben az elmúlt másfél évtized alatt a differenciáltság folyamatosan növekedett megyék, körzetek és gazdaságok szerint egyaránt. Ezt a Hoover-féle — munkaerő és az eredmény közötti — *egyenlőtlenségi mutató* növekvő értékei is mutatják:

Területi egységek	1971—1973	1976—1978	1982—1984
	évek átlagában		
Megyék szerint	8,2	13,4	17,4
Körzetek szerint	11,8	18,8	20,8
Gazdaságok szerint	22,5	28,3	37,8

Így a nyolcvanas évek közepére a gazdaságok között az újratermelés lehetősége erősen differenciálttá vált.

Az újratermelés lehetőségének a mértékét a saját nettó fejlesztési forrás értékcsökkenéséhez viszonyított százalékos arányával fejeztük ki, és ennek alapján soroltuk csoportokba a gazdaságokat (bővített, vagy egyszerű újratermelők, ill. újratermelésre képtelen gazdaságok csoportjára). A bővített újratermelőket — a beruházási árindex növekedése miatt — a mutató 125%-os értékétől számítottuk. A beruházási támogatások értékét azért hagytuk ki a forrásoldalról, mivel az elhasználódást kifejező állóeszköz értékcsökkenésében sem jelenik meg a támogatásból származó állóeszközök amortizációja, ugyanis ezeket leírási kötelezettség nem terheli, pótlásuk forrása elvileg az állami támogatás.

Az 1981—1983. évek átlagában számítva a nagyüzemi gazdaságoknak (mezőgazdasági termelőszövetkezetek és állami gazdaságok) csupán 37%-a volt képes a bővített újratermelésre. Ugyanennyi volt azoknak a gazdaságoknak az aránya is, amelyek még az egyszerű újratermelést sem tudták megvalósítani. Az átlagosnál kedvezőbb és az attól elmaradó újratermelési helyzetű gazdaságok aránya térségenként is differenciáltan alakult.

A bővített újratermelésre képes gazdaságok legnagyobb gyakorisággal Észak-Dunántúl, valamint Pest és Tolna megye területén fordultak elő (50-70%), ahol az egyszerű újratermelésre sem képes gazdaságok aránya viszonylag alacsony (10-20%).

A másik pólust Észak-Magyarország, Észak-Alföld, valamint Délnyugat-Dunántúl (Zala és Somogy megye) képviselik (a gazdaságok 70-80%-a nem képes bővíteni termelését). Ezek között Szabolcs-Szatmár megye helyzete vált a legkritikusabbá, ahol a gazdaságok 65%-a még az egyszerű újratermelésre sem képes. A bővített újratermelést pedig a gazdaságoknak csupán 17%-a tudta megvalósítani.

ERDŐ- ÉS VADGAZDÁLKODÁS

Az erdőgazdálkodás (248., 250 – 251. oldal) döntően állami intézmények irányítása alá tartozik, amelyek területi rendjét ábrázoltuk. Az ország mintegy 1,7 millió hektár erdőterületének szektorális megoszlását kördiagramon tüntettük fel, amelyben az *egyéb* kategória elsősorban községi, városi tulajdont jelöl. Az egyéni erdőtulajdon jelentéktelen. Az erdő területe 1965—1984 között mintegy 300 ezer hektárral nőtt a gyenge termőképességű mezőgazdasági területek erdősítésével a hegy- és dombvidéki területeken, a Duna—Tisza közti homokhátságon, a Duna és Tisza széles allúviumain. Ugyanakkor az Alföld erdősültsége nem javult, sőt egyes területein a szagítás, gépesítés és a növényvédőszeres oktalanságok használata következtében még romlott is.

A vadgazdálkodás (249. oldal) főbb adatait megyénként ábrázoltuk. A térkép elsősorban a vadállományt tartalmazza. A vadgazdálkodás eredményességének növekedése szorosan összefügg az idegenforgalom bővülésével is.

ÉLELMISZERIPAR

A szocialista élelmiszeripar vállalatainak területi elterjedését a foglalkoztatottak létszáma alapján az ipari fejezet hasonló térképei között találjuk (Ipar).

Az élelmiszeripar (252 – 264. oldal) tevékenysége az ún. szocialista (állami és szövetkezeti) élelmiszeriparban és a mezőgazdasági nagyüzemekben folyik. Ezt egészíti ki a belkereskedelmi ágazati, valamint a magán élelmiszeripari tevékenység.

A mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat szocialista élelmiszeriparához a minisztériumi vállalatok, a tanácsi felügyeletű vállalatok és a közös vállalatok tartoznak.

A mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat szocialista élelmiszeripara, a bruttó termelési érték alapján 1984-ben, folyó áron a 275 937 millió Ft értékű hazai élelmiszeripari termelésnek 79,4%-át adta, ezen belül a minisztériumi vállalatok 75,4%-ot. Ugyanebben az időben a mezőgazdasági nagyüzemek élelmiszeripari bruttó termelési értéke 46 659 millió Ft (16,9%), a belkereskedelmi ágazaté 8720 millió Ft (3,2%), a magánélelmiszeriparé 1388 millió Ft (0,5%) volt. A mezőgazdasági nagyüzemek bruttó élelmiszeripari termelési értéke mintegy 50-50%-ban oszlik meg az állami gazdaságok és kombinátok, valamint a szövetkezeti gazdaságok között.

A mezőgazdasági és élelmiszeripari ágazat szocialista élelmiszeriparában foglalkoztatottak átlagos állományi létszáma 1984-ben 199 041 fő volt, ebből az állami (minisztériumi és tanácsi együtt) iparban 193 340 fő, a szövetkezeti iparban 5701 fő dolgozott.

A szocialista (vállalati) élelmiszeripari tevékenységet szakágazatok szerint ábrázoltuk térképeinken. Ezek az alábbiak: húsipar, baromfi- és tojásfeldolgozó ipar, tejipar, tartósítóiipar, malomipar, sütő- és tésztaipar, cukoripar, édesipar, növényolajipar, szesz- és keményítőipar, boripar, söripar, ásványi-, szikvíz- és üdítőitalipar, dohányipar, élelmiszeripari kutatás. Egyes szakágazatok közös térképen kerültek ábrázolásra, részben a térképi hely jobb kihasználása érdekében, részben azért, mert a vállalatok tevékenységi köre több fajta, más-más szakágazatba sorolt termékfajtára is kiterjed.

A nagyobb méretarányú (1—2,0 mill.) térképek a termelésben döntő hányadot képviselő szocialista élelmiszeripari telephelyeket ábrázolják, településként, összevontan a bruttó állóeszközérték, a foglalkoztatottak száma és a jellemző tevékenységi kör feltüntetésével. Különösen nagy állóeszközérték jelentkezik a húsiparnál (17 612 millió Ft), a malomiparnál (14 089 millió Ft) és a cukoriparnál (13 427 millió Ft). Legtöbb foglalkoztatott a húsiparban (37 314 fő), a sütő- és tésztaiparban (28 091 fő), a tartósítóiiparban (26 349 fő), a malomiparban (22 267 fő) volt, de magas a tejipari és boripari dolgozók száma is.

in 8 regions, was average in three, and below average in one.

In the majority of regions south of the industrial axis the profitability (results) of branches outside the mainstream activities stayed below the national average, and contributed with significant shares in only a few regions—around 20 to 40 per cent—to the total results obtained from economic activities. Non-agricultural branches of farms had demand for equipment in this area above national average. Marketing conditions here were also less favourable than in regions situated along the industrial axis. In the majority of these regions activities outside the basic ones ranked only third or fourth on the scale of profitability (results) compared to the other branches.

Between 1976—1981 the contribution of branches outside the mainstream activities to the results of all economic activities showed an increase above the average in about a third of the regions.

Reproduction based on own (internal) resources (p. 247). The degree of difference in the results, forming the basis of development, has continuously grown in counties, regions and farms. This is also proved by the growing values of *Hoover's inequality index* (of labour force and economic result):

Areal units	Averages for		
	1971-73	1976-78	1982-84
By counties	8.2	13.4	17.4
By regions	11.8	18.8	20.8
By farms	22.5	28.3	37.8

Thus the possibility of reproduction among the farms has become very much differentiated by the mid-1980s.

The degree of the possibility of reproduction was expressed as a percentage compared to the decrease of value of the own (internal) net development source, and, based on this, farms were grouped into categories (farms with reproduction on static or increasing scale, and those without the means for reproduction). Those with reproducing capabilities on an increasing scale were calculated from the 125 per cent mark of the index, due to the increase of the investment price index. The reason why investment subsidies were omitted from the sources is that depreciation of fixed assets obtained from subsidies does not figure in the depreciation of fixed assets, expressing the degree of wearing, because they are not subject to obliged depreciation, their source of replacement—in principle—is to be found in state subsidies.

Only 37 per cent of large-scale (state and co-operative) farms was in the position to carry on reproduction on an increasing scale, computed as an average for the years 1981—1983. The share of farms incapable even of simple reproduction was similar. Farms with reproduction capabilities above and below average had rather different proportions by different areas, too.

Farms with capabilities of progressive reproduction appear in the northern Transdanubian as well as Pest and Tolna counties (50 to 70 per cent), where the share of farms unable to carry on their activities even by simple reproduction is relatively low (10 to 20 per cent).

The other extremity is represented by northern Hungary, the northern Great Plain and counties of southwestern Transdanubia (Zala and Somogy). Some 70 to 80 per cent of all farms are incapable of progressive reproduction. Among them the position of Szabolcs-Szatmár County has become the most critical, where 65 per cent of farms cannot even work with simple reproduction. Only 17 per cent of farms were able to go on with reproduction on an increasing scale.

FORESTRY AND GAME MANAGEMENT

Sylviculture (pp. 248 and 250-251) is predominantly controlled by state-owned institutions, whose areal distribution is displayed on the map. Distribution of the 1.7 million hectares of forest area of the country by ownership was displayed by a circular diagram, where the category "other" primarily stands for community or town ownership. Private forest is negligible. Total forested area grew by some 300 thousand hectares between 1965—1984, by the afforestation of areas of low agricultural productivity in mountain or hill regions, on the higher sandy areas of the Danube—Tisza Interfluvium and on the wide alluvial plains of these rivers. There was no improvement, however, in the ratio of forested areas on the Great Plain. There are even signs of deterioration in some areas, due to land consolidation, mechanization and the senseless overuse of fertilizers.

Game management (p. 249). Major data of this branch was presented by counties, primarily showing the different game populations. Growth of results of game management is closely interdependent with the growth of tourism.

FOOD PROCESSING

Presentation on the areal distribution of plants which belong to socialist (state and co-operative-owned) food processing, based on the number of employees, is included among the similar maps of the previous chapter (Industry).

Food industry (pp. 252-264). The food processing activity is performed in the so-called "socialist" industry includes plants owned by state farms and agricultural cooperatives. It is completed by the activity of plants in the framework of internal trade and in private property.

Plants supervised by ministries and by local councils and also joint enterprises belong to socialist industry within the agriculture and the food industry sector.

Of the 275,937 million Ft gross domestic food production value generated in 1984 at current prices the socialist food processing of the branch of agriculture and food industry had a share of 79.4 per cent and within this, companies under the supervision of the Ministry produced 75.4 per cent. At the same time the gross production value of large-scale agricultural farms for food processing was 46,659 million Ft (16.9 per cent), that of the branch of internal trade was 8,720 million Ft (3.2 per cent), while the small private enterprises contributed with 1,388 million Ft (0.5 per cent). Gross production value of food processing in large-scale farms is divided about equally between state farms and complexes on the one hand, and co-operative farms on the other.

The average number of staff employed by the socialist food processing of the branch of agriculture and food industry in 1984 was 199,041, out of which 193,340 persons worked in the state-owned (ministry and council-supervised) industry, and 5,701 were active in the co-operative industry.

The food processing activities of companies was presented by special branches on the maps. They are the following: meat, the poultry and egg processing, dairy preserving, milling, baking and farinaceous foodstuffs, sugar and confectionery, vegetable oil, tobacco industries, the manufacture of spirits and starch, the wine, brewing industries, the production of mineral, soda water and soft drinks, research on food processing. Some special branches were shown jointly on common maps, partly because of the need to better utilize map space, and in part due to the fact that company activities often include production of different goods that are grouped into more than one special branch.

Maps at a scale 1:2,000,000 and larger show the food processing plant sites of socialist ownership, that predominate Hungarian food production. The plants are presented by settlements through the combined indication of gross fixed asset value, the number of employees, and the sphere of characteristic activities. Conspicuously large

A térképek az egyes szakágazatok regionális koncentrációját vagy szóródását, sajátosságaik függvényében jól ábrázolják.

A szocialista élelmiszeripar területi elhelyezkedését elsősorban — természetesen a kölcsönhatásokat is figyelembe véve — a mezőgazdasági termelés területi jellege befolyásolja. Különösen jellemző ez a bor-, malom-, cukor-, keményítő-, dohányiparra és részben a húsiparra. A fogyasztási körzetek hatása leginkább a sütő- és tészta-, valamint a tejiparnál érvényesül.

A mezőgazdasági nagyüzemekben jelentős ipari tevékenység is folyik, melynek termelési értéke megközelíti országosan a 100 milliárd Ft-ot. Ennek 52,5%-a az élelmiszeripari ágazatba sorolt vállalatok termelésének több mint 21%-át (az összes élelmiszeripari termelésnek pedig 17,6%-át) jelenti. Élelmiszeripari tevékenységet 1162 nagyüzem folytatott 3280 telephelyen, melynek 85%-a szövetkezeti, 15%-a az állami mezőgazdasághoz tartozott. Az 1984. évi élelmiszeripari árbevételből a számban jóval kevesebb üzem jelentő állami mezőgazdaság 48%-kal, a szövetkezeti mezőgazdaság 52%-kal részesedett. Ez az állami mezőgazdaság koncentráltabb élelmiszeripari tevékenységét bizonyítja. A koncentráció fokának szektorbeli különbségét az egy telephelyre jutó árbevétel is mutatja, melynek (Ft-ban kifejezett) értéke az állami mezőgazdaságban 44 675 ezer a szövetkezeti mezőgazdaságban 8671 ezer volt.

A mezőgazdasági nagyüzemek legnagyobb arányban a boripar, malomipar, takarmánytermelés, baromfi- és tojásfeldolgozó ipar, tartósítóiipar, húsipar területén járultak hozzá az élelmiszertermeléshez.

A húsfeldolgozás, a borászat, a baromfi- és tojásfeldolgozás, valamint a takarmányfeldolgozás adta a mezőgazdaság élelmiszeripari termelésének ¾ részét.

A mezőgazdasági üzemek élelmiszeripari tevékenységében területenként jelentős a differenciáltság. A legnagyobb feldolgozókapacitással rendelkező megyék az árbevétel részvételi aránya alapján: Bács-Kiskun, Pest, Komárom, Hajdú-Bihar, Békés 7,5 és 22,6% közötti értékkel. Legalacsonyabb a részvételi arány Nógrád, Vas, Zala, Tolna megyékben: 0,6—1,5%.

A mezőgazdasági üzemekben gyártott termékeknek az élelmiszeripari üzemek termeléséhez viszonyított aránya termékenként igen eltérő. Szőlőborból, gyümölcspálinkából, juhhúsból, vágott nyúlból, savanyú káposztából, pezsőgből a nagyüzemek termelése meghaladta az iparét. Ugyanakkor részvételük a főzelékkonzerv, ízesített tejszitalok, vaj, sajt gyártásában igen alacsony.

A termékek köre mutatja, hogy a mezőgazdasági üzemek e tevékenységének nemcsak a belföldi ellátásban van jelentősége, hanem az exportban is.

A mezőgazdasági nagyüzemek élelmiszeripari célú állóeszköz-állományának 1984. december 31-én mérlegadatok szerinti bruttó értéke 11 717 millió Ft volt.

Az eszközállomány 45%-át az állami, 55%-át a szövetkezeti mezőgazdaságban tartották nyilván.

AZ AGRÁRFEJLŐDÉSI SZAKASZOK JELLEMZÉSE

Az alábbiakban kiemeljük az utóbbi évtizedek magyar agrárfejlődésének főbb sajátosságait:

1. *Az 1960—1970 közötti évtized* a nagyüzemi termelés kiépítésének és konszolidálásának időszaka, amikor a központi irányítás az agrártermelési feltételek különbségeinek megszüntetésére törekedett a fejlesztési források újraelosztásával, mindenekelött az eszközállomány közel azonos ütemű növelésével. Ennek következtében a jobb termőhelyi adottságú és kedvezőbb munkatermelékenységet elérő üzemek sem tudtak gyors fejlődést felmutatni. A fejlesztési források viszonylag egyenletes felosztására való törekvés csökkentette az érdekeltséget az erőforrások racionális kihasználásában.

Ugyanakkor ennek az időszaknak jelentős agrárpolitikai eredménye, hogy különböző típusú szövetkezetek, így az egyéni földtulajdonra épülő szakszövetkezetek (szőlő- és gyümölcsstermelés) szervezését is lehetővé tette. Ösztönzően hatott a kisüzemekben termelt mezőgazdasági termékek „szabadpiacának” elismerése is, amely legalizálta a többletmunkával erősödő felhalmozást.

2. *Az 1970—1980 közötti agrárpolitika* az 1968-as gazdasági reform alapelveit követve, amely elismerte a mezőgazdaság többszektorságát, a nagyüzemek mellett a háztáji és kisegítő gazdaságok szerepének jelentőségét, a termelés technikai fejlesztésének fontosságát, az egyéni és csoportterdek összehangolását. E fejlődési periódusból három fő vonást emelünk ki, amelyek hozzájárultak az agrártermelés sajátos magyar útjának kialakulásához:

— *A háztáji és kisegítő gazdaságok*, valamint a nagyüzemek termelése között munkamegosztás jött létre. A kisüzemek a munkaigényes növénykultúrát (szőlő- és gyümölcsstermelés, zöldségfélék, virág stb.) és a kisállattartást (sertés, baromfi, nyúl stb.) részesítették előnyben, amelyeket a nagyüzemek szolgáltak ki. Ez a kisárutermelés ma is az agrártermelés ½-át adja, noha az állóeszköz bruttó értékének csupán 16%-ával rendelkezik. Kistermelésben mintegy másfél millió háztartás érdekelt; ezek lakóinak 30%-a az iparban dolgozik; így a mezőgazdasági termelés fontos bevételi forrásuk.

— *Az 1960-as évek közepétől* a mezőgazdasági nagyüzemekben *nagyarányú beruházást hajtottak végre*, amellyel megteremtették a termelés műszaki-technikai feltételeit (gépesítés, kemizálás, növényvédelem, termékfeldolgozás) s ezen az alapon gyors eredményt hozó tömegtermelés kezdődött. Ez nemcsak a hazai szükségletet fedezte, hanem a bővülő exportpiacokat is kielégítette. Az 1970-es évek második felében azonban az energiaárak emelkedése, az ipari és a mezőgazdasági termékek közötti árdiszparitás növekedése egyre nagyobb jövedelmet vitt át az iparba, ami fokozatosan rontotta az agrártermelés gazdaságosságát.

— *A mezőgazdasági nagyüzemek* a számukra mind nehezebbé váló helyzetből két irányba kerestek kiutat: egyrészt a *termelési rendszerek* bevezetésével, a termelési technológiai szint emelésével próbáltak többet termelni, nagyobb nyereséghez jutni, másrészt *nem agrártevékenységi ágazatokat* (ipar, kereskedelem, szolgáltatás) építettek ki.

3. *Az 1980-as évektől a mezőgazdasági nagyüzemek* termelési színvonalában egyre nagyobb *különbségek* mutatkoztak. A gyenge termőhelyi adottságú nagyüzemek elmaradása felgyorsult. Ezek egyre növekvő állami támogatásra szorultak, miközben ebben az időszakban kezdődött meg az állami támogatási rendszer felülvizsgálata és leépítése, s ezzel előtérbe került a saját forrásra épülő fejlesztés.

A nagyüzemek fokozták a nem mezőgazdasági, mindenekelött az ipari tevékenység, a szolgáltatás és az élelmiszer-feldolgozó kapacitás bővítését. Ez elsősorban a tőkeerős üzemeknek és a városi-ipari térségekben gazdálkodóknak kedvezett. Ezekben a körzetekben az agrárfoglalkoztatottak száma 1978—1982 között még nőtt is, mert alkalmazottaik a piacorientált tevékenység hatására az iparban dolgozóknál is kedvezőbb jövedelmi helyzetbe kerültek.

1983 után új tendenciák kezdenek kialakulni, s erre az időszakra az új vállalkozási formák megjelenése a jellemző. Az új, elsősorban magánvállalkozások az ipari, szolgáltatási tevékenység területén jelentek meg, s részben kiváltak a nagyüzemi szervezeti keretek közül. Ez jelentősen rontotta a mezőgazdasági nagyüzemek jövedelmi pozícióját. A kedvezőtlen adottságú területeken felvetődött az egyszerűbb szövetkezeti formákra való

fixed asset values are associated with meat processing (17,612 million Ft), milling (14,089 million Ft) and the sugar industry (13,427 million Ft). The greatest number of employees find work in meat processing (37,314 persons), the baking and farinaceous industry (28,091), preserving industry (26,349), milling industry (22,267), but their number is also high in the dairy and wine industries.

The maps well demonstrate the regional concentration or scattering of each of the special branches, as a function of their characteristics.

The regional pattern of "socialist" (state and co-operative-owned) food processing is primarily influenced by the regional features of agricultural production—taking into consideration, of course, the existing interrelationships. It is especially characteristic of the wine, milling, sugar, starch, tobacco industry, and partly, of meat processing. The greatest influence of consuming areas are exerted on the baking, farinaceous and dairy industries.

Large-scale agricultural farms also perform many industrial activities, whose national production value is close to 100 thousand million Ft. 52.5 per cent of this is generated by the output of food processing. This value covers over 21 per cent of the production of companies grouped into the branch of the food industry, and 17.6 per cent of the total production of Hungarian food processing activities. Farm food processing was performed by 1,162 large-scale farms on 3,280 sites, out of which 85 per cent was co-operative-owned and 15 per cent belonged to state farms. State farms had a 48 per cent share of price revenues of food processing activities of large-scale farms in 1984, even though they number far less than cooperative farms, that took a 52 per cent share. These figures demonstrate the concentrated nature of food processing activities of state farms. Difference in concentration of plants in the two types of farms, as regards ownership, is also shown by turnover per plant, which was put (in 1,000 Ft) as 44,675 thousand in state farms, as against 8,671 thousand in cooperative farms.

The highest shares of contribution by large-scale farms in the production of food industry were in the fields of wine and the milling industries, the fodder, poultry, egg, meat processing and conserving industry.

The combined output of meat, poultry, egg and fodder processing, as well as of wine industry contributed three-quarters of the production of food industry in agriculture.

There is a pronounced difference by regions in the food processing activities of large-scale agricultural farms. The counties that have the greatest shares of processing capacities, counted by turnover, are: Bács-Kiskun, Pest, Komárom, Hajdú-Bihar, Békés with values of between 7.5 and 22.6 per cent. The lowest shares in this respect are held by the Nógrád, Vas, Zala, Tolna Counties with values of 0.6–1.5 per cent.

Products turned out by agricultural farms have very different shares by product groups, compared to production in food processing plants. Production of wine (from grape), fruit brandy, mutton, slaughtered rabbit, sauerkraut, champagne in large-scale farms was higher than that in plants of the main industrial branch. Their contribution, on the other hand, to the overall production of tinned vegetables, flavoured milk drinks, butter, cheese is very low.

The sphere of products show that activities of agricultural farms have a role not only in the domestic supply, but in export, too.

The value of fixed assets (for food processing) of large-scale agricultural farms, according to figures of 31 December, 1984, was 11,717 million Ft.

45 per cent of the stock of fixed assets was registered in state farms, while 55 per cent of it belonged to agricultural co-operatives.

SUMMARY: PHASES OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT

The period of 1960 to 1985 in Hungarian agriculture is characterized by three development phases:

1. *The decade of 1960–1970* was the period of establishing and consolidating agricultural production in large-scale farms, when central planning was striving to eliminate differences in the conditions for agricultural production by the redistribution of development sources and, above all, the almost equally paced improvement of the stock of fixed assets. As a consequence even farms with better natural conditions and higher productivity were not able to achieve significant growth. Diminishing economic differences have reduced interest in production, which led to the low utilization of resources.

At the same time, a major achievement of agrarian policy in this period was that it allowed the organization of co-operatives of various kind, including those founded on the private ownership of land and specialised in viticulture and fruit production. Another stimulative decision was the acknowledgement of "free market" for the agricultural produce of small farms. This legalised accumulation from extra work.

2. *Agrarian policy between 1970 and 1980* already followed the basic principles of the economic reforms of 1968, which encouraged for the legal existence of several types of ownership in agriculture and, above all, recognized the importance of household and other small private farms, and facilitated the versatility of economic (agricultural and non-agricultural) activities of farms. Three major features should be stressed in this period, that left their imprints on the long-term development trend of Hungarian agriculture:

— The appearance of *household and other private ("auxiliary") farms* brought about a pronounced division of labour between large and small farms. Small farms preferred labour-intensive special cultures (grape-, fruit-farming, produce of vegetables and flowers) and small-animal breeding (pig, poultry, rabbit), in other words market-sensitive activities, with little requirement for investment and much demand for manual labour. Small-scale production of commodities has played a basic role in food production, it provides a third of the agricultural production, although it possesses only 16% of the gross value of fixed assets. On the other hand some 1.5 million households are interested in small-scale production, and as 30% of these households have jobs in industry, it is a very important source of improvement for incomes.

— In the mid 1960s a rapid *"industrialization" started in agriculture*: mechanization, the spread of chemicals, plant protection, processing etc. and it resulted in the fast rise of mass production. In addition to satisfying home demands, products were also sold on the expanding export markets. At the same time the growing gap between industrial and agricultural commodity prices in the second half of the 1970s were transferring ever-increasing incomes into industry, that gradually put more and more strain on the profitability of agricultural production.

— Large-scale agricultural farms were seeking ways out from this state of things in two directions: they encouraged the setting up of *non-agricultural activities* (manufacture, trade, services) and the organizing of *production systems*, aimed at increasing technological standards to produce more and attain higher profit.

3. *Since the 1980s an ever stronger trend of polarization* started among large-scale farms, which is also perceived in distinct regional differences. One characteristic feature of this is the growing backwardness of large-scale farms with poor natural conditions, and with ever greater demands for state subsidies, at a time when state subsidies started to be reduced, and stress is increasingly laid on development on own (internal) resources.

Large-scale farms have expanded into non-agricultural activities, first of all the industrial, service activities, and developed their own food-processing capacities. However, this trend favoured rich farms, and those operating in urban-industrial zones, as the establishment of these branches required good infrastructure and well-trained skilled labourers. The number of agricultural employees has even grown between 1978–1982 in these regions, as their employees have risen into even more favourable income brackets than their counterparts in industry, due to their market-oriented activities.

New tendencies have taken shape after 1983, and the appearance of new forms of ventures is characteristic of this period. The new enterprises, and primarily private ventures have mostly appeared in the field of industrial and service activities and—in part—left the organizational bonds of large-scale farms. This process badly weakened the income

átterés is, amely az önálló farm-szerű parasztagazdaságok termelését szervezné, úgy ahogyan az a szőlő- és gyümölcsstermelő övezetekben bevált. Ez a mezőgazdasági kis-gépgyártás nagyfokú fellendítését, a földtulajdon szerzés, adó- és hitelrendszer stb. átalakítását is feltételezi.

A magyar agrártermelés az 1980-as évek közepére új fejlődési szakaszba érkezett, amelyben fő cél a *gazdaságosság és a minőség javítása*. Az előbbi feltételezi a természeti adottságokhoz való ésszerűbb alkalmazkodást, s ezért elkészült az ország agroökológiai potenciáljának felmérése. Fontos követelménnyé vált a racionális földhasználat, a melioráció, egészében a talajok termőképességének megőrzése ill. javítása.

A mezőgazdasági termelés lehetőségeinek megítélésében figyelembe kell venni, hogy az ország ökológiai adottságai egészében kedvezőbbek ugyan a környező országokénál, de klimatikus szempontból (csapadék, fagyveszély) már kedvezőtlenebb a helyzetünk a nyugati országokénál. Ezért a termelés egyenletes szinten való tartása nagyobb költség-ráfordítással jár, holott a dotációnak Magyarországon szerényebbek a gazdasági feltételei, mint a fejlett ipari országokban. A magyar agrártermékek ezért csak kiváló minőség és feldolgozottság mellett lehetnek versenyképesek Európában.

A minőség javításának feltétele, hogy az 1970-től kiépült innovációs központok (állami gazdaságok, kutatóintézetek, kísérleti gazdaságok stb.) nagyobb önállósággal, új vállalkozási formákkal vegyenek részt a termelésben.

Az atlasz alapján is megállapítható, hogy a mezőgazdaság az elmúlt negyedszázad folyamatosan megújuló ágazata volt.

XV. KÖZLEKEDÉS, POSTA ÉS TÁVKÖZLÉS

A közlekedés alapvető jelentőségű az ország gazdasági életében. Itt termelődik meg nemzeti jövedelmünk több, mint 7%-a, a területen végez munkát a foglalkoztatottak mintegy 7%-a. Az ágazat a népgazdaság főhalmozott állóeszköz-állományának mintegy 13%-át köti le, a beruházásokból való részesedése 10%-os. Ezek az arányok az elmúlt évtizedekben kedvezőtlenül alakultak, s ma a közlekedés állóeszköz-állományának nettó értéke jóval alatta marad a gazdaság színvonala által megkövetelt szintnek.

A társadalmi fejlődéssel összhangban az elmúlt 25 évben jelentősen nőtt az ország személy- és áruszállítási szükséglete, folyamatosan emelkedtek a szállítási teljesítmények. Ebben az időszakban figyelemre méltó műszaki fejlődés ment végbe, lényegesen módosult a közlekedési alágazatok közötti munkamegosztás.

A vasúti és a közúti járműprogramokkal korszerűbb vasúti és közúti járművek üzemeltetése indult meg (pl. hűtőkocsik, speciális vagonok, új autóbusszalád), elterjedtek az egységtrakomány-rendszer különböző típusai (rakodólápok, konténerok), és megindult a nagy távolságra történő nemzetközi közúti árufuvarozás is (HUNGAROCAMION).

Lényegesen átalakult a szállítások szerkezete. A korábbiakkal ellentétben az 1980-as évekre a nemzetközi (főképp a tranzit) szállítások részaránya lényegesen meghaladta a belföldit. Bár a szállítási teljesítmények növekedése gyorsabb volt a termelés növekedésénél, az igények fokozódásának mértéke mégis ismétlődő szállítási kapacitáshiányhoz vezetett és együtt járt a közlekedési infrastruktúra túlzott igénybevételével, a pályák fokozódó elhasználódásával.

Emellett a magyar közlekedési rendszer technikai, gazdasági és szervezeti jellemzői a fejlesztések ellenére is elmaradnak az ország gazdasági fejlettségi szintjének megfelelő normáktól; a nemzetközi élvonalatól való leszakadásunk több területen is fokozódott (pl. közúthálózat, szolgáltató létesítmények, vízi utak, kikötők), és tovább élnek a regionális közlekedési feszültségek (pl. a személygépkocsi-állomány túlzott városi koncentrációja, az alsóbbrendű közutak elhanyagolt állapota, a kisebb települések belterületi úthálózatának kiépítetlensége; 258. oldal diagramjai).

Közlekedési hálózatunk (258–259. oldal) az 1960–1985 közötti időszakban korszerűbb lett. A vasúti fővonalak villamosításával, a dízelesítéssel, az országos közutak makadám burkolatának aszfalttal és aszfaltmakadámval való felváltásával a korábbiaknál kedvezőbb feltételek jöttek létre a növekvő áru- és személyszállítási igények kielégítésére.

Vasúthálózatunk szerkezetét alapvetően a fővonalak elhelyezkedése határozza meg. A Budapestről sugarasan kiinduló vonalakon bonyolódik le az elővárosi forgalom is. A vasútnál a legnagyobb arányú műszaki fejlődés a vonalak villamosításával kezdődött (259. oldal mellékterképe). 1974-ig befejeződött a hálózat kelet–nyugati nagytengelyének (fő tranzitvonalának) és az egyik észak–déli tengelynek (Szob–Budapest–Kelebia) a villamosítása. A második tengely (Budapest–Szolnok–Békéscsaba–Lőkősháza) villamosítása 1980-ban ért véget. Az 1980-as évek végére a Balaton déli partvonala is villamosított lesz.

Közúthálózatunk — a vasúthálózatához hasonlóan — Budapest-centrikus. A fővárosból sugarasan indulnak ki a gépjárműforgalom 70%-át lebonyolító autópályák és elsőrendű főutak. Az úthálózat hossza közel 100 000 km (1/3-uk országos közút, 2/3-uk helyi, tanácsi út). Az országos közutak 1%-a autópálya és autópályát, mintegy 22%-a főút. A 100 km²-re jutó közutak hossza 32 km, amely nemzetközi viszonylatban közepes hálózatsűrűségnek felel meg.

A 259. oldal diagramjából látható, hogy a továbbított árumennyiség 78%-át 1985-ben a közúti közlekedés adta, szemben az 1960-as 57%-kal. A belföldi árutonnikilométerteljesítményekben 80%-ról 46%-ra csökkent a vasúti, 12%-ról 32% fölé nőtt a közúti közlekedés részesedése.

A hazai motorizáció kibontakozásának megindulásával a *személygépkocsi-közlekedés* aránya 8%-ról 49% fölé emelkedett, ezzel párhuzamosan a vasúti személyszállításé 47%-ról 12% alá esett.

A *hajózás* — főként a tengerhajózás — fejlődése révén 8%-ról 19%-ra emelkedett a vízi közlekedés teljesítményeinek aránya, bár belső víziút-hálózatunk adottságait régóta nem használjuk ki.

A *légi közlekedés* nemzetközi személyszállítási teljesítményeinek aránya 1985-re elérte az 5%-ot.

Megsokszorozódott, s 1985-re közel 10%-ot ért el a *csővezetékes szállítási mód* részesedése.

Az elmúlt negyedszázadban az ország vasút- és közúthálózatának Budapest-centrikussága — többek között az autópályák vonalvezetése, az újabb Duna- és Tisza-hidak hiánya miatt — tovább erősödött, ami számottevően gátolja közlekedési hálózatunk kapacitásának bővülését, teljesítményeinek ésszerű térbeli eloszlását.

A közlekedési hálózat fejlődésének területi jellemzője az ellentmondásosság. Míg a korlátozottan rendelkezésre álló forrásokat főként a vasúti és közúti törzshálózat korszerűsítésére fordították, addig nagy kiterjedésű, forgalmi árnyékban fekvő területeken a közlekedési gondok alig enyhültek. 1960 és 1982 között 1 700 km, a MÁV szempontjából gazdaságtalanul üzemeltethető, kis forgalmú vasútvonalat számoltak fel (többnyire az ország peremvidékein); 37%-uk normál nyomtávú volt, 50%-uk gazdasági vasútként üzemelt. A személyszállításban a vonat helyét az autóbussz vette át. Ezzel sokak számára költségesebbé és kedvezőtlenebbé váltak a centrumtelepülések felkeresési lehetőségei. Az intézkedés több, vasúti szállításra berendezkedett termelőüzemet is érzékenyen érintett.

Vasúti áru- és személyforgalom (260. oldal/A-B. térkép). A magyarországi áru- és személyszállítás jelentős hányada a Magyar Államvasutak (MÁV) teljesítményeirehöz kötődik. A vasúti forgalom sűrűsége a főváros környékén, a fontosabb ipari körzetekben, valamint a tranzitvonalakon átlagon felüli. Az áruforgalom térbelileg erősen koncentrált, a hálózat 50%-án zajlik le a szállítások 90%-a.

positions of large-scale agricultural farms. In areas of unfavourable natural conditions the question to shift to simpler forms of co-operation has also arisen, which would organize the production of independent farm-like peasant plots in a way that had proved viable in grapevine and orchard regions. This process infers the large-scale expansion of production of small machines for agriculture, as well as the transformation of the rules for land property acquisition, the tax and credit systems, among others.

In the mid-1980s a new phase began in Hungarian agriculture, when *profitability and improved quality* became the main targets. To achieve the first goal a better adjustment to the physical environment is needed and this motivated the survey of the agroecological potential of Hungary. Rational land use and the preservation are now envisaged as major requirements.

When evaluating the perspectives of agriculture, it should be considered that although the ecological potentials of Hungary favourably compare with the neighbouring countries, the climate (precipitation conditions and frost hazard) is less advantageous than in western countries. Therefore, to maintain the uniform level of production additional investments are necessary in spite of the moderate economic sources available for subsidizing. Agricultural products of excellent quality and high level of processing are only competitive on the European market.

A precondition to improve quality is the increased independence of the innovation centres, built since 1970 (state farms, research institutes and experimental farms), and their participation with new forms of entrepreneurship in production.

The Atlas well reflects that agriculture has undergone a gradual renewal over the last quarter of a century.

XV. TRANSPORT, POST AND TELECOMMUNICATIONS

Transport is of fundamental importance in the economic life of Hungary. It produces more than 7 per cent of the national income and employs about 7 per cent of the labour force. Out of the fixed assets accumulated in the national economy, ca. 13 per cent are concentrated in transport and it has a 10 per cent share in total investment. These proportions have shown an unfavourable trend over the last decades and, thus, today the net value of fixed assets in transport falls short of the requirements for the development of the national economy.

During the last 25 years, parallel to the development of Hungarian society, the need for freight and passenger traffic has increased significantly and the volume of transport has been growing permanently. In this period considerable technical developments have taken place in transport and in the division of labour among the various branches of the sector.

The development of vehicles programmes resulted in the operation of up-to-date railway and public road vehicles (such as refrigerating and other specialized carriers and a new range of buses), various types of unit cargoes (pallets and containers) and international road transport over long distances (HUNGAROCAMION) has been introduced.

Essential changes have affected the pattern of transport. The share of international transport (particularly of transit) has remarkably exceeded that of inland transport in the 1980s. Though the growth in the volume of transport surpassed the rate of increase for production, the rate of increase in transport requirements led to recurring deficiencies in transport capacities and caused exaggerated use of transport, infrastructure and the wearing of transport routes.

Furthermore, in spite of investments, the technical, economic and organizational parameters of the transportation system in Hungary still fall short of the standards required by the level of development of the country, and the gap between Hungary and leading countries has even widened in several fields (e.g. public road network, servicing establishments, waterways and ports). Also the regional tensions in transport survive to our days (for instance, the overconcentration of personal cars in towns, the neglected conditions on lower rank public roads and the incomplete road network in the built-up area of minor settlements, see diagrams on p. 258).

The map of transportation network of Hungary (pp. 258–259) shows that modernization took place between 1960 and 1985. Main railway lines were electrified or dieselified, national public roads received asphalt and asphalt-macadam surfacing instead of gravel. These changes brought about an improvement in the need, to meet the increasing demands for goods and passenger transport.

The pattern of Hungary's *railway network* is controlled by the alignment of the main railway lines. Suburban traffic also takes place along these lines leaving Budapest radially. Major technical development at the Hungarian State Railways (MÁV) began with the electrification of lines (*inset map on p. 259*). The electrification of the first north to south axis (via Szob–Budapest–Kelebia) was completed by 1974. The electrification of the second north to south axis (via Budapest–Szolnok–Békéscsaba–Lőkősháza) was finished in 1980. By the end of the 1980s the railway line along the southern shore of Lake Balaton will be electrified.

Similar to the railways, the *public road network* is also centred on Budapest. The motorways and main roads, which accommodate 70 per cent of traffic, spread radially from the capital. The length of Hungary's road network is about 100 thousand km (one third are national public roads, two thirds local). Motorways make up only 1 per cent of the total road network, main roads 22 per cent. This results in a medium network density by international standards (32 km per 100 square km).

As can be seen from the *diagram on p. 259*, in 1985 78 per cent of goods were transported on public roads, while this figure was a mere 57 per cent in 1960. In inland freight tonne-kilometres, the share of rail transport fell from 80 to 46 per cent, while that of road transport rose from 12 to above 32 per cent.

Parallel with the starting of motorization in Hungary, *motor car traffic* has increased its share from 8 to above 49 per cent, while rail transport fell from 47 to less than 12 per cent.

Progress in *shipping*—particularly in maritime shipping—has increased the volume of water transport from 8 to 19 per cent, although the potentialities of inland waterways have not been exploited for a long time.

In 1985 the proportion of *air transport* in our international passenger traffic reached 5 per cent.

The proportion of *transport by pipelines* has multiplied and reached almost 10 per cent by 1985.

During the last quarter of a century, motivated—among other factors—by the alignment of motorways and the lack of new bridges on the Danube and the Tisza, the railway and public road networks of Hungary have become increasingly centred on Budapest. This fact is still considerably inhibiting the enlargement of the transport network and the national territorial division of volume of transport.

Regionally, a contradictory development characterizes the transportation network. While the united resources have been concentrated on the modernization of the railway and public road base network, the transport problems of extensive areas in traffic have hardly been relieved. Between 1960 and 1982 1,700 km of railways of little traffic, declared unprofitable by MÁV, stopped operating. Most of them worked on the margins of Hungary, 37 per cent were of normal gauge and 50 per cent functioned as economic railways. In passenger transport the bus took the place of the train. Thereby, travel to the centres became more expensive or even more complicated for many people. These measures also affected numerous economic units founded on rail transportation.

Railway freight and passenger traffic (Maps A and B, p. 260). A considerable part of the goods and passenger transport in Hungary is performed by MÁV. Traffic density is above average in the environs of the capital, in the major industrial regions and along the lines of transit traffic. Goods traffic is highly concentrated spatially, 90 per cent of transportation is carried out by 50 per cent of the network.

A vasúti pályák nagy része normál nyomtávú. Az összhálózaton belül a 20 tonnánál nagyobb tengelyterhelésű, ún. hézag nélküli pályák mintegy 35%-a 100 km/óra utazási sebességet tesz lehetővé. A szükségessé váló kétvágányú pályák aránya (a törzshálózat 30%-a). Rendező-pályaudvaraink vágányfékkel és a szükséges műszaki berendezésekkel rendelkeznek, de csak néhány központi rendezőn épült ki korszerű, automatizált vágányfékrendszer.

A közúthálózat forgalmi terhelése (261. oldal/A. térkép) erős területi egyenlőt-lenségeket mutat. A magyar autópályaprogram elhúzóódó megvalósulása és a 80-as évek közepére a pályaépítések minimális mértékűvé zsugorodása a főútvonalak túlterheléséhez vezetett. Fokozza a nehézségeket a Budapestet sújtó irreálisan nagy tranzitforgalom, máig nem épültek meg a nagyobb városokat elkerülő főútvonalszakaszok. A kezdeteknél tart a főváros belső területeit majdan mentesítő autópályagyűrű (M0) építése, hiányoznak a sugárirányú főútvonalakat transzverzálisan összekötő, regionális kapcsolatokat erősítő hidak és tranzit utak. A térképen a személygépkocsi-egységre való átszámítás alapja: kerékpár 0,3; motorkerékpár 0,7; tehergépkocsi (< 3,4 t) 1,4; tehergépkocsi (> 3,4 t) és autóbusz 1,8; pótkocsi tehergépkocsi, nyergesvontató, traktor, dömpér 2,5; fogat 3,0 egységjárműnek felel meg.

A megyeszékhelyek időben elérhetősége (261. oldal/B. térkép) általában a városok, valamint a vasúttal vagy főúttal rendelkező települések számára kedvező. A megye- és országhatár mentén fekvő községek többsége viszont kifejezetten hátrányos helyzetben van.

A tömegközlekedési lehetőségek bővülését szolgálta a közúti személyszállítás szervezetének fejlesztése, melynek eredményeként 1985-re minden 200 lakosnál nagyobb települést bekapcsoltak a menetrendszerű autóbusz-közlekedésbe, s bővültek a helyi autóbusz hálózatok. Hosszuk meghaladja a 4500 km-t. Helyi autóbusz-közlekedés van 112 városunkban és 92 községben. Az egyes térségek ellátottságában jelentkező színvonalkülönbségek viszont tekintélyesek maradtak. A távolsági tömegközlekedés teljesítményeiből 51%-ban, a helyi tömegközlekedésből 69%-ban, az összes tömegközlekedési teljesítményekből 58%-ban részesednek az autóbuszok.

A magyar közhasználatú *vízi közlekedés* áruforgalma és személyszállítási teljesítményei a Magyar Hajózási Rt. (MAHART) és a Magyar Hajófuvarozó Szövetkezet (MAHAJOSZ) tevékenységéből adódnak. A MAHART főleg nemzetközi szállításokat végez.

A fontosabb folyami kikötők áruforgalma (262. oldal/A. térkép) jól jelzi Budapest meghatározó szerepét a különféle árucsoportokban, a Dunaújvárosban kirakott vasércmennyiséget és a mohácsi kikötő szénforgalmának méreteit. A kő- és kavicsrakodásra szakosodott tiszai kikötők forgalma nagyságrenddel kisebb a dunaiakénál.

A hajózás főbb mutatói (262. oldal/B. diagram) szerint 1960 és 1980 között a folyón szállított áruk tömege 1,4-szeresére, a fuvarozási teljesítmény 1,6-szeresére növekedett. A tengeren szállított áruk esetében közel 10-szeres, ill. 30-szoros az emelkedés.

A magyar tengerhajózás hatósugara megnőtt, hajóink eljutnak Nyugat- és Kelet-Afrikába, Dél-Amerikába és a Távol-Keletre. Folyami áruszállítási kapacitásunk csak szerény mértékben bővült. A Duna menti országok hazánkat érintő átmenő áruforgalmából a Szovjetunió és Csehszlovákia részesedése a legnagyobb (együtt kb. 65%). A szállítások zömét a bányászati, a vas- és fémkohászati termékek, valamint az energiahordozók teszik ki.

A MAHART a Duna Budapest feletti szakaszán és a Balatonon végez személyszállítást. A forgalom alakulása a Dunán és a Balatonon ellentétes előjelű (a Dunán csökken, a Balatonon nő). A vízi személyszállító kapacitás fejlesztése ennek megfelelően alakult. A vállalat speciális szolgáltatások kiterjesztésével (pl. sétatájhajó, koktéltájhajó) törekszik az utasforgalom növelésére.

A balatoni kikötők személyforgalma (262. oldal/C. térkép) a főbb üdülőhelyeken (Siófok, Balatonfüred, Badacsony, Fonyód) a legnagyobb. Tekintélyes mértékű a balatoni kompok által szállított utasok és személygépkocsik száma is (Tihanyrév és Szántódrév között).

A légi közlekedést (263. oldal/A. térkép) Magyarországon a Magyar Légiközlekedési Vállalat (MALÉV) bonyolítja le. Hazánk légi közlekedése az elmúlt negyedszázadban sokat korszerűsödött, áru- és főként személyszállítási profilja — a gazdaságtalanul üzemelő belföldi légi forgalom megszüntetése után — tisztán nemzetközivé vált. A változások során nőtt a repülőgépek száma, korszerűbb típusok jelentek meg. 1965-ben az IL-14-es és IL-18-as légszaváros repülőgépek helyébe nagyobb teljesítményű, reaktív hajtóműves TU-134-es és TU-154-es gépek kerültek. A MALÉV jelenleg 12 db TU-154 B2 és 6 db TU-134 A típusú repülőgépet üzemeltet. Emellett a vállalat 3 db B-737-200-as utasszállító és 1 db BAe-146-200 QT típusú áruszállító gép tartós bérbevételeivel biztosítja évi 1,3 millió utas elszállítását és a kb. 16 millió átkm teljesítményt. A forgalomszervezés hatékonyabbá válását az 50% fölötti kapacitáskihasználás jelzi.

Napjainkban Magyarország 4 földrész 37 országának 49 városával áll közvetlen légi forgalmi kapcsolatban. A MALÉV gépek által repült légi útvonalak hossza mintegy 50 000 km. A kördiagramon az egyes városokhoz rendelt körívek hossza arányos a heti járatgyakorisággal.

Budapest-Ferihegy repülőtér (263. oldal/B. térkép) 1986-ban befejeződött korszerűsítésével (2. terminál megnyitása) lehetővé vált a repülések biztonságának növelése és az évente itt megforduló mintegy 2,3 millió utas színvonalasabb kiszolgálása. A repülőtér 20 külföldi légitársaság menetrendszerű járatait fogadja. Nő a nem menetrendszerű (charter) járatok száma, valamint a turizmust szolgáló és az üzleti célú magánrepülőgépforgalom is.

Budapest tömegközlekedési szükségleteinek megfelelő színvonalú kielégítése teljes mértékben a Budapesti Közlekedési Vállalat (BKV) feladata. A főváros tömegközlekedési hálózatának hossza kb. 1200 km (ebből 130 km a közigazgatási határon kívül fekszik). A hálózaton 218 autóbusz-, 36 villamos-, 14 trolibuszjárat üzemel, 3 földalatti (Metro), 4 helyi érdekű elővárosi vasútvonal (HÉV), dunai átkelőhajók és vonaljáratok, valamint fogaskerekű vasút, Sikló és Libegő szállítják az utasokat.

Budapest belső területének forgalmi terhelése (266. oldal) a körutakon és a sugárirányú főútvonalakon a legnagyobb. A forgalomban lévő járművek egyidejűleg 350 000 fős befogadóképességűek. Egy átlagos munkanapon a BKV járművein 4,4 millió utazás történik. Az utazások átlagos távolsága közel 6 km, ami átlagban 38 perces eljutási időt jelent (gyaloglási és átszállási idővel együtt).

A csúcsórákban az autóbuszviszonylatok 84%-án, valamennyi villamos-, trolibusz-, metró- és HÉV-vonalon 10 percnél rövidebb a járművek átlagos követési ideje. A városban csúcsforgalmi időszakban egyidejűleg több, mint 3100 jármű (a teljes állomány 83%-a) üzemel. A megállóhelyek száma meghaladja a 4600-at.

A BKV autóbuszai magyar gyártmányúak (Ikarus 260, 280), a villamosok részben magyar (Ganz), részben csehszlovák (Tátra) típusúak. A trolibuszok szovjet (szóló) és magyar (csuklós) termékek. A metrószerelevényeket a Szovjetuniótól, az elővárosi vasút járműveit az NDK-tól vásároltuk.

Most of the railway lines have a normal gauge. In the total network 35 per cent of the lines have welded rails and axle loads above 20 tonnes. The share of double-track is far below the proportion desired (only 30 per cent on the arterial network). Marshalling yards are supplied with security equipment, but only a few central ones have an up-to-date automated system.

The traffic volume of public roads (Map A, p. 261) shows heavy regional inadequacies. As a result of the slow implementation of the Hungarian motorway construction programme, and the minimum advance made in the mid-eighties, main roads became overloaded with traffic. The unjustifiably heavy transit traffic only adds to the difficulties, since the planned by-passes avoiding major towns have not been built. The building of the M0 motorway ring, relieving the inner parts of Budapest, has just begun and the transversal roads connecting radial main roads and promoting regional links are missing. On the map the basis of conversion to personal car unit (PCU) is the following: bicycle is equivalent 0.3 unit; motor-bicycle 0.7; truck (less than 3.4 tonnes) 1.4; truck (more than 3.4 tonnes) and bus 1.8; truck with trailer, semitrailer, tractor and dumper 2.5; carriage 3.0 units.

The accessibility of county seats (Map B, p. 261) is favourable generally for towns and settlements located to railways or main roads. Villages settled along the national or county border are in an unfavourable situation in this respect.

The organizational development of road passenger transport was served as a factor for the enlargement of public transport facilities. As a result of this fact every settlement with 200 inhabitants or more was connected to a bus service by 1985. Local bus services also developed. Nowadays their length exceeds 4500 km and these services are in operation in our 112 towns and 92 villages. However, the differences in the level of supply have remained great between regions. Bus services have a 51 per cent share in long run public transport, 69 per cent in local traffic and 58 per cent in total public passenger transport.

The goods and passenger traffic parameters of public *water transport* in Hungary are associated with the activities of the Hungarian Shipping Company (MAHART) and the Hungarian Shipping Cooperative (MAHAJOSZ). The MAHAJOSZ is specialized in inland transportation, while the MAHART is primarily engaged in international transportation.

The map of the freight traffic of the more important river ports (Map A, p. 262) indicates the dominant role of Budapest in the traffic of different commodities. This map also informs the reader about the quantity of iron ore unloaded in Dunaújváros and coal traffic in the port of Mohács. Ports on Tisza River specialized for stone and gravel transport have a much smaller traffic compared to the Danube ports.

Important indexes of shipping (diagrams B, p. 262). Between 1960 and 1985 the amount of river freight traffic increased 1.4-fold, while transportation output grew 1.6-fold. This increase in maritime freight transport is almost 10-fold and 30-fold, respectively.

The scope of Hungarian marine shipping has grown in area; Hungarian ships go to West and East Africa, South America and the Far East. River freight transport capacity has only slightly been enlarged. Out of the river transit freight traffic of the Danubian countries which passes through Hungary, the largest proportions are represented by the USSR and Czechoslovakia (together ca. 65 per cent). The majority of transport constitutes mining and metallurgical products and fuels.

The passenger transport by MAHART is located on the Danube, upstream from Budapest, and on Lake Balaton. The trends of traffic changes are in opposite directions (it is decreasing on the Danube and increasing on Lake Balaton). The development of passenger water transport capacities has adjusted to these trends. The company intends to promote passenger traffic by extending its special services (sightseeing boat tours, 'cocktail-boat').

Passenger traffic on the Balaton (Map C, p. 262) is highest in volume in main resorts (Siófok, Balatonfüred, Badacsony, Fonyód). Large amounts of passenger and car traffic are accommodated by the Balaton ferries (on the Tihanyrév-Szántódrév route).

Air transport (Map A, p. 263). The Hungarian Airlines (MALÉV) is responsible for air transport in Hungary. During the last quarter of a century air transport has greatly advanced in Hungary. After the unprofitable inland airports were closed MALÉV's freight and, particularly, passenger transport became purely international. With the changes, the number of aircraft rose and up-to-date types were introduced. In 1965 the propeller aircraft IL-14 and IL-18 were replaced by jet-propulsion TU-134 and TU-154 planes of greater power. Now MALÉV has twelve TU-154 B2 and six TU-134 A planes. The airline also operates three B-737-200 passenger planes and one BAe-146-200 QT type freight carrier plane on long-term lease to carry 1.3 million passengers and 16 million freight ton-kilometres per year. The more efficient organization of traffic is indicated by the utilization of capacities over 50 per cent.

Today there are direct air contacts between Hungary and 49 cities of 37 countries on four continents. The total kilometrage covered by routes is about 50 thousand. The length of arc in figure on p. 263 is proportional to weekly flight frequency.

Budapest-Ferihegy Airport (Map B, p. 263). The complete modernization of the airport was finished in 1986 (with the opening of Terminal 2) which made it possible to increase the safety of flights and to give high standard services for 2.3 million passengers a year. The airport receives scheduled flights of 20 foreign airlines. The number of non-scheduled (charter) flights is increasing, as is the traffic of private airplanes arriving in Budapest for business or tourist purposes.

The organization of *public transport in Budapest* is the full responsibility of Budapest Transport Company (BKV). The total length of public transport lines in the capital is 1200 km (130 km outside the administrative area). The network includes 218 bus lines, 36 tram lines and 14 trolley-bus lines; the underground system consists of three lines and there are four suburban railways, ferry-boats and shipping line services on the Danube; a cogwheel railway, a funicular railway and a cable-chair are also means of passenger transport.

Public transport in inner Budapest (p. 266). The map shows that the volume of traffic is the highest on the boulevards and main avenues leading to the city radially. The simultaneous capacity of vehicles is 350 thousand people. The number of journeys on the vehicles of BKV is 4.4 million on an average workday. The average distance covered per passenger is almost 6 km, which means an average of 38 minutes travelling time (the time of walking and changing vehicles included).

During peak traffic the average interval between runs is less than 10 minutes on 84 per cent of bus lines, and on all tram, trolley-bus, underground and suburban railway lines. At present more than 3,100 vehicles (83 per cent of total stock) are in operation. The number of stops exceeds 4,600.

The buses operated by BKV are Hungarian made (IKARUS 260 and 280), while trams are partly Hungarian (GANZ) and partly Czechoslovakian (TATRA). The trolley-buses were made in the USSR, the articulated type is Hungarian product. The underground trains are imported from the USSR, the suburban railway trains from the GDR.

Magyarországon az információtovábbítási ágazat legnagyobb szolgáltatója a *Magyar Posta*. Az ágazat termelési értékének népgazdasági aránya 1,5%. A postai állóeszköz-állomány nettó értéke a közlekedéshez viszonyítva 20% (1985). Az országban közel 3200 postahivatal működik.

A postai távbeszélő-hálózat és ellátottság (264. oldal/A. térkép) fejlődése jelentősen elmarad mind a népgazdaság fejlettségi szintjétől, mind a lakosság igényeitől. Bár a 2300 telefonközpont naponta 3 millió helyi és félmillió távolsági beszélgetést tesz lehetővé, helyi távbeszélő-főközpontjainknak csak 15%-a automata, a többi kézi kezelésű. Legtöbbjük szolgáltatási ideje reggel 8 órától délután 4 óráig tart. A belső (helyi) távbeszélő-szolgálatok automatizáltsági foka 89%-os. A *távhívás* 1970-től terjedt el, 1985-ig 500 település kapcsolódott be a távhívóhálózatba. Jelenleg mintegy 600 000 főállomásról (81%) lehet távhívást kezdeményezni.

A különböző településfajták távbeszélő-ellátottságában nagyok a színvonalbeli különbségek. Az ország távbeszélő helyeinek 35%-ával Budapest rendelkezik, az összes község részesedése viszont alig 6%-os. A 100 lakosra jutó távbeszélő-állomások száma (13,6) mélyen az európai átlag alatt van. A térképen Pest megyében a 100 lakosra jutó beszélőhely számértéke (4,9) Budapest adatát (34,7) nem tartalmazza.

A telexhálózat és ellátottság (264. oldal/B. térkép) jellemzője, hogy a postai táviróhálózat 1967 óta automatizált, bár a postahivataloknak csak 10%-a kapcsolódik be a hálózatba. A telexállomások száma 1965 óta mintegy 10-szeresére emelkedett. Táviróhasználatunk fajlagos értéke Európában a legmagasabbak közé tartoznak (évi 1100 távirat/1000 lakos), ami a kedvezőtlen telefonellátottság következménye.

Gyors ütemben bővül a postai *adatátviteli szolgálat*; 1985-ben 1500 adatátviteli állomás üzemelt. Egyre több vállalatnál, intézménynél működnek számítógépes adatátviteli rendszerek.

A postaforgalmi küldeménytovábbító rendszer (264. oldal/C. térkép) bevezetése lehetővé tette, hogy a postaszolgálat korszerűsödjék, a küldemények továbbítása egyszerűsödjön, a postázás ideje rövidüljön.

A hírlapterjesztés, postai levél- és csomagforgalom (265. oldal/A. térkép) a küldemények forgalmának növekedését szemlélteti a területi különbségek érzékeltetésével. 20 év alatt a Posta által terjesztett kiadványok köre jelentősen bővült (1965: 24 féle napilap, 352 féle hetilap és folyóirat, 50 féle alkalmi kiadvány, 9000 féle külföldi lap; 1985: 32 napilap, 414 féle hetilap és folyóirat, 303 féle kiadvány, 16 000 külföldi lap).

Rádióműsor-ellátottság (265. oldal/B. térkép). A Magyar Posta szolgáltatása a *műsorszórás* is. Az adóhálózat a Magyar Rádió három országos és öt körzeti műsorát sugározza, 50 adó-, erősítő- és átvívtávközvetítő segítségével. A külföldre irányuló, növekvő időtartamú magyar és idegen nyelvű műsorokat a rövidhullámú adóbázis adja.

Televízióműsor-ellátottság (265. oldal/C. térkép). A Magyar Televízió két országos műsorát sugárzó adóhálózata (összesen 117 adó-, erősítő- és átvívtávközvetítővel) a TV második programjának, valamint a körzeti és a nemzetiségi műsoroknak a vételét is biztosítja. A rádióműsorok és a TV 1-es programja az ország területének több, mint 90%-án kifogástalan minőségben vehető. A 2-es műsor besugárzottsági értéke 82%. A 265. oldal *műsorellátottsági térképein* a határvonalak a nemzetközi előírásokban megállapított követelményeket kielégítő vétel határát mutatják.

XVI. BELKERESKEDELEM

A belkereskedelem 1985-ben 435 ezer főt foglalkoztatott, a keresők közel 10%-át; az áruforgalmi árás révén 124 milliárd Ft árbevételhez jutott, nyeresége mintegy 35 és fél milliárd Ft volt. A forgalom 98%-át még 1985-ben is az állami és szövetkezeti kereskedelem bonyolította le.

A kiskereskedelmi bolthálózat (268. oldal). A lakosság mindennapi szükségletei kielégítéséhez hozzátartozik a kiskereskedelmi bolthálózat igénybevétele, ezért az az alapellátás igen fontos tényezője. Térképünk ennek két legegyszerűbben mérhető adatát, a boltok számát ill. a 100 lakosra jutó bolti alapterületet mutatja. Magyarország minden közigazgatásilag nyilvántartott településén van legalább egy bolt. Ezeknek a lakosságuk számára vetített alapterületi adatai nem mutatnak túlzottan nagy szélsőségeket, kivéve néhány városkörnyéki térséget, ahol az ingázás igen magas arányú. (Az aprófalvas régiók viszonylag kedvezőnek mutató helyzetét — ha csak a bolti alapterületet tekintjük — az is okozza, hogy a csökkenő népességszámukhoz viszonyítva nem változott boltjaik alapterülete, tehát relatíve jobb az értékük.)

A boltok számának növekedése mérsékelt, 25 év alatt átlagosan csupán évi 1%. Bár a boltok száma elfedi a vásárlási lehetőség tényleges színvonalát, mégis érdekes, hogy Budapest ebben a tekintetben nem emelkedik ki a települések sorából, kitűnnek viszont — a regionális központok és Szekszárd kivételével — a megyeszékhelyek. A legfontosabb idegenforgalmi terület, a Balaton sem emelkedik ki jelentőségéhez méltóan.

A kiskereskedelmi boltok számának megoszlása megyénként nagyjából területarányos, a szakjelleg szerinti különbségek viszont sajátos eltéréseket mutatnak.

Az ország É-i megyéiben (Komárom, Nógrád, Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén) az élelmiszerboltok az összes üzlet felét, míg országos átlagban csak harmadát, vagy annál alig többet tesznek ki. A vegyesboltok aránya ugyanezekben a területeken, a vas- és műszaki boltok aránya pedig az Alföldön a legmagasabb.

Az egy főre jutó kiskereskedelmi forgalom (269. oldal/A. térkép). A bolthálózat viszonylag egyenletes eloszlásával szemben a tényleges kiskereskedelmi forgalom igen nagy területi különbségeket mutat: jellegétől, a kínálat nagy különbségeiből adódóan a településeknek mintegy harmadában az országos átlag körüli, vagy a feletti, nagyobb részükben alacsony.

Az Alföldön a nagy határú és nagy népességszámú települések között található a legtöbb ilyen átlagos forgalmú falu és város. Az aprófalvas településszerkezetű vagy határmenti régiókban és az idegenforgalmi szempontból fontos területeken viszont csak szigetszerűen fordulnak elő átlag feletti kiskereskedelmi forgalommal rendelkező városok, településcsoportok.

Ez a területi különbség a vásárlások áruforgalmi szerinti változásával is összefügg. Az iparcikkforgalom növekedésének megfelelő árukínálat elsősorban a városokra ill. a nagyobb településekre jellemző, így a vásárlásokra is ott került sor.

A kiskereskedelmi forgalom színvonala (269. oldal/B—C. térkép) az előbbi állítást egy színvonalmutató segítségével igazolja, amely azt mutatja, hogy a települések egy főre eső évi összes kiskereskedelmi áruforgalmának értéke hány százaléka az országban egy főre jutó összes forgalomnak.

A 100% feletti értékű települések tehát az ország legfontosabb kiskereskedelmi központjai. A kiemelkedő értékek képletesen azt is jelzik, hogy vonzáskörzetük ellátására vonatkozóan mekkora „jelentőségtoobblettel” rendelkeznek (amely érték azt mutatja, hogy egy-egy város — elméletileg — hány vidéki lakost lát el). Többségük város, vagy jó közlekedéscsoporthelyzetű nagyközség, esetenként idegenforgalmi település.

A megyeszékhelyeknek kitüntetetten nagy a kiskereskedelmi szerepük, de van jó néhány kisváros is, amelyek hagyományos piaci-vásárlási központ. Az összes kiskereskedelmi áruforgalom 74%-a városokban bonyolódik le, s a mellékelt szalagdiagram azt is jól illusztrálja, milyen nagyok a települési és területi különbségek.

The *Hungarian Post* provides most of the service in information transmission in Hungary, having a share in the production value of national economy of 1.5 per cent. In 1985 the net value of fixed assets in postal service amounts to 20 per cent of the total transport assets. Almost 3200 post offices operate in the country.

Public telephone network and density (Map A, p. 264). The development of telephone services has fallen behind both the level of development of the national economy and public expectations. Though the 2300 telephone exchanges handle 3 million local and half a million long-distance calls a day, only 15 per cent of local main exchanges are automated, the others are manually operated. Most of them only have service hours from 8.00 a.m. to 4.00 p.m. The level of automation for local telephone service is 89 per cent. *Direct long-distance dialling* has come into general use since 1970 and by 1985, 500 settlements were connected into the long-distance dialling network. At present, long-distance calls are possible from 600,000 main telephone stations (81 per cent).

There are great differences in the telephone supply of settlements of various type. 35 per cent of telephones are concentrated in Budapest, while only less than 6 per cent of phones are found all the villages. The number of telephone stations per 100 inhabitants (13.6) is far behind the European average. On the map in number of telephone stations per 100 inhabitants for Pest county (4.9), the value for Budapest (34.7) is not included.

Telex network and density (Map B, p. 264). Postal telegraph network has been automated since 1967. Merely 10 per cent of post offices are connected to the network. The number of telex stations has increased 10 fold since 1965. The specific values of telegramme use in Hungary are among the highest in Europe (1100 telegrammes per 1000 people a year), a consequence of the poor telephone supply.

The *data transmission service* is being enlarged rapidly. Almost 1500 data transmission stations were in operation in 1985. An increasing number of enterprises and institutions have computer data transmission systems.

Postal items forwarding system (Map C, p. 264). Putting this system into operation made possible the modernisation and simplification of postal services and led to the faster forwarding of letters and postcards.

Newspaper distribution, postal letter and parcel traffic (Map A, p. 265). The map shows well the increase of volume of letter and parcel traffic in the last 20 years illustrating the regional differences arisen. In this period the variety of postal services broadened substantially, the range of publications distributed by the post increased (in 1965: 24 newspapers, 352 weekly papers, journals and magazines, 50 occasional publications and 9 thousand newspapers, journals and magazines from abroad, while in 1985: 32 newspapers, 414 weekly papers and magazines, 303 other publications and 16 thousand foreign newspapers and periodicals were distributed).

Coverage with radio programmes (Map B, p. 265). Another service of Hungarian Post is *broadcasting*. The transmitting network broadcast three nation-wide and five regional programmes of the Hungarian Radio, with the help of 50 amplifiers and special equipments. The programmes to abroad broadcast in increasing time in Hungarian and foreign languages are received in the short wave band.

Coverage with television programmes (Map C, p. 265). Hungarian Television transmits the two nation-wide programmes, as well as regional and nationality programmes with the help of 117 special amplifiers and other equipments. Radio programmes and the first channel of the television are received by over 90 per cent of the country in reliable quality. The figure for the second channel is 82 per cent. On the maps of *coverage by radio and television programmes (page 265)* the boundaries indicate the limits of reception which satisfy international conventions.

XVI. INTERNAL TRADE

In 1985 internal trade employed 435 thousand people, almost 10 per cent of all earners. By way of the trade price gap, its incomes totalled 124 billion Ft and its profit amounted to approximately 35.5 billion Ft. Even in 1985, 98 per cent of all turnover was produced by state and cooperative trade.

Retail trades network (p. 268). The retail trades network supplies the every-day demands of the population and, therefore, it is a vital component of basic supply. The map shows the two easiest measurable data, the number of retail shops and their floor area per 100 inhabitants. Each settlement of Hungary appearing in the administrative records has at least one shop. There are no extreme values in shop floor areas per population, with the exception of some urban districts where commuting is of high proportion. (The apparently advantageous position of regions of small villages — *only* regarding shop floor area — is explained by the fact that, compared with their decreasing population numbers, floor areas remained relatively large.)

Annual growth rate of the number of shops was moderate, an average 1 per cent over the past 25 years. Although the actual standards of buying opportunities are not manifested in the number of shops, it is still of interest that Budapest has no prominent position in this respect, but the county seats — with the exceptions of regional centres and Szekszárd — excel. The importance of the foremost tourist region, the Lake Balaton area, is not reflected either.

The number of retail trade shops shows a rather even distribution by counties, while the differences with regard to type of business are characteristic.

In the northern counties of Hungary (Komárom, Nógrád, Heves and Borsod-Abaúj-Zemplén) food shops make up half of all shops, while nationally they constitute only (slightly more than) a third of them. The proportion of groceries is the highest in the same areas, while hardware shops have the highest share in the Great Plain.

Per capita retail sales (Map A, p. 269). As opposed to the relatively even areal distribution of the shop network, there are major inequalities in retail sales determined by its nature and the differences in supply, in a third of the settlements its value is around or above the national figure, while in the remaining part it is below that.

Most of the villages and towns with average sales are found among the settlements of the Great Plain with extended outskirts and a large population. In contrast, the borderland regions with a network of hamlets as well as tourist regions only have towns or groups of settlements with higher-than-average retail sales in isolated patches.

This regional variation also reflects the differences in the main groups of goods sold. Supplies satisfying growing demands for industrial goods are primarily characteristic of towns and larger villages and, consequently, sales are also concentrated there.

Retail sales related to national average (Maps B and C, p. 269). The above statement is confirmed by an index of standard showing the percentage of total annual per capita retail trade turnover for settlements in the national figure of total per capita turnover.

The settlements with values above 100 per cent are the most important retail trade centres of Hungary. The highest values also indicate figuratively the surplus for the countryside available for the supply of their zones of influence (how many rural dwellers are supplied — theoretically — by the town in question). Most of them are towns or large villages in a favourable location for traffic or occasionally tourist settlements.

The retail trade functions of county seats are usually important, but there are quite a number of small towns which are traditional market and shopping centres. 74 per cent of total retail trade turnover is concentrated in towns and the attached line diagram well illustrates how great the differences between settlements and regions are.

Az egy főre jutó iparcikkforgalom (270. oldal/A. térkép). Az iparcikkforgalom különbségei ill. egy főre jutó fajlagos értékmegoszlása még jobban kiemelik a kiskereskedelmi központ funkciójú településeket, mintegy ellenpontként a népességüket rohamosan elvesztő, szélsőségesen agrár jellegű, periferikus helyzetű aprófalvas településszerkezetű területekhez viszonyítva. Érdekes, hogy az Alföld nagy népességű falvaiban és volt mezővárosaiban viszonylag nagy az iparcikkforgalom.

Az egy főre jutó élelmiszer- és élvezetecikk-forgalom (270. oldal/B. térkép). Az élelmiszer-önellátás — amely a falvakban a 30%-ot is elérheti — alapvetően befolyásolja a korábban nagyjából hasonló kiskereskedelmi forgalmi adatok térbeli képét. A kedvezőbb kategóriába kizárólag idegenforgalmi központok ill. határátkelőhelyek tartoznak. A városok között sok az átlagos forgalmú. Az aprófalvas régiók közötti különbségek jórészt az alkoholfogyasztás különbségeiből adódnak.

A városok kiskereskedelmi szerepe (271. oldal/A. térkép). A városok és vonzáskörzetük közötti térbeli kapcsolatok egyik legfontosabb elemét a vásárlási-piacozási célú kapcsolatteremtések jelentik. Hat megyében az összes kiskereskedelmi forgalom több mint 70%-a városokhoz kötődik. (Pest megye természetesen sajátos helyzetben van, hiszen a főváros nem tartozik a megyéhez.) A városok kiskereskedelmi forgalmát *saját megyéjük* átlagos 1 főre jutó forgalmához viszonyítva számítottuk át egy speciális mutatóra, a jelentőségtöbbletre. Ezzel arányosak a városokat reprezentáló körök. Komlót kivéve valamennyi jelenlegi magyar városnak van vidékre jutó kiskereskedelmi többlet, amely néhány kisvárosnál többszöröse is lehet saját lakosságának (pl. Lenti, Encs, Mohács).

A megyeszékhelyek kiemelkedő kiskereskedelmi szerepe — Tatabányát kivéve — ezzel a számítással is igazolódott.

A városok iparcikkforgalmának intenzitása és főbb cikkek szerinti megoszlása (271. oldal/B. térkép). A háromszög diagramok az egy főre jutó országos átlaghoz viszonyított jelentőségtöbbleteket mutatják. Ezek jelzik azt a minőségi egyenlenséget, vagy másképpen fogalmazva azokat a kereskedelmi-ellátási feszültségeket, amelyek városainkra jellemzőek. 16 városunknak egyáltalán nincs ilyen többlet-kereskedelmi forgalma (kínálata), néhány viszont szélsőségesen magas értékkel vesz részt vonzáskörzete kiskereskedelmi ellátásában. Hiába rendelkezik pl. valamennyi megyeszékhely viszonylag fejlett bolthálózattal, a saját lakosságukon túl számított ellátóforgalmuk arányában legfeljebb átlagos (kivételek a legkisebb megyeszékhelyek: Szekszárd és Zalaegerszeg).

Az országos átlaghoz viszonyított összevetés alapján kapható reális kép városaink egyenetlen, még további fejlesztést igénylő kiskereskedelmi ellátó szerepéről, amely egyik oldalról a hálózat, másik oldalról a fogyasztóként megjelenő lakosság közötti nagy különbséget mutatja. A kétmillió Budapest is csak átlagos forgalmú. A regionális központok közül csak Győr emelkedik ki, a megyeszékhelyek közül pedig a fentebb említeteken kívül Békéscsaba.

A városokban található üzletek számát a boltok szakjellege szerint osztott oszlopdiagram jelzi. Az áruházakat pedig számuknak megfelelően egy-egy pont képviseli.

A bolthálózat statisztikai adatai megfelelőnek látszanak, a boltok működési feltételei azonban — különösen az aprófalvas területeken, a tanyavilágban, de egyes régi városrészekben is — már sokkal kedvezőtlenebbek; rossz a boltok műszaki színvonala, az eladók szakképzettsége nem megfelelő, csekély az áruválaszték, olykor elhibázott a kereskedelempolitika. A városokban jobban működő nagy szervezetek — állami vállalatok, szövetkezetek — a kisebb forgalmú településeken alkalmatlanok az igények kielégítésére. A falusi térségekből a kereskedelem állapota kedvezőtlenül befolyásolja az életkörülmények színvonalát.

A vendéglátó-forgalom intenzitása Magyarország településein (272. oldal). Ha a vendéglátó-forgalom értékét nem egy lakosra, hanem a vendéglátást lebonyolító alapterületre vetítjük, akkor elsősorban a szűkös vidéki ellátottság magas fogyasztási értékei tűnnek ki.

Bár Magyarország minden településén van valamilyen vendéglátóhely, a forgalmi adatok igen nagy szóródást mutatnak. Legalább háromszorosak a különbségek, amelyek nagy részét az elmaradott falvak igen magas alkoholfogyasztása okozza. Az 1 m²-re jutó 24 000 Ft feletti vendéglátó-forgalom legmagasabb értékét reprezentáló települések nagyrészt a határmenti területeken, a városok ingázási övezeteiben ill. a sajátos belső perifériákban találhatók, mintegy vázolvva az „alkoholizmus” területi képét is. Ennek mintegy ellentétéként a szőlő- és bortermelő vidéken a vendéglátó-forgalom intenzitása lényegesen kisebb, igazolva az előző állítás helyességét is.

Az 1985-re vonatkozó adatok viszonylag reálisan tükrözték a forgalmat. Az azóta elindult jelentős infláció viszont — árufőcsoportonként is differenciáltan — lényegesen megváltoztathatta a forgalmi adatokat. Ennek figyelembevételé is szükséges a reális értékeléshez, bár az általunk számított fajlagos mutatók változásai kisebbek lehetnek, mint a konkrét árváltozások.

XVII. IDEGENFORGALOM

A számottevő hazai és külföldi idegenforgalom küldő és fogadási feltételei a hatvanas években teremtődtek meg. Az országba látogató külföldiek, ill. a külföldre utazó magyarok száma először 1964-ben haladta meg az egymilliót. A fejlődés ezután — az átmeneti megtorpanások ellenére — rendkívül gyors ütemű volt. Az idelátogató külföldiek száma 1984-ben több mint hétszerezre — 13,4 millióra —, a külföldre látogató magyaroké közel négyszeresre — 5,4 millióra — nőtt.

A hazai népességszámot már jelentősen meghaladja az évente idelátogató külföldieké, ill. minden második magyar állampolgár külföldre utazik (és ez az arány a világútlevél 1988. évi bevezetésével és további utazási könnyítések nyomán tovább javult). Ezáltal Magyarország a legjelentősebb fogadó és küldő idegenforgalommal rendelkező országok sorába lépett.

A nemzetközi idegenforgalom nemzetgazdasági jelentőségére utal, hogy az aktív idegenforgalom (külföldről hozzánk érkezők) minden évben jelentősen meghaladta a passzív (a külföldre irányuló magyar) idegenforgalmat, s ezért a bevételek is felülmúlták a kiadásokat, vagyis rendszeresen számottevő bevételi többletünk keletkezett. 1984-ben rubelelszámolású (szocialista országok Jugoszlávia nélkül) viszonylatban 224 millió transzferábilis rubel aktívum, nem rubelelszámolásokban (a többi ország) 164 millió US \$ bevételi többlet keletkezett. (A dollárbevételek az összes konvertibilis export 5,5%-ának feleltek meg).

Az idegenforgalom vonzó tényezői (276. oldal). A hazánk iránti külföldi érdeklődés gyors növekedését több előnyös földrajzi és egyéb tényező kedvező egybeesése és céltudatos idegenforgalmi politikai tevékenység tette lehetővé. A viszonylag kedvező közlekedéscélú földrajzi helyzet (É—D-i, K—Ny-i vonulási irányok középpontja), az előnyös éghajlati viszonyok (hosszú, meleg nyár), a nyugati turistákat vonzó közbiztonság, kedvező valutaátváltási- és árvizonyok, a szomszédos országok többségével való jó viszony és kiterjedt etnográfiai kapcsolatok, a sok vonatkozásban közös történelmi, kulturális emlékek, néprajzi hasonlóságok és az utazások folyamatos könnyítése (pl. a vízumkényszer megszüntetése egy sor országgal) egyre javuló feltételeket teremtettek a nemzetközi idegenforgalom kiteljesedéséhez.

Sok külföldit vonz az ország fővárosa, a szép természeti környezetben elhelyezkedő, világvárosi központú *Budapest* és a hozzá közel eső, festői hegyvidéki és vízi környezetben található, történelmi emlékekben gazdag *Dunakanyar*. A *Balaton* Közép-Európa legnagyobb (600 km² kiterjedésű), sekély, nyáron gyorsan felmelegedő vízü tava. Erdőkkel, szőlőkkel, várromokkal koronázott hegyek veszik körül, D-i partján hosszú, finom homokú strand húzódik. Hasonló jellegű a Budapest és a Balaton között félfülon fekvő,

Per capita sales of industrial goods (Map A, p. 270). The differences in the sales of industrial goods and its per capita values markedly underline the settlements with central retail trade functions against their counterpoints of peripheral hamlet regions, gradually losing their population and having extremely agricultural features. It is interesting to note that the sales of industrial goods is relatively large in the populous villages and former market-towns of the Great Plain.

Per capita sales of food and stimulants (Map B, p. 270). Self-sufficiency in food supply, which reaches 30 per cent in some villages, fundamentally controls the spatial distribution of sales, previously rather homogeneous. The most favourable category exclusively includes tourist centres or frontier crossing places. There are many towns with average sales. The differences between hamlet regions are mainly due to variation in alcohol consumption.

The role of towns in retail sales (Map A, p. 271). One of the most important elements of spatial relationships between towns and their attraction zones is contact related to buying and marketing. In six counties more than 70 per cent of all retail sales are associated with towns. (The position of Pest County is extraordinary as the capital does not belong to the county.) A special indicator ('surplus for the countryside') was calculated from the retail trade turnover of towns divided by the average per capita turnover of *their own county*. The size of circles representing towns is proportional to the value of this indicator. With the exception of Komló, all the towns of Hungary have a surplus in retail trade for their environs, and in the case of some small towns it manifold exceeds the town's own population number (e.g. for Lenti, Encs and Mohács).

The prominent role of the county seat in retail trade — with the exception of Tatabánya — was also confirmed by this calculation.

Intensity of sales of industrial goods in towns and its distribution by main articles (Map B, p. 271). The triangle diagrams show 'surplus for the countryside' values related to the national per capita average. The heterogeneity in quality or tensions in trade supply are indicated which are characteristic of the towns of Hungary. 16 towns do not have such a surplus in supply, but some show extremely high values in the retail trade supply of their zones of influence. For instance, even if a county seat has a relatively well-developed retail network, the sales outside the supply of its population is at most of average level (the smallest county seats such as Szekszárd and Zalaegerszeg are exceptions).

In a national comparison a realistic picture can be received of the variable role towns play in retail trade and differences are revealed in networks and population as consumers. Budapest of 2 million inhabitants only has an average amount of sales. Among the regional centres only Győr excels, while among the county seats — in addition to those mentioned above — Békéscsaba is prominent.

The number of shops in towns is shown on a column diagram divided by the type of shop. Department stores are indicated by dots.

Retail networks statistics seem reliable. However, the conditions under which shops operate — particularly in the regions of tiny villages, tanyas and also in old urban quarters — are much less favourable. The technical standards are low, the assistants are ill-qualified, the choice of goods is poor and sometimes trade policy is loaded with mistakes. The enterprises — state companies and co-operatives — prosper in towns, but they are not suitable to supply settlements where business figures are lower. In rural areas the state of trade has an adverse affect on living conditions.

Intensity of catering trade (p. 272). If catering trade is not calculated per inhabitant, but for the floor area of catering facilities, provincial areas show high values in spite of the poor supply.

Although there are catering facilities of some kind in any settlements of Hungary, the deviation of business data is considerable. There are at least threefold differences, mostly due to the high level of alcohol consumption in backward villages. The settlements with the highest values (above 24 thousand Ft catering turnover per 1 m² floor area) are usually found in areas along the border, in the commuting zones of towns and in the 'inner peripheries', also depicting the distribution of alcoholism. In contrast, the intensity of catering is much lower in wine-producing regions and this also outlines the truth in the above statement.

The data for 1985 provided a true picture of trade. The inflation which accelerated since then induced major changes in trade business, differentiated by main groups of articles. It has to be considered in evaluation, even if the changes of the indicators presented here are smaller than the actual changes in prices.

XVII. TOURISM

The conditions for intensive internal and international tourism had been created by the 1960s. It was in 1964 that the number of Hungarians travelling together with that of foreigners visiting Hungary exceeded 1 million. In spite of temporal recessions, further development took place at an extraordinarily rapid pace. By 1984 the number of visitors to Hungary had increased more than sevenfold, reaching 13.4 million, while more than four times more Hungarians (5.4 million) took trips abroad.

Every year more foreigners arrive than the population of the country itself, and every other Hungarian citizen travels to foreign countries. (This proportion rose in the wake of granting a passport for the whole world in 1988 and introducing other measures to make travelling easier.) Thus Hungary became one of the countries with the highest numbers of tourists received and leaving the country.

The importance of international tourism in the national economy is indicated by the fact that active tourism (foreigners received) considerably exceeded passive tourism (Hungarians travelling abroad) every year and, consequently, incomes surpassed expenses, the surplus of the balance was regular. In 1984 tourism with socialist countries (excluding Yugoslavia) showed a 224 million transferable rouble surplus, while with other countries a US\$ 164 million surplus was realised. (Incomes in dollars amounted to 5.5 per cent of total hard currency exports.)

Tourist attractions (p. 276). The rapid expansion of tourism in Hungary is a result of a favourable coincidence of geographical and other factors coupled with a purposeful touristic policy. The relatively favourable location from the viewpoint of traffic (junction of N to S and E to W routes), the advantages of climate (long hot summers), public safety, low exchange rates and prices, good relations and ethnic links with the majority of the neighbouring countries, common historical and cultural monuments, ethnographical analogies and permanent measures to make travelling easier (for instance, the abolition of necessary visas with a series of countries) provide ever improving conditions to the expansion of international tourism.

Many visitors from abroad are attracted to the capital city of Hungary, *Budapest*, by its wonderful setting and the nearby picturesque mountain and waterside area of the *Danube Bend*, also rich in historical monuments. *Lake Balaton* is the largest lake in Central Europe (600 km²); its shallow water easily warms up in the summer. The lake is encircled by hills crowned with forests, vineyards and castle ruins. The southern bank is a single beach of fine sand. Lake Velence of 26 km² water surface, lying half-way between Budapest and Lake Balaton is of similar endowments. Consequently the major

26 km² vízfelületű *Velencei-tó*. A leglátogatottabb idegenforgalmi körzetek nagyobb hányada tehát kitűnő vízi adottságokkal, természetes folyó- és állóvizek, víztározók, termál- és gyógyfürdők révén fürdési és vízisportolási lehetőségekkel rendelkezik. Hagyományos vonzó tényezőnek számít a *vadászat és a lovassport*. Az erdős, sétára, túrázásra alkalmas hegységekben a jelzett *turistautak* hossza meghaladja a 6000 km-t, melynek gerince, az országos kék útvonal 1985 óta része az E4 európai vándorútvonalnak. A régészeti lelőhelyek közül Vértesszőlős, az ősalattalletek kapcsán Ipolytarnóc tett szert európai hírnévre. A cseppkőbarlangok közül az aggtelek-jósvafői Baradla nemzetközi jelentőségű.

Az utóbbi években Magyarország egy sor tudományos kongresszus házigazdája volt. Fokozott érdeklődés nyilvánul meg a Budapesti Művészeti Hetek őszi rendezvénysorozatára és a Tavasz Fesztivál eseményei, egyes komoly- és könnyűzenei koncertek, sportesemények iránt. Ezek közül a FORMA-1-es autók 1986-tól évente megrendezett gyorsasági futamának színhelye a HUNGARORING, Budapesttől alig 20 km-re K-re, szelíd dombvidéken fekvő modern versenypálya, amely 120 ezer néző befogadására alkalmas.

Az idegenforgalom szervezete és a lakosság utazási intenzitása (277. oldal). A lakosság teljes, külföldi és belföldi idegenforgalmi mobilitásának felmérése céljából végzett 1979. évi reprezentatív adatfelvétel szerint a népesség mintegy kétharmada vett részt — jórészt párhuzamosan — az idegenforgalom valamelyik formájában (turisztika, víkendezés, kirándulás) és erre fogyasztási alapjának mintegy 5%-át használta fel. A belföldi idegenforgalom szervezésében és lebonyolításában nagy szerepet kaptak az utazási irodák, az idegenforgalmi hivatalok és ezek kirendeltségei.

Műemlékek (278—279. oldal). Hazánkban 1986 végén 9457 műemléket — hivatalos elnevezés szerint: védett építményt — tartottak nyilván. Ezek hazánk történeti múltjának jellegzetes, pótolhatatlan emlékei, melyek — a velük kapcsolatos képző- és iparművészeti alkotásokkal együtt — az ország gazdasági, társadalmi és kulturális fejlődésének tárgyi bizonyítékaként szolgálnak. Alacsonyabb kategóriát képviselnek, de szintén védettek a *műemlék jellegű* valamint a *városképi jelentőségű épületek*. Védettséget élveznek a *műemléki jelentőségű területek* (jellegzetes településszerkezettel, ill. a fenti védett épületek gyakori előfordulásával), ill. a védett épületek megjelenését biztosító építészeti és tájképi *műemléki környezet* is.

Az állomány összetételének főbb mutatóit a 28. táblázat tartalmazza.

28. táblázat. A műemlékállomány összetétele

Védett építmények kategória szerint			Védett építmények épületfajta szerint		
Megnevezés	db	%	Megnevezés	db	%
Műemlék	1926	20,4	Lakóépület	2460	26,0
Műemlék jellegű	6140	64,9	Középület	1405	14,9
Városképi jelentőségű	1391	14,7	Egyházi épület	2718	28,7
			Népi műemlék	1505	15,9
			Rom	359	3,8
Összesen:	9457	100,0	Egyéb	1010	10,7
			Összesen:	9457	100,0
Védett építmények tulajdonforma szerint			Védett területek		
Megnevezés	db	%	Műemléki jelentőségű terület: 21 településen		
Állami és szövetkezeti	4511	47,7	Műemléki környezet: 174 db		
Egyházi	2756	29,1			
Személyi	2190	23,2			
Összesen:	9457	100,0			

A műemlékek koruk szerint a prehisztórikus és a római kori emlékektől a közelmúlt legkiválóbb építészeti alkotásáig terjednek.

Hazánk a műemlékek abszolút számát, az ország területére (10,2 védett építmény/100 km²), ill. a lakosságra (8,9 védett építmény/10 ezer fő) vetített mennyiségét tekintve is szegény országnak számít.

A műemlékvédelem Magyarországon az építésügyi tárcához tartozik, a vele kapcsolatos kultúrpolitikai feladatok pedig a művelődésügyihez. Az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium irányítása alatt működik az Országos Műemléki Felügyelőség, amely igazgatási, tudományos és helyreállítási feladatokat lát el.

A műemlékvédelem nemzetközi szakmai szervezetének, a Műemlékek és Történeti Együttesek Nemzetközi Tanácsának (ICOMOS) magyar tagozata a legnagyobb taglétszámúak és a legaktívabbak közé tartozik.

A világ kulturális és természeti örökségének védelmére létrehozott UNESCO konvencióhoz Magyarország 1985-ben csatlakozott. A „Világörökség” listára 1987-ben felvett két magyar történeti együttes:

- Budapest: A Duna két partjának panorámája a budai Várnegyeddal.
- Hollókő: védett faluközpont és táji környezete.

Kereskedelmi szálláshelyek (280. oldal). Az idegenforgalmi politika a fogadási feltételek (elszállásolás, közlekedés, vendéglátó és bolti ellátás, szórakozási lehetőségek) javításával segítette elő a forgalom fellendülését. Jellemző, hogy a külföldiek elszállásolását elsősorban lehetővé tevő kereskedelmi szálláshelyek száma 1964 és 1984 között közel hatszorosára — 302 ezer férőhelyre — nőtt, azonban a legkeresettebb idegenforgalmi körzetekben a nyári fődényben korántsem sikerült a keresletet maradéktalanul, ill. a kellő színvonalon kielégíteni. Így a külföldi vendégforgalom (a vendégek száma, ill. az általuk eltöltött idő) jelentős hányada az ún. magán-szállásokra (magán-fizetővendéglátás, rokon, ismerős lakása, nyaralója) jutott, méghozzá úgy, hogy közben a magyar lakosság — elsősorban a jelentős drágulás következtében — egyre inkább kiszorult a kereskedelmi szálláshelyekről, mint azt a *vonzásintenzitást*, valamint a látogatottság *külföldi és belföldi összetételét* jellemző térképek és ábrák mutatják a 282., 283. és 284. oldalon. A külföldi forgalom mellett azonban változatlanul jelentős a belföldi is.

Az ún. gyorsfejlesztési programok (a balatoni szállodasor, a kempingfejlesztési program, az ABC és a gyorskiszolgáló vendéglátó hálózat kiépítése) ugyan enyhítették a feszültségeket, de a kereslet rendkívül gyors növekedésével a fogadóképesség nem tudott mindenütt és mindenkor lépést tartani. A kereslet és kínálat közötti egyensúly megteremtése érdekében — mint a világon mindenütt — mind a magán, mind pedig a külföldi tőke mobilizálására sor került.

Üdülési szálláshelyek (281. oldal). A kedvezményes (szociálturisztikai) üdülő férőhelyek zöme természetesen a legkedvezőbb feltételeket nyújtó helyeken, körzetekben összpontosul. Számuk 1984-ben meghaladta a 115 ezret, a növekedés 1964-hez képest kétszeres — nagyobb hányaduk az elszállásoláson kívül teljes ellátást, szórakozási és sportolási lehetőséget is biztosít. A szociálturisztikai szálláshelyeket (szakszervezeti, vállalati, intézményi, szövetkezeti üdülőket) 1984-ben 1,2 millióan (1964-hez képest 2,3-szer többen), az ifjúsági — zömmel nem állandó jellegű — táborhelyeket 0,5 millióan keresték fel, több mint kilencszer annyian mint 1964-ben). Az e szálláshelyeken eltöltött éjszakák átlagos száma 9,7 ill. 8,9 volt.

part of the most frequented touristic regions have excellent water environments (natural water-courses or lakes, reservoirs, thermal and medicinal baths and water sports facilities). There are traditional attractions for *hunting and horse riding*. The length of *tourist paths* in the forested mountains suitable for walking or hiking is more than 6000 km. The spine of this system is the National Blue Route, incorporated into the E4 European trail in 1985. Among the archaeological sites, Vértesszőlős, and through its fossil finds, Ipolytarnóc, acquired fame. The Baradla Cave of Aggtelek-Jósvafő is of international importance.

In recent years Hungary hosted a series of congresses. An increased interest is observed in connection with the events of the Budapest Art Weeks, the Spring Festival, classic or pop concerts and sports contests. Among the latter, there is the annual Formula-1 meeting, organised since 1986 in the Hungaroring, in a pleasant hills setting, just 20 km from Budapest in front of 120 thousand spectators.

Organization of tourism and touristic mobility of population (p. 277). The representative survey of the total (domestic and international) mobility of the population in 1979 showed that about two-thirds took part in one or more forms of tourism (hiking, week-end recreation and day-tripping) and tourism had a 5 per cent share in the total consumption of this population layer. In organising and implementing internal tourism, travel agencies, tourist offices and their branches play the most important part.

Monuments (pp. 278—279). At the end of 1986, 9457 architectural *monuments*—officially designated as ‘protected buildings’—were registered. They are characteristic and invaluable treasures inherited from Hungarian history and—together with the related pieces of fine and applied arts—material evidence of the socio-economic and cultural progress of the country. There are also lower levels of protection (*other listed historic building, listed building of townscape importance*). Further protection is declared for *conservation areas* with a characteristic settlement pattern or clusters of monuments of various categories and for architectural and physical environments providing favourable settings for these buildings (*protected environment of monuments*).

Some data on monuments are included in Table 28.

Table 28. Monuments in Hungary

Monuments of various category			Monuments by type of edifice		
Category	number	per cent	Type	number	per cent
Monument	1,926	20.4	Residential	2,460	26.0
Other listed			Public	1,405	14.9
historic building	6,140	64.9	Church	2,718	28.7
Listed historic building of townscape importance	1,391	14.7	Rural	1,505	15.9
			Ruin	359	3.8
			Other	1,010	10.7
Total	9,457	100.0	Total	9,457	100.0
Monuments by ownership			Protected surroundings		
Ownership	number	per cent	Conservation areas: in 21 settlements		
State and co-operative	4,511	47.7	Protected environment of monuments: 174		
Church	2,756	21.9			
Private	2,190	23.2			
Total	9,457	100.0			

The monuments date back to any period from prehistoric and Roman times to the outstanding edifices raised in the recent past.

Hungary is rather poor in monuments, equally by their absolute number or relative figures for the area of the country (10.2 monuments per 100 km²) and for the population number (8.9 monuments per 10,000 people).

The maintenance of monuments is the responsibility of the Ministry of Transport, Communications and Construction, while the related tasks in cultural policy belong to the Ministry of Culture. The first ministry governs the activity of the Hungarian National Inspectorate of Historic Monuments, which has management, academic and restoration functions.

The Hungarian division of the International Council for Monuments and Historic Assemblages is among the most populous and active of all.

Hungary joined the UNESCO Convention on the preservation of the world's cultural and physical heritage in 1985. In 1987 two historic assemblages of Hungary were included on the list of World Heritage:

- In Budapest: the view of both banks of the Danube with the Castle quarters and
- in Hollókő: protected village centre and the surrounding landscape.

Commercial lodgings (p. 280). Through improving the conditions to receive tourists (accommodation, transport, catering, shopping and entertainment facilities), touristic policy promoted the growth of turnover. A characteristic feature is that the number of commercial lodgings grew almost sixfold between 1964 and 1984 (to 302 thousand). In spite of this, during the main tourist season in summer, demands could not be satisfied fully and at the required level in the most frequented tourist regions. Thus a considerable portion of foreign visitors (both for their number and the time spent in Hungary) had to take private accommodation (paying guest service, homes or summer houses of relatives or acquaintances) and simultaneously Hungarians were gradually forced out of commercial lodgings, which were ever more expensive. This trend is shown on the maps and in the figures of *attraction intensity* and the breakdown of turnover to *foreign and Hungarian visitors* (pp. 282, 283 and 284). However, besides foreign tourists, the number of Hungarians remained large.

Although the so-called rapid development projects (hotels on Lake Balaton shore, establishing new camp-sites, supermarkets and snack bars) somewhat relieved tensions, capacities everywhere and always could not follow the sudden expansion of demand. As anywhere else in the world, the balance of demand and supply called for the mobilization of both private and foreign capital.

Tourist accommodation (p. 281). An overwhelming majority of lodgings within the framework of social tourism, offering inexpensive (subsidized by the state and co-operatives) accommodation is also concentrated in frequented recreation zones. Number of these places amounted to 115 thousand in 1984 (twice as many as in 1964); most of them provide full board, opportunities for entertainment and sport. These lodgings (including trade union, enterprise, institution and co-operative holiday resorts) were used by 1.2 million people in 1984 (a 2.3-fold increase compared with the 1964 figure), while 0.5 million people stayed at—mostly seasonally operated—youth camp-sites (more than nine times the 1964 figure). The average time spent at these accommodation facilities is 9.7 and 8.9 days, respectively.

Kereskedelmi szálláshelyek vendégforgalma (282. oldal). A *kapacitás* bővülésével (280. oldal) párhuzamosan jelentősen (több, mint négyszeresére) nőtt a vendégek által eltöltött éjszakák száma. Ezen belül a külföldi vendégéjszakái forgalom fejlődése volt a dinamikusabb (az 1967. évi 1,9 millióról 15,5 millió éjszakára 1984-ben), a belföldi forgalom csak alig több, mint két és félszeresére (5,1 millióról 13,9 millióra) növekedett. A kereskedelmi szálláshelyeken átlagosan eltöltött idő 5,5 éjszaka (azaz 6,5 nap) volt. Érdemes megjegyezni, hogy e nagyobb részt belföldi forgalmat lebonyolító *üdülési szálláshelyeken* kívül (281. oldal) a mintegy 100 ezerre becsülhető magánfizető vendég-látásban és a 120–130 ezerre tehető nyaralókban, villákban és víkendházakban legalább ekkora nagyságrendű vendégforgalom bonyolódik le.

Az idegenforgalmi tájegységek látogatottsága és a határállomások forgalma (283. oldal). Magyarország idegenforgalmi vonzástényezőinek zöme földrajzilag markánsan körülhatárolható körzetekben összpontosul. A meghatározó jellemzőket (pl. fürdési-vízisportolási, üdülési, túrázási, kirándulási) számtalan más tényező egészíti ki, így nem véletlen, hogy — folyamatosan és egyre gyorsuló ütemben — ezeken a helyeken teremtették meg a tömeges belföldi és külföldi idegenforgalom fogadási (elszállásolási, ellátási és szolgáltatási) feltételeit. Közülük a legnagyobb látogatottnak örvendőket (pl. a Balatont, a Velencei-tavat, a Mátra-Bükk térséget, a Dunakanyart) kormányprogramok alapján, az egész infrastruktúrát felölelően fejlesztették és jelenleg is fejlesztik. Gyors ütemben fejlődött a főváros, Budapest fogadóképessége is. Érthetően ezekben a kiemelt körzetekben összpontosul a belföldi és külföldi idegenforgalom mintegy kétharmada.

A külföldi tényleges kereslet nagyobb hányada a szocialista és elsősorban a közvetlen határos országokból származik. 1984-ben 9,9 millióan érkeztek a szocialista országokból (hétszer annyian mint 1964-ben), vagyis az összes érkező közel háromnegyede (ezen belül közel hasonló arányú a közvetlen szomszédos szocialista országok részesedése is). A szocialista országokból érkezők több mint kétharmada *turista* (tehát éjszakázik az országban), és 1984-ben átlagosan 5,1 éjszakát töltött el. A fennmaradó rész nagyobb hányada *átutazó* (egy napon belül átutazik az országon), kisebb része pedig *kiránduló* (egy napon belül visszautazik hazájába).

A legjelentősebb partnerország Csehszlovákia volt (1984-ben 4,5 millió fővel), innen származott a forgalom mintegy fele, ezután Lengyelország és az NDK következett a sorrendben (2 ill. 1 millió nagyságban), majd a Szovjetunió és Románia (fél-fél millióval), ill. Bulgária.

A szocialista kereslet kétharmada az idegenforgalmi idényben (május—október), több mint a fele július—augusztusban jelentkezik. A turisták tartózkodási idejüknek csak mintegy ötödét töltik el kereskedelmi szálláshelyeken (ebben jelentős szerepe van a rokon, baráti és ismerősi kapcsolatoknak).

A tőkés országokból 1984-ben 3,5 millióan érkeztek, 13-szor többen, mint 1964-ben. Az érkezők alig több mint fele turista, a fennmaradó rész nagyobb hányada kiránduló, mégpedig a közvetlen szomszédos Ausztriából. Innen származik az összes érkező több mint fele, az NSZK-ból egynegyede, az USA és Olaszország mintegy 100 000, Hollandia, Franciaország, az Egyesült Királyság és Svájc pedig ötvenezer főt képvisel.

A külföldre utazó magyarok több mint háromnegyed része 1984-ben a közvetlen határos országokba látogatott. A kiutazók döntő többsége turista volt, akik átlagosan 5 éjszakát (6 napot) töltöttek el szocialista országokban. A legkeresettebb célország Csehszlovákia volt (az ide utazók száma 2,1 millió), ezután Románia következett (1 millió fővel), majd Jugoszlávia és az NDK a sorrend (fél-fél millióval). A többi szocialista országba utazó magyarok száma egy-két százezerre tehető.

A nemzetközi idegenforgalom lebonyolítására Magyarországon 65 határátkelőhely létesült, közülük többnek az éves forgalma meghaladja a milliót.

Kiemelt területek idegenforgalmi jellemzői (284. oldal). A külföldi és belföldi idegenforgalomnak 1984-ben 66%-a az ország nyugati felére összpontosult (hasonló a fogadókapacitás megoszlása is). A térkép Budapest, a Dunakanyar, a Balaton és a Velencei-tó idegenforgalmát és az országos összforgalomból való részesedését mutatja be a települések vonzásintenzitásának értékelésével, a szálláshelyi forgalom és a vendégéjszakák megoszlása alapján. A fenti helyek iránti keresettség kielégítése — különösen a foidényben — ma már gyakran kritikus mértékű zsúfoltsághoz vezetett.

A folyamatos fejlesztésekkel, az idegenforgalmi propaganda bővítésével párhuzamosan ezért előtérbe került egyrészt a kevésbé látogatott helységek bevonása a vendégfogadásba, másrészt az idény meghosszabbítása.

Magyarország ugyanis számos olyan adottsággal rendelkezik, amelyeket még korántsem tártak fel teljesen az idegenforgalom számára. Ilyen pl. az ország jelentős részén rendelkezésre álló termál- és gyógyvízkincs. Ezeknek kis része hasznosított a külföldi idegenforgalom számára (pl. a budapesti, hévízi, büki gyógyszállók révén); másik részük elsősorban a belföldi gyógyturizmust szolgálja intenzíven (Hajdúszoboszló, Harkány, Gyula, Sóstó, Karcag stb.). Nagyobb részüket viszont még ezután kell kiépíteni külföldi és belföldi fogadásra egyaránt. Hasonló szerepet tölthet be a falusi turizmus kapacitásának az utóbbi években felgyorsított fejlesztése is. Ugyanígy további lehetőségek kínálkoznak a vízisport, a lovassport, a vadászat számára, de ezek egyúttal szintén fejlesztést is igényelnek.

A nemzetközi idegenforgalom fejlesztésére tett céltudatos erőfeszítések eredményeit jelzi, hogy 1984 óta is érvényesültek a fejlődés eddigi tendenciái. 1987-ben közel 19 millió külföldi érkezett az országba, a bevételek transzferábilis rubelben és konvertibilis valutában is félmilliárdos nagyságot értek el és mindkét elszámolási területen jelentős — transzferábilis rubelben 295 milliós, US dollárban 370 milliós — aktívum keletkezett.

XVIII. KÜLKERESKEDELEM

A központosított tervgazdálkodás bevezetése után a termelővállalatok tevékenységének a szerkezete, ezzel együtt külkereskedelmi kapcsolataink jellege is alapvetően megváltozott. A második világháború előtt egy nagyobb iparvállalat tevékenységi köre többnyire összetett volt. 1948 után a vállalatoknak gyakorlatilag csak a termelési tevékenység maradt meg, az összes egyéb funkciójára, tehát a beruházásra, a műszaki fejlesztésre, a szerelésre, építésre, a belkereskedelmi és export-import tevékenységre, anyagbeszerzésre, szervizellátásra stb. külön állami vállalatok szerveződtek.

A külkereskedelem a vállalati export-import és marketing tevékenységet foglalja magában. Külkereskedelmi tevékenységet a termelővállalatok 1948 után már nem folytathattak, hanem külkereskedelmi vállalatok létesültek, amelyek védték az állami monopóliumot. Export vagy import szerződéseket csak rajtuk keresztül lehetett kötni. A külkereskedelmi vállalatok kapták meg a devizát és az iparvállalatokkal forintban számoltak el. Ebből az következett, hogy az iparvállalatok sokszor nem is tudták, hogy az exportált vagy importált termék-ára a világgpiacon hogyan alakult, mivel a devizaköltséget a külkereskedelmi vállalat biztosította. Export esetén az állami dotációt a külkereskedelmi vállalat kapta, import esetén viszont az elvonásokat is befizették. Ez a folyamat a külkereskedelmi vállalat és a Magyar Nemzeti Bank között bonyolódott le. A külkereskedelemnek ez a formája részben máig fennmaradt.

1956 után mind többet támadták a külkereskedelemnek ezt a monopóliumát. 1958-ban — a szocialista országok között talán elsőként — néhány iparvállalat megkapta a közvetlen külkereskedelmi jogot. Ezek a vállalatok mind a Kohó- és Gépipari Minisztérium alá tartoztak. Ilyen vállalat volt a Csepel Művek Pannónia Külkereskedelmi Vállalata, a Beloianisz Híradástechnikai Gyár és a Telefongyár termékeinek kivitelére létesített Budavox, a Tungstram stb. 1958 és 1968 között a külkereskedelmet folytató iparvállalatoknak bizonyítaniuk kellett, hogy élni tudnak a külkereskedelmi joggal, több eredményt érnek el mint azelőtt és hogy ez a módszer jobb mint az előző. 1968-tól kezdve az új gazdasági mechanizmus alapvető törekvése lett, hogy a termelővállalatok minél szélesebb körének adják meg a külkereskedelmi jogot. De a Külkereskedelmi Minisztérium

Commercial tourist accommodation (p. 282). Parallel to the growth of the number of *commercial lodgings* (p. 280) visitors’ nights increased more than fourfold. Foreign turnover showed a more dynamic growth (from 1.9 million nights in 1964 to 15.5 million nights in 1984), than the internal turnover which was 2.5-fold more (from 5.1 million to 13.9 million nights). Average visitors’ night spent at commercial lodgings amounted to 5.5 (i.e. 6.5 days). It is worth noting that besides of the *social tourist lodgings* (p. 281) associated mainly with home tourism of the population, accommodation of visitors is also organized by paying guest service (ca. 100 thousand places). Privately-owned summer houses and villas whose number is estimated at 120 to 130 thousand, also serve for holiday accommodation.

Frequency of visits to tourist regions and tourist turnover at frontier crossings (p. 283). The attraction factors of Hungarian tourism are mostly concentrated in certain geographical regions. The dominant features (such as opportunities for bathing and water sports, recreation, hiking and day-tripping) are supplemented by a number of other factors and, thus, it is not accidental that the conditions to mass domestic and international tourism (accommodation, catering and servicing functions) were established—gradually and at a quickening pace—in these regions. The most frequented regions (lakes Balaton and Velence, the Mátra-Bükk area and the Danube Bend) have been developed by government projects and in a comprehensive way, embracing all components of the infrastructure. The capacities in Budapest have also experienced a rapid development. It is evident that these prominent regions concentrate about two-thirds of domestic and international tourism.

Most of the actual international touristic demand comes from socialist countries, primarily from those neighbouring Hungary. In 1984, 9.9 million people arrived from socialist countries (more than a sevenfold increase since 1964); that is, almost three-quarters of all visitors. (The share of neighbouring socialist countries is similar within this category.) More than two-thirds of the visitors from socialist countries are *tourists* (who spent one or more nights in Hungary); they spent an average of 5.1 nights in 1984. The remaining part is mostly constituted by *transit travellers* (who leave the country on the day of their arrival for another country) and a smaller part are *day-trippers* (who return their home country on same day).

The foremost partner in 1984 was Czechoslovakia (4.5 million visitors) with half of the turnover, followed by Poland and the GDR (2 million and 1 million, respectively), the USSR and Rumania (half a million each) and Bulgaria.

Two out of three socialist visitors arrive in summer (from May to October) and every other comes in July-August. Tourists only spend one-fifth of their time at commercial lodgings (motivated by their purpose of visiting relatives).

In 1984, 3.5 million people arrived from capitalist countries (a 13-fold increase since 1964). Slightly more than half of them are tourists, the rest are day-trippers from the neighbouring Austria. More than half of the visitors come from Austria, one quarter from the FRG, 100 thousand from the USA and Italy, while the order of the share of the Netherlands, France, the United Kingdom and Switzerland is around 50 thousand people.

Three out of four Hungarians travelling abroad visited neighbouring countries in 1984. The overwhelming majority were tourists, who spent an average of 5 nights (6 days) in socialist countries. The most frequented target country was Czechoslovakia (2.1 million travellers), followed by Rumania (1 million) and Yugoslavia and the GDR (half a million each). Hungarians visiting other socialist countries number one or two hundred thousand.

International tourism takes place through 65 frontier crossings and several of them have turnovers above a million people.

Features of tourist regions with high priority (p. 284). In 1984, 66 per cent of foreign and domestic tourism concentrated in the western half of the country and the distribution of capacities is analogous. The map shows tourism in the Budapest, Danube Bend, Balaton and Velence regions, and their share of total national turnover of tourism on the basis of the evaluation of attraction intensity, and the distribution of lodgings business and visitors’ nights. The satisfaction of demands for the above regions—particularly during the main season—leads to unacceptable congestion today. For this reason, continuous development and the expansion of touristic publicity aims at involving less frequented places into tourism on the one hand, and extending the touristic season on the other.

The resources of Hungary are far from being completely exploited by tourism. Thermal and medicinal waters, found under a considerable portion of the country, are an example. They are only utilised to a small degree for foreign tourism (as in the Budapest, Hévíz and Bükk health resorts) and the other part serves intensive domestic health tourism (Hajdúszoboszló, Harkány, Gyula, Sóstó, Karcag and others). Many of them, however, are yet to be made suitable for the reception of foreign and Hungarian visitors. The expansion of rural tourism, which has been accelerated in recent years, may also have this function. There are similar prospects in water sports, equestrian sports and hunting, but they require substantial investments.

The success of concentrated efforts to develop international tourism is manifest in the prolongation of the trends even after 1984. In 1987 almost 19 million foreigners visited Hungary and incomes reached half a billion in both transferable roubles and hard currencies. The surplus was remarkably high (295 million transferable roubles and US\$ 370 million).

XVIII. FOREIGN TRADE

Following the introduction of a centrally-planned economy, fundamental changes have taken place in the activities of state enterprises as well as in the external trade relations of Hungary. Before World War II a big industrial enterprise usually had complex functions. After 1948 production was only retained of these functions; the others: investment, technical development, construction, internal trade and export-import deals, procurement of materials and servicing were taken over by separate state enterprises.

The activity of a foreign trade company covers exporting, importing and marketing. After 1948 the enterprises in production were not allowed to carry on foreign trade, the latter became a state monopoly. Export and import agreements could only be made through their mediation. Foreign trade companies received hard currency and dealt with industrial enterprises in forints. As a result, the industrial companies often did not know about the world market prices of the goods exported or imported, as the counter-value was paid in hard currency by the foreign trade company. In the case of export state subsidy was allotted to the foreign trade company, while for imports it also paid the taxes. This transaction was performed between the foreign trading company and the Hungarian National Bank. This form of foreign trading has, in part, survived to this day.

After 1956, however, increasing criticism was directed at this monopoly in foreign trade. Perhaps first among the socialist countries, in 1958 several industrial enterprises were declared entitled to trade directly abroad. The enterprises involved, included the Pannónia Foreign Trading Company of the Csepel Works, Budavox, a company established to trade for Beloianisz Telecommunications Factory and Tungstram. Between 1958 and 1968 the industrial enterprises with foreign trading rights had to prove their ability to take advantage of this privilege, to show an improvement in results. Since 1968, with the introduction of the ‘new economic mechanism’, there has been an increase in the number of production enterprises who are given the right to trade abroad. Even then the Ministry of Foreign Trade insisted on its monopoly and such permissions were only granted to smaller companies. In the first place, those companies received the right to export and import on their own, where state foreign trade could produce limited results.

akkor többnyire ragaszkodott a monopóliumához és ilyen engedélyeket csak kisebb vállalati egységeknek adtak ki. Elsősorban ott kaptak a vállalatok önállóan külkereskedelmi jogot, ahol ez a tevékenység kevés eredményt tudott felmutatni. Az engedély általában csak a tőkés exporra szólt és nem vonatkozott a szocialista országokkal való kereskedelemre. Export esetében sem adtak semmiféle külkereskedelmi jogot az ún. alapanyagokra.

Az áttörés végül 1988-ban következett be, amikor kimondták, hogy a külkereskedelmi tevékenység a vállalatok alanyi joga. Ezt a külkereskedelmi jogot jelenleg a vállalatok automatikusan gyakorolhatják, ez azonban még mindig nem vonatkozik az ún. tilalmi listán szereplő termékekre és változatlanul a régi módon működik a szocialista országokkal folytatott kereskedelem.

1948 után a külkereskedelmi jog gyakorlata és a külkereskedelmi vállalatok különleges helyzete két szempontból volt alapvető. Az egyik az, hogy a többi szocialista országban is hasonlóan alakult a külkereskedelmi szervezet, tehát ha valamely magyar vállalat más szocialista országgal kívánt kereskedni, ezt ott is csak a megfelelő külkereskedelmi vállalaton keresztül lehetett lebonyolítani. Ekkor úgy látszott, hogy bizonyos előnyökkel jár, ha egy országon belül egy termékre csak egy központi helyről lehet exportot-importot intézni, mivel jobban ki lehet használni a világgiacon levő versenyhelyzeteket. Bebizonyosodott azonban, hogy — minthogy a monopólium következtében nem volt megfelelő kontroll — ahelyett, hogy ezt a versenyhelyzetet kihasználtuk volna, az ipar gyakorlatilag valamely külkereskedelmi vállalat, sőt üzletkötői kiszolgáltatottjává vált, és az esetek többségében nem olcsóbban vettünk és drágábban adtunk, hanem éppen fordítva.

Azzal, hogy a világgiacon versenyhelyzetet, az árakat az iparvállalatok konkrétan nem ismerték, annak hatásai ellen sem tudtak védekezni. Az import- és az exportárak ilyenformán nem lehettek hatással a műszaki fejlesztésre. A vállalatok védettek voltak a világgiacon áringadozásoktól, ugyanakkor tehetetlenné váltak a külföldről jövő változásokkal szemben. A legjobb példa erre éppen az olajárrobbanás volt, amikor úgy vélték, hogy az iparvállalatok sikeresen megvédik az árak hirtelen és nagyarányú emelkedésétől. Az állam a külkereskedelmi vállalatok bevonásával magára vállalta az árrobbanás következtében kialakult többletkiadásokat és az iparvállalatok tulajdonképpen a régi, alacsonyabb áron kapták az olajat. Ez vezetett 1974 után a gazdasági hanyatlás felé.

A másik gondot a külkereskedelem egyoldalúsága jelentette. 1948 után a magyar gazdaság elsősorban a szocialista országokkal épített ki kapcsolatokat. A két világgiacon elve azt jelentette, hogy ezeknek az országoknak a kereskedelme egymás között formálódott és tulajdonképpen egy KGST autarchia kialakulásához vezetett, elzárva a piacot a fejlett ipari országokban végbement, a háború óta egyre gyorsuló változásoktól és megakadályozva a fejlődésbe történő bekapcsolódást.

Kezdetben úgy tűnt, hogy a szocialista országok közötti kereskedelem eredményes. Csak 1964-ben erősödött meg az igény szorosabb kapcsolat megteremtésére a fejlett tőkés országokkal. Ez kezdetben elsősorban az ún. ipari kooperációkra vonatkozott, később viszont fokozatosan kiszélesedett és a hetvenes-nyolcvanas években intenzív export-import forgalomra bővült.

A szocialista országok között a Szovjetunió érte el az export-importban Magyarországgal a legnagyobb forgalmat. Azonban a rubel nem volt és még ma sem konvertibilis, ezért a szocialista országok egymás közötti forgalma tulajdonképpen bilaterális kapcsolatokra korlátozódott. Ez azt jelenti, hogy két ország évente megállapodik a külkereskedelmi forgalom volumenében, de minthogy nincs lehetőség konvertibilis valutában történő kiegyenlítésre, az árucsereforgalom kereteit határozzák meg. Az egyik KGST-országgal folytatott kereskedelemről származó termékfelesleg nem használható fel más szocialista országból történő import ellentételezésére.

Ez a szocialista országok egymás közti külkereskedelmét lemerévitette. Az első mintegy 15 esztendőben ugyan látszólag sikeres volt az ilyen kereskedelem, hiszen ezek az országok elsősorban a háborús károkat igyekeztek helyreállítani és gazdasági fejlődésüket fokozatosan kialakítani. Később mindinkább kitűnt, hogy nem lehet kizárólag a szocialista országok közötti kereskedelemre támaszkodni és Magyarországnak fel kell zárkóznia a világ műszaki és gazdasági fejlődéséhez.

Magyarország nemzeti jövedelmének mintegy fele a külkereskedelemben realizálódik. A magyar külkereskedelem fokozatosan felvette a kapcsolatot az NSZK-val, Angliával, Franciaországgal, Svájjal, az észak-európai államokkal és elsősorban Ausztriával. A konvertibilis valutában való elszámolás azt jelentette, hogy a külkereskedelem nincs annyira kiszolgáltatva a bilaterális kapcsolatoknak mint szocialista relációban és az egyik országból származó többletet fel lehet használni egy másik országból történő behozatal finanszírozására. A volt gyarmati és harmadik világbeli országok közül Dél-Amerika, Afrika, az arab országok, India és a Távol-Kelet államaival kezdtünk kereskedni. Az európai tőkés országokkal történt kapcsolatfelvétellel egy időben szélesedett ki a kereskedelem az Egyesült Államokkal, Japánnal és Kanadával is.

A külkereskedelem iránya és volumene (286—287. oldal) c. térkép és a kapcsolódó **diagramok (289. oldal)** 1984. évi forgalmat ábrázolva mutatják, hogy a tőkés országokkal folytatott kereskedelem jelentősen kibővült. A kereskedelmi tevékenység — bár viszonylag alacsony arányban — új piacokra is kiterjed és biztató, hogy az 1980-as években már nem csupán a hagyományos export-import kapcsolatokat tartottuk fenn, hanem olyan országok is partnerként jelentkeztek, mint Tanzánia, Hongkong, Szingapúr, Tajvan, sőt az utóbbi időben Dél-Korea, Dél-Afrika és Izrael.

A külkereskedelem területi elhelyezkedése szempontjából lényeges, hogy ne csak néhány nagyobb országgal tartsunk fenn kapcsolatokat, hiszen így bármiféle alapvető változás hatást gyakorol a nemzetgazdaságra. Az 1950-es években a külkereskedelmi forgalom mintegy 60%-át bonyolítottuk le a Szovjetunióval és legnagyobb partnerünk jelenleg is 30%-kal részesedik az ország külkereskedelméből. Ha valamely termék exportja szovjet viszonylatban visszaesik (pl. az utóbbi időben a bor kivételében vagy az alma exportjában változások történtek), ez az egész magyar gazdaságot kedvezőtlenül befolyásolja. Fontos tehát, hogy a magyar külkereskedelem több piacon működjön. Ehhez a kétoldalú megállapodásokon túl konvertibilis alapokon nyugvó kereskedelemre is szükség van. A szocialista országok mellett a volt gyarmati országokkal szintén a kétoldalú megállapodások vannak túlsúlyban. Ezek az ún. klíring szerződések (Indiával, Egyiptommal és más országokkal). Ez azt jelenti, hogy a kiegyenlítés nem szabad devizában történik, hanem áruval, tehát az export-import egyenleget évente alakítják ki.

A nemzetközi helyzet javulásával az 1980-as évek második felében politikai okok egyre kevésbé állják útját a külkereskedelmi kapcsolatok kiszélesítésének. A távoli országokkal való kereskedelemben figyelembe kell venni azok adottságait és a szállítási feltételeket. Ha sikerül a magyar kereskedelmi szerkezetet úgy alakítani, hogy mind kevesebb alapanyagot exportáljunk és a kivitelben nagyobb arányban részesüljenek a feldolgozott késztermékek, ez növelheti a külkereskedelem és rajta keresztül a gazdaság hatékonyságát.

XIX. TERÜLETI TERVEZÉS

A területi tervezés rendszere két fő részből áll:

1. az elsősorban gazdasági-társadalmi tartalmú *területfejlesztési* és
2. az alapvetően műszaki-ökológiai tartalmú *területrendezési tervezésből*. E két irányt mintegy kiegészíti a *tanácsai tervezés*. Legutóbb 1982-ben szabályozta a kormány a területi tervezés főbb tartalmi és munkamegosztási elveit. A gyakorlati munka ennek alapján folyik.

A területrendezési tervek kereteket, lehetőségeket és korlátokat tárnak fel, ill. határoznak meg, elsősorban az ésszerű területfelhasználás követelményeiből kiindulva. A településekre készülő rendezési tervek részletesen megszabják az építési lehetőségeket, kijelölik az infrastrukturális létesítmények helyét. Esetenként az is előfordul, hogy távlati célok érdekében korlátozásokat, tilalmakat vezetnek be. E tervek készítése és jóváhagyása a helyi tanácsok feladata. A fejlesztési tervek az elhatározások megvalósítását

The permission generally only referred to exports to capitalist countries and did not include commercial activities with socialist countries. In the case of exports, no rights for the foreign trading of basic materials were granted.

1988 was a year of breakthrough, when foreign trade was accepted as a subjective right of any company. At present, the exercise of this right is automatic, but a series of 'prohibited' commodities are still exceptions and the system of trade with socialist countries has remained unchanged.

After 1948 the legal practice of foreign trade and the position of companies had two basic characteristics. One important circumstance was that the organization of foreign trade was similar to what existed in other socialist countries and, consequently, if a Hungarian company wanted to deal with another socialist country, it was only possible through the corresponding foreign trade company in that country. Then it seemed to have certain advantages as the exporting and importing of a given commodity could only be arranged from a central place and competition on the world market could be taken advantage of better. However, it became clear that — since there was no real control of the monopoly — instead of adjusting to the world market, industry was virtually at the mercy of some foreign trading company or incident conscientiousness of one or another of its sales executives. In most cases Hungary was not buying cheaper and selling at higher prices but just the other way round.

Being ignorant of the prices and the situation on the world market, the industrial companies were unable to defend themselves against outside influences. The prices of imports and exports could not stimulate technical development. The companies were shielded from the fluctuation of prices on the world market, but at the same time, could not do anything against influences from abroad. The best example the rapid rise of oil prices, when it was believed that industrial enterprises would be unaffected. The state, in the person of the foreign trade companies, took over the surplus expenditures caused by the oil crisis and oil was sold to the industrial enterprises at the earlier, lower prices. This led to economic decline after 1974.

Another problem was presented by the onesided nature of foreign trade. After 1948 the Hungarian economy favoured relations with the socialist countries. The principle of two world markets meant that trade between socialist countries continued in a closed circle and resulted in a CMEA autarchy, excluding the post-war reality in the developed industrial countries and preventing Hungary from building contacts with them and sharing their progress.

At first trade between socialist countries appeared fruitful. It was only in 1964 that the demand emerged for establishing closer links with developed countries; initially this referred to the so-called industrial co-operation, but later expanded gradually, and during the seventies and eighties intensive export-import activities evolved.

Among the socialist countries the biggest volume of trade was with the USSR. However, as the rouble was not then (or now) a freely convertible currency, the transactions between socialist countries were virtually restricted to bilateral relations. This means that two countries make annual contracts on the volume of their foreign trade, but as no clearing in hard currency is possible, the limits of turnover of commodities are fixed. The surplus of products resulting from trade with a CMEA member country cannot be used to balance imports from another socialist country.

This circumstance led to a rigidification of commerce between socialist countries. Although during the first 15 years this kind of trade was apparently successful — since the first goal of these countries was the restoration of war damage — in the subsequent countries was the restoration of war damage — in the subsequent years it became evident that Hungary could not rely only on trade with socialist countries, but it had to catch up with world technical and economic advance.

About one half of the GNP of Hungary is realised in foreign trade. Hungarian foreign trade agencies established contacts with the FRG, UK, France, Switzerland and the North European countries, and with Austria, a most important partner. Clearing in hard currency means that our foreign trade is not entirely dependent on bilateral links as in the case of socialist countries and the surplus deriving from one country can be used to finance imports from another country. The former colonial states of the Third World in South-America, Afrika, the Arab countries as well as India and the Far Eastern states are now among trade partners of Hungary. Simultaneous to building contacts with the capitalist countries in Europe, trade has widened with the United States, Japan and Canada.

Map showing the **directions and volume of foreign trade (pp. 286–287)** and related **diagrams (p. 289)**. The turnover for 1984 is shown, as is the expansion of relations with capitalist countries. New markets, although a relatively few in number, are also opening up for Hungarian trade. It is a promising trend that in the 1980s, in addition to the already existing trade relations, Hungary is developing relations with Tanzania, Hong Kong, Singapore and Taiwan, and most recently with South Korea, South Africa and Israel.

From the viewpoint of the spatial distribution of foreign trade it is important to maintain contacts with a large number of countries, instead of only trading with the largest ones, in order to avoid the adverse impacts of any fundamental changes. In the 1950s, 60 per cent of Hungarian foreign trade was carried out with the USSR and it is still the most important partner with a share of 30 per cent. If the export of a product to the USSR declines (for instance, wine and apple exports during the last decade), this has a negative influence on the whole economy of Hungary. It is vital, therefore, for Hungarian foreign trade to exist in several markets. For this bilateral agreements and trade based on a freely convertible currency are equally necessary. In addition to the socialist countries, bilateral agreements also dominate in the trade with former colonial states (clearing contracts with India, Egypt and other countries). This means that accounts are settled by the movements of goods instead of money and the export-import balance is adjusted annually.

With the détente in international relations in the second half of the 1980s, political factors have become less obstructive in the broadening of trade links. In trade with the Far Eastern countries due attention was to be paid to special conditions and transport requirements. If the organization of foreign trade in Hungary could be modified by reducing the exports of basic materials and increasing the share of processed and finished products as exports, the efficiency of foreign trade and, indirectly of the whole economy, will be raised.

XIX. REGIONAL PLANNING

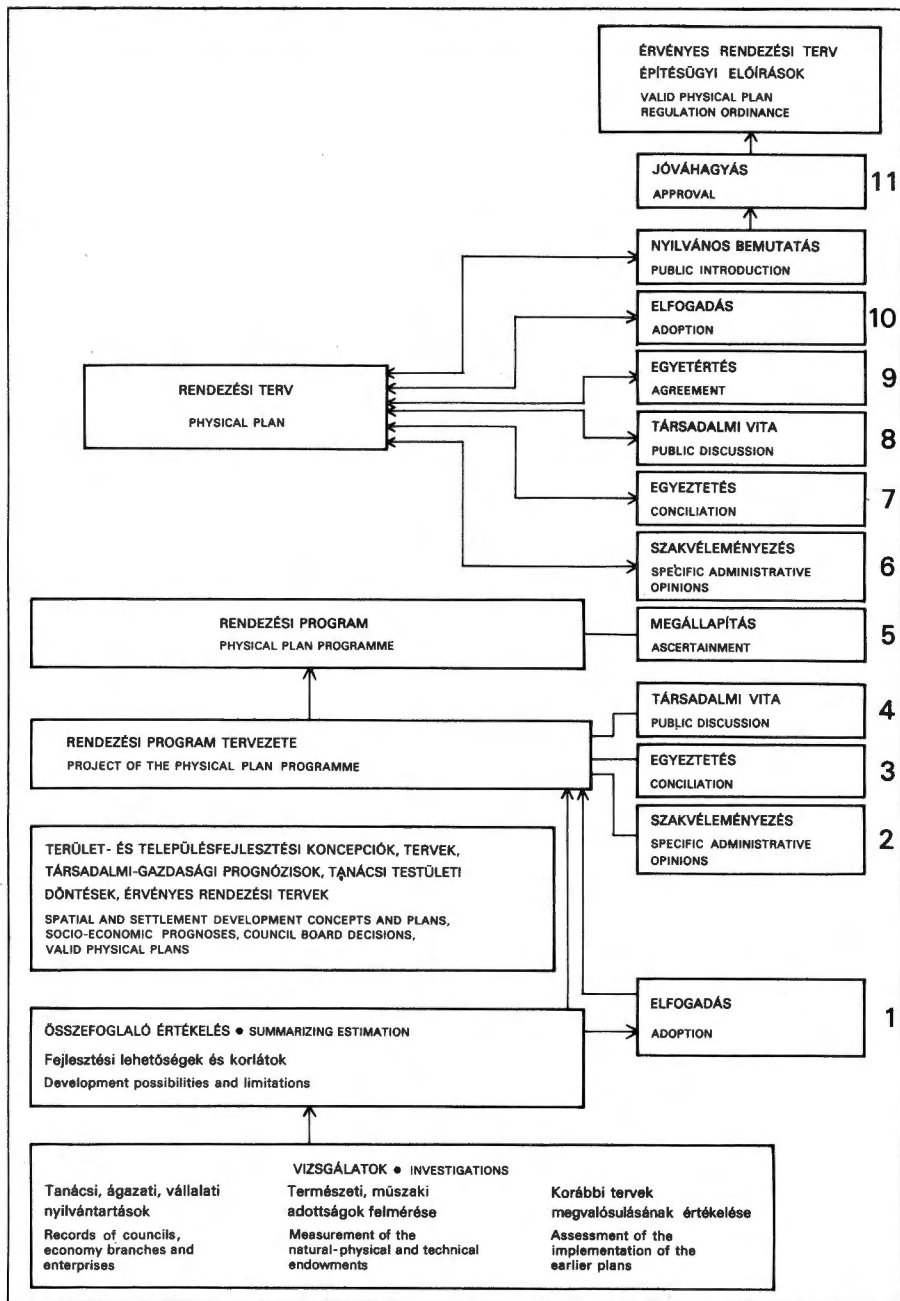
The *system of regional planning* comprises two parts: firstly that relating primarily to social and economic *regional development*, and secondly technical-ecological *regional planning*, which are completed by *municipal planning*. It was in 1982 that the government last published the main principles of implementation and division of work of regional planning.

Regional plans reveal and determine the framework and the possibilities and limits for rational land use. Development plans made for particular settlements determine building possibilities and allocate space for infrastructural establishments. In some cases building restrictions and prohibitions are introduced to facilitate long-term development goals, while planning is controlled and approved by local authorities. Development plans include decisions serving their implementation, guidelines and supply levels, etc. Regional development plans for counties are outlined and approved by the county authori-

szolgált döntéseket, ill. követendő irányokat, ellátottsági szinteket stb. tartalmaznak. Nagyon fontosak a megyei területfejlesztési tervek, amelyeket a tanácsok dolgoznak ki és fogadnak el. Az utóbbi években gyorsan nő a településfejlesztési tervek jelentősége.

Alapvető követelmény a két tervfajta közötti kapcsolat erősítése, az egymásrahatás feltételeinek javítása. Ezt is szolgálja az a törekvés, amely a területi tervezés demokratizmusának dinamikus bővítésére, a lakosság igényeinek mind erősebb figyelembevételére irányul.

A területi tervezés rendszerét, kapcsolatait feltüntető sémákon (24., 25. ábra) kívül az atlaszban jellegzetes tervfajtaikat mutatunk be.



24. ábra. Településrendezési tervezés (Szerk.: LACKÓ L.)
Fig. 24. Urban physical planning (by L. LACKÓ)

A területi tervezés gyakorlatában fontos helyet foglalnak el a kiemelt üdülőkörzetek regionális rendezési tervei.

A budapesti agglomeráció regionális rendezési terve (290. oldal). Demográfiai előrejelzések szerint az agglomerációban 2000-re lényeges népességszám-változás nem várható. A főváros lakossága 2 millió alá csökken, az övezet 500 ezerre nő. A terv a helyi társadalom kibontakozó kezdeményezéseivel, a lakossági érdekek fokozott figyelembevételével, a településekben működő gazdálkodó egységek növekvő önállóságával számol.

Ebből következik, hogy a célkitűzések a decentralizálás irányába mutatnak. Budapest területén a (csatlakozó, legyező alakú területeket ellátó) már meglévő városközpontok (134. oldal/A. térkép) fejlesztésével, az agglomerációs övezetben pedig a közlekedési csomópontok közelében elhelyezkedő középfokú központok hálózatának (kiskereskedelmi ellátás, középiskolák, szakorvosi rendelőintézetek, kirándulóközpontok) bővítésével segítik jelenleg a fővárosra háruló funkciók megosztását. Az agglomeráció távlati középfokú központjainak száma 6-ról 16-ra nő. Ezek (a Budapest területén található Rákospalotán és Pesthidegkúton kívül): Szentendre, Pomáz, Pilisvörösvár, Budakeszi, Budaörs, Érd, Százhalombatta, Szigetszentmiklós, Dunaharaszti, Gyál, Vecsés, Gyömrő, Pécel, Kerepestarcsa, Fót, Dunakeszi). Az egymáshoz közel eső középfokú központok esetében a szerepkörök megosztásának elve érvényesül.

Meg kell jegyezni, hogy a napi ingavándorforgalom, az ellátás, közműfejlesztés stb. szempontjából az agglomerációs térség kiterjedését differenciáltan kell értelmezni (az övezet esetenként lényegesen túlnyúlik a hivatalos határon).

A területi szerkezet, a települések alapvető funkcionális változtatását nem tervezik. A lakóterületeket csak mérsékelten bővítik, inkább a lakássűrűséget növelik, ahol az indokolt. Intenzíven folytatódik a budapesti belső negyedek rehabilitációja. Innen az ipari- és raktárterületek fokozatosan kikerülnek a műszaki infrastrukturális szempontból előkészített külső kerületekbe ill. az agglomeráció településeibe. Mindez, valamint a zöldfelületek arányának növelése (parkfejlesztés és erdőtelepítés), az üdülési és rekreációs központok fejlesztése az életkörülmények és az életminőség javítását szolgálja.

A közlekedési hálózatban az egyoldalúan sugaras szerkezetet körkörös és haránt irányú bővítését (budapesti külső körút, új Duna-hidak és M0 autópálya létesítése) tűzték ki célul, a megközelítés gyorsaságát segíti elő a fővárosba bevezető főútvonalak fejlesztése. A közműfejlesztés terén legfontosabb a csatornahálózat, a főváros már meglévő szennyvíztisztító telepei kapacitásának bővítése és újabbak létesítése.

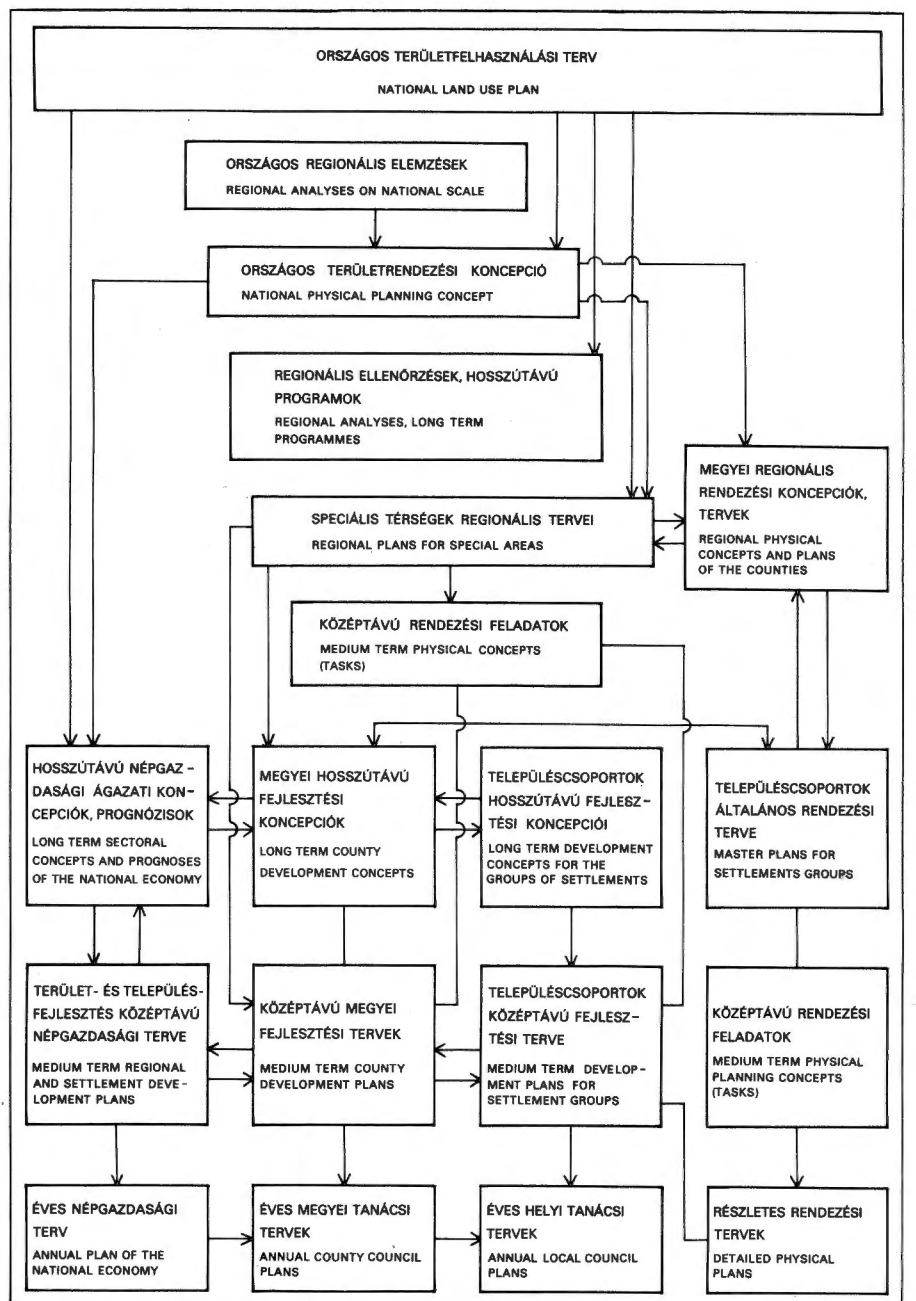
A Balaton üdülőkörzet területfelhasználási terve (291. oldal). A tó hazánk egyik különleges természeti értéke: kiemelkedő szerepet játszik az üdülésben, idegenforgalomban. Az ország idegenforgalmi bevételeinek mintegy 40%-a származik innen. A regionális terv olyan időben készült, amikor a tó vízminőségét és az üdülés feltételeit egyaránt veszélyeztették az infrastrukturális hiányok és a zsúfoltság. A legfontosabb előirányzatok az alábbiakban foglalhatók össze:

ties, and have gained in importance in recent years.

A fundamental requirement is the strengthening of the connection between the two types of plan and the improvement of the conditions for their interaction.

Recent endeavours of widening public participation and increasingly taking into consideration demands of the population are designated to accomplish this goal.

Figures 24 and 25 present the system of regional planning and the map pages exemplify typical plan types.



25. ábra. Regionális rendezési tervezés (Szerk.: LACKÓ L.)
Fig. 25. Regional physical planning (by L. LACKÓ)

Regional physical plans for tourist regions of high priority occupy an important place in the practice of regional planning.

Regional physical plan for the Budapest agglomeration (p. 290). According to demographic forecasts no fundamental changes in population of the agglomeration will occur by 2000. The population of the capital is expected less than 2 million and that of the agglomeration zone may reach 500 thousand. The plan envisages an increasing public participation, and also reckons on the growing independence of economic units located in the settlements.

As a consequence, the targets point towards decentralization. Dividing functions of the capital is to be facilitated, on the one hand, by the further development of the major existing places with central functions (Map A, p. 134) which play an important role in supply and services of the background areas of fan shape. On the other hand, services offered by medium-level centres of the agglomeration zone should be extended (retail trade, secondary schools, polyclinics, recreation centres). The number of these centres, on the long run will increase from 6 to 16. These (besides Rákospalota and Pesthidegkút, which lie within the boundary of the capital) are: Szentendre, Pomáz, Pilisvörösvár, Budakeszi, Budaörs, Érd, Százhalombatta, Szigetszentmiklós, Dunaharaszti, Gyál, Vecsés, Gyömrő, Pécel, Kerepestarcsa, Fót, Dunakeszi). Centres situated near to each other are supposed to divide certain functions.

It should be noted that from different standpoints (daily commuting, supply, development of public facilities) the extension of the Budapest agglomeration might vary (in some cases the zone extends beyond its official borders).

No fundamental changes in the spatial structure and in settlement functions are planned. Residential areas are to be extended only moderately, rather the dwelling density will be raised where it is reasonable. The inner city clearance programme will continue. The industrial parks will be gradually eliminated, the plants and storing facilities will move to the estates with proper technical infrastructure in outer districts or in the settlements of the agglomeration zone. All these measures—together with expanding green areas (parks and forests) and developing recreation centres—serve the improvement of living conditions and the quality of life.

The transport network, now overwhelmingly radial, is planned to be extended by ring-roads and diagonal thoroughfares (Budapest outer ring, new bridges over the Danube and the M0 motorway). A better accessibility is promoted by improving the main roads centred in Budapest. Among public utilities, the most urgent expansions are envisaged in sewerage network and the capacity of existing sewage treatment plants in Budapest.

Land use plan for the Balaton recreation area (p. 291). The Balaton recreation area is an exquisite natural treasure of Hungary, and holds a unique place in the tourist industry of the country to the extent that it generates about 40 per cent of national income from tourism. The regional plan was prepared at a time when severe infrastructural problems and overcrowding jeopardized the water quality of the lake and general recreational conditions. The most important development targets for the area may be summarized as follows:

— A tó vízminőségromlásának megállítása, javítása, a környezeti értékek védelme érdekében a védelmi fejlesztések területigényének teljes körű biztosítása, a környezetet veszélyeztető tevékenységek (ipar, mezőgazdaság, idegenforgalom, bányászat) szabályozása, a meglévő környezetszennyezés fokozatos felszámolása.

— Az igények és az infrastrukturális kapacitások egyensúlyának a megteremtése; az üdülőkörzet tehermentesítése és a zsúfoltság csökkentése érdekében az üdülőkörzet belterületeit bővíteni nem szabad, területileg differenciáltan fenn kell tartani a lakó- és üdülőnépesség növekedését korlátozó építési-területrendezési szabályokat. Meg kell teremteni a közlekedés, a szennyvízgyűjtő csatornahálózat, az intézményellátás területi feltételeit. Gyarapítani kell a közcélú területeket, különösen a közvetlen vízparti sávban.

— Az üdülési és idegenforgalmi feltételek, szolgáltatások minőségi színvonalának fejlesztése érdekében a zsúfolt üdülőtelepülések, a vízparti területek, ill. a településközpontok rekonstrukciója valósítandó meg. Ennek keretében a szociálturisztikai, ifjúsági, a kereskedelmi szállásférőhelyek színvonalas átépítése, a szabadidő sokoldalú eltöltését szolgáló intézmények telepítése, a közcélú területek rendezettségének számottevő javítása a feladat.

Az üdülőkörzetbe 148 település tartozik: közülük 37 part menti és 111 háttértelepülés. A Balaton környéki településrendszer jellegzetes vonása, hogy a tó D-i partja Balatonvilágostól Balatonberényig; az É-i part Balatonfüredtől Balatonalmádiig összefüggően beépült településgyűttes. A településközi kapcsolatok a legerősebbek a D-i parton, ezért a térség összehangolt rendezése a körzet egészére kiható jelentőségű. A terv az É-i parton a D-i parthoz hasonló összefüggő térség kialakítását nem tervezi. A tó menti terjeszkedés helyett előtérbe állítja a tóra merőleges településkapcsolatok erősítését.

Az üdülőkörzet intézményhálózatának gerince kiépült, a rendezési koncepció ennek kiegészítését tartalmazza. A jövőben is fontos központ marad Siófok, Balatonfüred és Keszthely.

A terv valamennyi part menti településben megteremti az intézményhálózat fejlesztésének területi feltételeit. Az alapvető élelmiszer- és napicikkellátás javítása érdekében a kereskedelmi központokba (pl. Siófok, Boglárlelle, Keszthely, Balatonfüred), továbbá a fő közlekedési útvonalak mentén (pl. M7 autópálya Zamárdi és Balatonkeresztúr közötti szakasza), nagy alapterületű, többcélú létesítmények telepítését tervezi. A háttértelepülésekben a területfelhasználás lényegében nem módosul. Az üdülési-kirándulási funkciók megjelenése miatt a belterületek nem növekedhetnek. Az üdülésre alkalmas aprófalvakban elő kell segíteni a meglévő épületek üdülési-idegenforgalmi hasznosítását, a falukép, a népi épületek, az ipari-mezőgazdasági emlékek védelmét.

Az általános rendezési tervek megszabják a település arculatának alakulását és az építhetőségi döntések alapjául szolgálnak. A készíttetés és jóváhagyás a tanácsok felelősségteljes feladata.

Debrecen város rendezési tervének (292. oldal/A. térkép) példaként bemutatott településszerkezeti és területfelhasználási tervlapja olyan „térkép”, amely a település területi adottságait, a hosszú távú és nagy távlatú városfejlesztés fő irányait sokoldalú elemzés és prognózisok alapján összegzi. A különböző funkciójú területeket eltérő színek jelzik. Az egyes funkciók differenciálására — a tervlapon legszembetűnőbbben a lakóterületeknél — a színárnyalatok alkalmazása ad lehetőséget. Ahol az áttekinthetőséget nehezítené a térkép méretarányához mérten túlzott részletesség, ott a térség domináns funkcióját jelöli a színezés (pl. a lakóterületeket kiszolgáló alapfokú intézmények, vagy a zöldterületek egyaránt a lakóterület vörös színezését kapták, ugyanígy a városközpontokban a közép- és felsőfokú intézmények meghatározó súlya miatt a lakóterületek intézményterület jelölést kaptak).

A bemutatott tervlap mellett az ÁRT több fontos további munkarészt is tartalmaz (pl. építési szabályozási tervet, az infrastruktúra rendszerek tervét).

A hosszú távon megvalósításra tervezett területrendezési feladatok közül kiemelkedő jelentőségűek:

1. A 4-es főút, valamint a Füzesabony—Tiszalök vasútvonalon kihelyezése, a kis- és a nagykörút végleges kialakítása (csomópontok építésével).
2. A lakóterületeknek a történeti városszerkezetet tiszteletben tartó alakítása, új lakóterületekkel való bővítése.
3. A belvárosi rehabilitációs feladatok megoldásához, a részletes rendezési tervezéshez a legfontosabb szempontok meghatározása.
4. A Nagyerdő és az Erdőpuszták továbbfejlesztése a napi és hétfégi pihenést szolgáló övezetek kialakításával és a nemzetközi, ill. hazai termál-idegenforgalom szerepének növelésével.

Őriszentpéter község rendezési terve (292. oldal/B. térkép). A példaként bemutatott sajátos nyugat-dunántúli település az Őrségi Tájvédelmi Körzethez tartozik. Ennek megfelelően a településtervezés egyik meghatározó eleme a környezethez, tájhoz való igazodás volt, a település és a táj összhangjának megteremtésével. A tájban elszórt épületcsoportok, épületek közötti kapcsolat ennél a településformánál a megszokottnál lazább, a település sűrűsége-tömörsege csak helyenként éri el a falvakra jellemző intenzitást. E településforma ugyanakkor egyedülálló ritka természeti és kultúrtörténeti értékeket foglal egybe, amelyek fennmaradása, továbbélése településtörténeti, kulturális érdek is. A terv ennek megfelelően a település fennmaradásának, fejlődésének lehetőségeit keresi, tárja fel és foglalja társadalmi-gazdasági, műszaki és ökológiai keretekbe.

Fentiek jegyében olyan településszerkezetet irányoz elő, melynél a történelmileg létrejött pontszerű beépítések („szerek”) közötti laza kapcsolatot megtartva sűrűbb, s a mai kor igényeinek is megfelelő csomópontok alakíthatók ki a magasabb szintű lakossági infrastruktúra gazdaságos, de egyben esztétikus, s környezetbe illeszkedő megteremtésére. Ez utóbbi egyben a település népességmegtartó erejének, fejlődésének, de legalább fennmaradásának a biztosítéka, ill. feltétele.

— To prevent further deterioration of the water quality and to introduce remedial measures, as well as the provision of land for environmental protection. In addition, to control and supervise all activities of potential or real hazard to the environment (industry, agriculture, tourism, mining) and the gradual elimination of existing environmental pollution.

— To balance infrastructural demands and supplies: no new extension of the inner recreational area is to be allowed in order to reduce loads and crowding. Housing and building restrictions in the area are also to be maintained in order to prevent further growth of the number of permanent residents and visitors, while communications, sewage disposal and other institutions are to be improved. Public areas along the lake side are also to be extended.

— To improve the quality of services and conditions for tourism, involving the reconstruction of crowded, densely built-up resort areas, city centres, lake side areas, commercial, governmental and trade union hotels, hostels, bungalow and camping sites with the extension and improvement of entertainment, cultural and sporting facilities, public parks, gardens and public areas.

There are 148 settlements in this recreation area, of which 37 are located along the lake side. It is characteristic that the space around Balaton is continuously built up; along the southern lake side from Balatonberény to Balatonvilágos and along the northern shore from Balatonfüred to Balatonalmádi. This feature is especially strong on the southern lake side, where the importance of the synchronized and harmonic development of this area affects the entire region. No similar agglomeration is planned for other parts of the recreation zone, instead of which the plan outlines the extension and strengthening of settlement connections perpendicular to the shore line.

Most of the institutional network associated with the recreational function already exists and the development concept therefore comprises only supplementary plans. The existing local centres—Siófok, Balatonfüred and Keszthely—will retain that function.

The plan outlines the conditions for developing the institutional structure of each lake side settlement. In order to improve retail food supply and other daily services supermarkets are planned in the main commercial centres (for instance, Siófok, Boglárlelle, Keszthely and Balatonfüred) and along the main roads (e.g. along the M7 motorway between Zamárdi and Balatonkeresztúr). The practice of land use and management in the villages away from the lake side has not fundamentally changed, although due to the emergence of recreational activities the boundary of these settlements cannot be extended. In the small villages that are suitable for tourism, the utilization of the existing stock of buildings for this, and general recreational purposes should be supported as well as the preservation of vernacular architecture and the landscape.

Urban physical plan for Debrecen (Map A, p. 292). General town development plans outline the future formation of the character of urban areas and the basis on which the building authorities formulate their decisions. Local municipalities are charged with making and approving these plans with the assistance of professionals. As an example the general development plan of Debrecen, a city of more than 200 thousand inhabitants in Eastern Hungary is presented. The map shows land use plan, which reflects the long term development trends of the city, based on a complex analysis and prognosis. Areas of different function are marked by different shades of the same colour, which is best seen in the case of the residential areas represented. Where there are differences of detail which cannot be represented because of the map scale, the dominant function is marked in the appropriate colouring.

In addition to the map, the general development plan of the city comprises several other important documents and sections, for instance, plans for infrastructure systems and for local building legislation. From among the long term development tasks the most important are:

1. The relocation of main road N1 and the Füzesabony—Tiszalök railway line to the outskirts of the city, and the final line to be followed by the little and grand boulevard;
2. The extension of the residential area and preservation of the historical structure of the town;
3. The determination of the planning principles and guidelines for the rehabilitation of the city centre;
4. The expansion of domestic and international tourism through the development of the Great Forest (Nagyerdő) and thermal bath.

Communal physical plan for Őriszentpéter (Map B, p. 292). This village is one of the special settlements found in the Őrség Landscape Protection Area in Western Hungary. Here the decisive elements of town planning has been adaptation to the existing environment and landscape, by creating a harmony between village and the land. In this kind of village the associations among buildings and building groups scattered over the area are somewhat looser than usual, and in density, does not generally attain the average level of other Hungarian villages. At the same time this type of village encompasses valuable aspects of nature and cultural history, whose preservation is of interest. Accordingly, the plan tackles the possibilities of development within the given social, economic, technical and ecological frame.

More specifically, the plan preserves the historical character of the village structure while, at the same time, establishing a new, harmonic and aesthetic infrastructure for the inhabitants. This latter is a precondition for the survival and development of the village.