

DEMOGRÁFIA

NÉPESÉGTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT

9. ÉVF. 4. SZÁM

BUDAPEST

1966

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
DEMOGRÁFIAI BIZOTTSÁGA
ÉS A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL FOLYÓIRATA

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG TAGJAI:

ACSÁDI GYÖRGY, EMBER GYŐZŐ, HAHN GÉZA,
HUSZÁR ISTVÁN, KOVÁCS ISTVÁN, MILTÉNYI
KÁROLY, PÉTER GYÖRGY (a szerkesztő bizottság elnöke),
SZABADY EGON (felelős szerkesztő), SZALAI SÁNDOR,
VINCZE ISTVÁN

ДЕМОГРАФИЯ

Журнал демографических наук Демографической Комиссии
Венгерской Академии Наук и Центрального Статистического Управления

Адрес редакции: Будапешт, V. ул. Вереш Палне д. 10.

Подписку направлять по адресу: «Культура», Внешнеторговое предприятие по продаже
книг и журналов, Будапешт 62, П. Я. 149.

*

DEMOGRÁFIA

Review of Population Sciences of the Committee for Demography
of the Hungarian Academy of Sciences and the Central Statistical Office

Editorial Office: Budapest, V. Veres Pálné u. 10.

Orders may be placed with KULTURA, Hungarian Trading Company for Books and Newspapers
(Budapest 62, P. O. B. 149)

or with any greater bookseller or distributor of periodicals.

Subscription for a year: US \$ 4,40

TARTALOMJEGYZÉK

TANULMÁNYOK

| | |
|---|-----|
| <i>B. Lukács Ágnes — Pallós Emil: A haláloki halandósági táblák számításának néhány kérdése (az 1959/60. évi magyar adatok alapján)</i> | 441 |
| <i>Paul Compton: A régiók közötti vándorlás vizsgálata matrix-módszerrel . .</i> | 475 |
| <i>Nemes Szende: A népesség demográfiai magatartását kifejező demográfiai állapotfüggvényről</i> | 499 |
| <i>Valkovics Emil: Magyarország népességének származtatott gazdasági halandósági táblái</i> | 507 |

KÖZLEMÉNYEK

| | |
|--|-----|
| <i>Dr. Andorka Rudolf: A halandóság problémái az 1965. évi belgrádi Népesedési Világkonferencián</i> | 527 |
| <i>Dr. Acsádi György: A termékenység kérdései az 1965. évi belgrádi Népesedési Világkonferencián</i> | 533 |

FIGYELŐ

| | |
|---|-----|
| Hírek | 540 |
| Gazdaságdemográfiai Symposium Lipcsében (A. R.) | 546 |
| A Nemzetközi Népeségtudományi Unió Összehasonlító Termékenységi Bizottságának munkaülése Ann Arborban (A. Gy.) | 547 |
| A francia Demográfiai Kutató Intézet jelentése a születésszabályozásról (A. R.) | 549 |
| Intézkedések a terhességmegszakítás szabályozására Romániában (P. E.) | 551 |
| A fogamzásgátlás mai állása (Dr. Szontágh Ferenc) | 552 |
| Európai Demográfiai Konferencia Strassbourghban (A. R.) | 557 |
| A Demográfia c. kollégium programja a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen (Összeállította: Dr. Szabady Égon) | 559 |
| A Népeségtudományi Kutató Csoport közleményei | 565 |

IRODALOM

DEMOGRÁFIAI FOLYÓIRATSZEMLE

| | |
|------------------------------|-----|
| Population Studies | 568 |
| Population | 569 |

| | |
|---|-----|
| The Milbank Memorial Fund Quarterly | 571 |
| Population Index | 572 |
| Demografie | 573 |
| Stanovništvo | 574 |
| Studia Demograficzne | 575 |
| Population et famille | 577 |
| Demography | 578 |

Utánnymás csak a forrás megjelölésével

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ИССЛЕДОВАНИЯ

- Б. Агнеш Лукач—Эмиль Паллош*: Некоторые вопросы расчетов таблиц смертности, составленных по причинам смерти (на основе венгерских данных за 1959/60 годы) 441
- Поль Комптон*: Исследование миграции между регионами в Венгрии с помощью методов матриц 475
- Сенде Немеш*: О функции демографического состояния, выражающей демографическое поведение населения 499
- Эмиль Валкович*: Производные экономические таблицы смертности населения Венгрии 507

СООБЩЕНИЯ

- Д-р Рудольф Андорка*: Проблемы смертности на Всемирной конференции по народонаселению 1965 года в Белграде 527
- Д-р Дьердь Ачади*: Вопросы плодovitости на Всемирной конференции по народонаселению 1965 года в Белграде 533

ОБОЗРЕНИЕ

- Известия 540
- Симпозиум по экономической демографии в Лейпциге (*Р. А.*) 546
- Рабочее заседание Комитета по сравнительной плодovitости Международного Демографического Союза в городе Анн Эрбор (*Дь. А.*) 547
- Отчет французского Демографического Института о регулировании рождений (*Р. А.*) 549
- Мероприятия по регулированию абортов в Румынии (*Э. П.*)..... 551
- Нынешнее положение в области противозачатия. (*Д-р Ференц Сонтаг*) 552
- Европейская Демографическая Конференция в Штрассбурге (*Р. А.*) 557
- Программа курса по демографии в Экономическом Университете им. Карла Маркса (Составил: *Д-р Эгон Сабади*) 559
- Сообщения Научно-исследовательской группы по демографии..... 565

ЛИТЕРАТУРА

- Обзор демографических журналов*
- Попюлейши Стадив 568

| | |
|--|-----|
| Популасион | 569 |
| Дэ Милбенк Мемориел Фанд Квартерли | 571 |
| Популейши Индекс | 572 |
| Демографие | 573 |
| Становништво | 574 |
| Студия Демографичне | 575 |
| Популасион е фамији | 577 |
| Демографи | 578 |

Перепечатка разрешается только с указанием источника

**ПОСЛЕ ИССЛЕДОВАНИЙ, СООБЩЕНИЙ И ОВОЗРЕНИЯ СЛЕДУЮТ
РЕЗЮМЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

CONTENTS

PAPERS

| | |
|--|-----|
| <i>Mrs. Ágnes B. Lukács—Emil Pallós</i> : Some Problems of Constructing Life Tables (by Cause of Death on the Basis of Hungarian Data for 1959/60) | 441 |
| <i>Paul Compton</i> : A Matrix Model for the Examination of Inter-Regional Migration in Hungary | 475 |
| <i>Mrs. Szende Nemes</i> : On the State Function Expressing the Demographic Behaviour of the Population | 499 |
| <i>Emil Valkovics</i> : Derived Economic Life Tables of Hungary's Population | 507 |

ARTICLES

| | |
|--|-----|
| <i>Dr. Rudolf Andorka</i> : The Problems of Mortality on the World Population Conference, Belgrade, 1965 | 527 |
| <i>Dr. György Acsádi</i> : The Problems of Fertility on the World Population Conference, Belgrade, 1965 | 533 |

CHRONICLE

| | |
|--|-----|
| News | 540 |
| A Demo-Economic Symposium in Leipzig (<i>R. A.</i>) | 546 |
| On the Working Session of the Committee on Comparative Studies on Fertility and Family Planning of the International Union for the Scientific Study of Population at Ann Arbor (<i>Gy. A.</i>) | 547 |
| Report on Birth Control of the French National Institute for Demography (<i>R. A.</i>) | 549 |
| Measures taken in order to Regulate Interruption of Pregnancy in Roumania (<i>F. P.</i>) | 551 |
| Present State of Contraception (<i>Dr. Ferenc Szontlág</i>) | 552 |
| European Demographic Conference in Strassbourg (<i>R. A.</i>) | 557 |
| Programme of the Course of Lectures on Demography at the „Karl Marx” University of Economics (Drawn up by <i>Dr. Egon Szabady</i>) | 559 |
| Publications of the Research Group for Population Studies | 565 |

REVIEWS

| | |
|---------------------------------------|-----|
| <i>Review of Demographic Journals</i> | |
| Population Studies | 568 |
| Population | 569 |

| | |
|---|-----|
| The Milbank Memorial Fund Quarterly | 571 |
| Population Index | 572 |
| Demografie..... | 573 |
| Stanovništvo | 574 |
| Studia Demograficzne | 575 |
| Population et famille | 577 |
| Demography | 578 |

Reproduction permitted only with indication of the source

THE PUBLICATIONS ARE FOLLOWED BY ENGLISH SUMMARIES

A HALÁLOKI HALANDÓSÁGI TÁBLÁK SZÁMÍTÁSÁNAK NÉHÁNY KÉRDÉSE

(AZ 1959/60. ÉVI MAGYAR ADATOK ALAPJÁN)

B. LUKÁCS ÁGNES — PALLÓS EMIL

Az egyes halálokok vagy haláloki csoportok szerint differenciált halandóságot egészségügyi statisztikai, orvosi és demográfiai nézőpontból vizsgálhatjuk.

Az egészségügyi statisztika az egyes halálokok előfordulásának tér- és időbeli összehasonlítására törekedve — az orvostudománnyal való szoros együttműködésben — létrehozta a halálokok osztályozásának nemzetközileg elfogadott decimális rendszerét, azonban jóllehet a halálokok osztályozását állandóan tökéletesíteni igyekeznek, e téren még igen sok megoldásra váró probléma van, amelyek közül mindenekelőtt a többes halálokok kérdését említjük meg. A haláloki halandóság sajátosan egészségügyi statisztikai nézőpontú vizsgálata idő- és területi sorok segítségével arra irányul, hogy megállapítsa az egyes természetes halálokok (fejlődési rendellenességek, kóros állapotok és betegségi folyamatok), valamint balesetek, mérgezések és erőszak következtében elhaltak számában, gyakoriságában és arányában bekövetkezett változásokat, a vezető halálokok szerkezeti módosulásait és ezen keresztül lemérje és egybevesse a preventív-szervezési és terápiás eszközökkel elért eredményeket.

A halál okának — okainak — megállapítása, valamint a halálokok kategorizálása és rangsorolása olyan orvosi tevékenység, amely a demográfiai és az egészségügyi statisztikai elemzéseknek egyaránt alapjául szolgál. Ezen túlmenően — helyesebben elsődlegesen — mind az elméleti-kísérletes, mind a gyógyító-megelőző orvostudomány közvetve vagy közvetlenül a betegségek leküzdése és az emberi élet meghosszabbítása érdekében fejt ki tevékenységét, amivel a haláloki halandóság alakulására aktív befolyást gyakorol. Másfelől viszont a demográfiai és egészségügyi statisztikai vizsgálódások a maguk eszközeivel hozzájárulnak az orvostudomány által elért eredményekhez a halandóság csökkentése terén.

A demográfus az egyes halálokok következtében elhalt népesség abszolút és viszonylagos nagyságát a nem, életkor, foglalkozás, társadalmi-gazdasági csoport és egyéb demográfiai ismérvek függvényében elemzi. Felteszi végül azt a kérdést is, hogy ha az egyes halálokok hatását az összhalandóságból kiküszöbölhetnénk, milyen mértékben emelkedne a születéskor várható átlagos élettartam, illetve az egyes életkorokig továbbélő népesség száma. Hazánkban az elmúlt évek során demográfiai nézőpontból mélyrehatóan

vizsgálták az egyes halálokok, illetve haláloki csoportok szerinti halandóság alakulását. Haláloki halandósági tábla számítására azonban az első alkalommal most került sor, ezúttal is csupán módszertani kísérletként, az 1960. évi népszámlálás és a hozzá kapcsolódó 1959/60. évi általános halandósági tábla adatainak felhasználásával. Külföldön a halálokok szerinti halandóság táblamódszerű vizsgálata igen hosszú múltra tekint vissza. Az első haláloki halandósági táblát *D. Bernouilli* készítette a 18. században és a himlő elleni védőoltás hatásosságát kívánta ezzel a módszerrel bemutatni. *William Farr* már kifejezetten az egyes betegségek által okozott élettartam-rövidülést mérte a haláloki halandósági táblák segítségével. A modern haláloki halandósági táblákat a korábbi alkalmazási területeken túlmenően a biztosítási kockázat megállapítására is felhasználják.

ÁLTALÁNOS HALANDÓSÁGI TÁBLÁK

Különböző területek vagy korszakok halandóságának összehasonlító demográfiai elemzéséhez a halandósági tábla nyújtja a legjobb lehetőséget.

A halandósági tábla — mint ismeretes — egy meghatározott időszak elhalálozási valószínűségeit kor szerint tünteti fel és így módot ad a halandóság életkor szerinti vizsgálatára. Ki lehet számítani belőle, hogy egy elképzelt kezdő népesség — rendszerint 100 000 egyidejűleg elveszületett — milyen ütemben halna ki (illetve élne tovább), ha születésüktől kezdve, minden egyes életévükben olyan halandósági viszonyoknak volnának kitéve, mint amilyent a tábla elhalálozási valószínűségei képviselnek. Ez az adatsor a halandósági tábla *továbbélési rendje* (I_x). A továbbélési rend ismeretében a halandósági tábla összes többi mutatója kiszámítható, így a születéskor várható átlagos élettartam (e_0^*), valamint ennek reciproka, a halandósági tábla halálozási arányszáma ($1 : e_0^*$), ami a halandósági viszonyokat minden zavaró tényező hatásától mentesen jellemzi.

A halandósági táblák számításának mind elvileg, mind technikailag számos változata van, amelyekkel kapcsolatban ezúttal csupán néhány rövid megjegyzésre szorítkozunk. Különbséget szokás tenni konvencionális és generációs módszerű, teljes (koréves) és rövidített, ezeken belül a népesség egészét vagy csupán egy részét felölelő halandósági táblák között. Megkülönböztethetjük a halandósági táblákat továbbá az elhalálozási valószínűségek kiszámításának különböző módszerei szerint is. A magyar halandósági táblákra vonatkozóan *Barsy—Pallós* munkájára utalunk, amely 1955-től a századfordulóig visszamenőleg áttekintést nyújt a magyar halandósági tábláknál alkalmazott módszerekről.

Az 1959/60. évi általános halandósági tábla — amelynek adatait jelen tanulmányunkban felhasználtuk — *Becker—Zeuner* módszerével kiszámított elhalálozási valószínűségekre épült. Ez a módszer az ismert eljárások közül a legkifogástalanabb, mert a számláló és a nevező homogén elemeket tartalmaz. A tábla számítási módszerének ismertetését *Barsy—Pallós* említett tanulmánya tartalmazza, ezért a továbbiakban az általános elhalálozási valószínűségek számításánál követett konkrét eljárásokkal nem foglalkozunk és áttérünk a haláloki halandósági tábláknál felmerülő speciális problémák tárgyalására.

HALÁLOKI HALANDÓSÁGI TÁBLÁK

A halálokok szerint differenciált halandósági táblák jelentésüket és részben számításuk módszerét tekintve is eltérnek az általános halandósági tábláktól. A halálokok szerinti elhalalozási valószínűségek kiszámítása mindenekelőtt egy elvi problémát vet fel, ami abból adódik, hogy bár a halál az egyént tekintve egyszer előforduló esemény, a halálokok szerinti elhalalozás valószínűsége kétféleképpen definiálható.

Első közelítésben feltételezhetjük, hogy az x életkort megért népesség (I_x) minden egyes tagja ki van téve annak a kockázatnak, hogy a lehetséges halálokok valamelyikének következtében haljon meg az $x + 1$ életév betöltése előtt.

Jelöljük $D_x^1, D_x^2, D_x^3, \dots, D_x^i$ betűkkel az x korukban 1, 2, 3, \dots, i halálokok következtében meghaltak számát. Természetesen ezek az elhaltak együttvéve kiadják az x korú összes meghaltak számát. Vagyis

$$D_x^1 + D_x^2 + D_x^3 + \dots + D_x^i = D_x.$$

Ha ezeket a mennyiségeket külön-külön viszonyítjuk az x kort elért népességhez (I_x), akkor halálokok szerinti — parciális — elhalalozási valószínűségeket kapunk,

$$\frac{D_x^1}{I_x} = q_x^1; \frac{D_x^2}{I_x} = q_x^2; \frac{D_x^3}{I_x} = q_x^3; \dots \frac{D_x^i}{I_x} = q_x^i,$$

amelyeknek összege az x korúak általános elhalalozási valószínűségével egyenlő:

$$\frac{D_x^1 + D_x^2 + D_x^3 + \dots + D_x^i}{I_x} = \frac{D_x}{I_x} = q_x \quad (1)$$

A fenti módon számított, egymástól *nem független* parciális elhalalozási valószínűségek a valóságos viszonyoknak csupán elfogadható megközelítést nyújthatnak és egy adott népesség halálokai halandóságának strukturális vizsgálatára használhatók. Különböző népességek, illetve különböző időszakok összehasonlításánál egyszerűsítő feltételezésünk már nem tartható fenn. Közvetlenül belátható ugyanis, hogy ténylegesen az I_x kezdő népesség nem minden tagjának *van esélye* arra, hogy az i -ik halálok következtében haljon meg $x + 1$ éves kora eléréséig. Azok az x évesek ugyanis, akik az i -től különböző halálokok valamelyike következtében haláloztak el az év folyamán, nem tekinthetők i halálok kockázatának kitett személyeknek.

Feltételezve, hogy a halalozások az év folyamán egyenletesen oszlanak meg, az összes egyéb halálokok következtében elhaltakat úgy tekinthetjük, hogy fél éven át még életben voltak. Így a nevezőben szereplő I_x -et kisebbíteni kell a fél év alatt nem i halálok következtében meghaltak számával ($D_x - D_x^i$). Ebben az esetben egy tekintett i haláloknak az összes többi haláloktól *független* halálokai elhalalozási valószínűségét az alábbi közelítő képlet adja:

$$\bar{q}_x^i = \frac{D_x^i}{I_x - \frac{D_x - D_x^i}{2}} \quad (2)$$

A kétféleképpen számított valószínűségek között tartalmi, jelentésbeli különbség van. Az első képlet szerint számított nem független valószínűségek a különböző halálokok hatásainak egymáshoz viszonyított nagyságát mutatják egy adott népességen és időszakon belül és így az egyes halálokok közötti összehasonlító elemzésre igen alkalmasak. Tulajdonképpen azt mutatják, hogy egy-egy halálok milyen arányban járul hozzá az általános halandóság kialakulásához.

A második eljárással számított — független — valószínűségek egy-egy halálok hatását tisztábban, a többi halálok hatásától függetlenül jellemzik, ezért különböző népességek, illetve időszakok közötti összehasonlítások esetén ezt az eljárást kell választanunk.

A két valószínűség közötti különbség szemléltető bemutatása céljából, vegyük példának a *légzőrendszeri megbetegedések* haláloki csoport elhalálási valószínűségeit egyes kiemelt korévekben mind a két képlet szerint.

1. A légzőrendszeri megbetegedések miatti parciális elhalálási valószínűségek egyes kiemelt korévekben

Парциальные вероятности смерти по причине заболеваний дыхательной системы в отдельных годах возраста

Partial Probabilities of Death Due to Diseases of the Respiratory System in Selected Ages

| Korév (1) | Nem független $q_x^i \cdot 1000$ (2) | | Független $\bar{q}_x^i \cdot 1000$ (3) | |
|--------------|---|---------------|---|---------------|
| | parciális elhalálási valószínűségek (4) | | | |
| | férfiaknál (5) | nőknél (6) | férfiaknál (5) | nőknél (6) |
| 0..... | 11,69 | 9,97 | 11,96 | 10,15 |
| 1..... | 1,53 | 1,59 | 1,53 | 1,59 |
| 2..... | 0,52 | 0,26 | 0,52 | 0,26 |
| 3..... | 0,22 | 0,16 | 0,22 | 0,16 |
| 4..... | 0,12 | 0,14 | 0,12 | 0,14 |
| 5..... | 0,13 | 0,10 | 0,13 | 0,10 |
| 10..... | 0,08 | 0,02 | 0,08 | 0,02 |
| 15..... | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,04 |
| 20..... | 0,03 | 0,09 | 0,03 | 0,09 |
| 30..... | 0,10 | 0,01 | 0,10 | 0,01 |
| 40..... | 0,13 | 0,12 | 0,13 | 0,12 |
| 50..... | 0,46 | 0,19 | 0,47 | 0,19 |
| 60..... | 2,16 | 0,86 | 2,18 | 0,86 |
| 70..... | 6,08 | 3,25 | 6,22 | 3,31 |
| 80..... | 10,90 | 9,38 | 11,59 | 9,90 |
| 90..... | 38,19 | 24,04 | 44,24 | 27,32 |

Горизонтальная графа: (1) Годы возраста; (2) Зависимые; (3) Независимые; (4) Парциальные вероятности смерти; (5) у мужчин; (6) у женщин.

Heading: (1) Age; (2) dependent; (3) independent; (4) partial probabilities of death; (5) for males; (6) for females.

A független parciális elhalálási valószínűségek értéke a *légzőrendszeri megbetegedések* esetében *gyakorlatilag* azonos a nem független parciális elhalálási valószínűségekkel kivéve a 0 éves kort (mindkét nemnél), továbbá a férfiaknál 50, a nőknél 70 év felett meghaladja a nem független parciális elhalálási valószínűségek értékét. A talált különbségek a nevezők eltéréseiből adódnak, minthogy a számláló azonos. E különbségek azokban az élet-

korokban válnak jelentőssé, amelyekben az általános halandóság szintje magas, így elsősorban az idős, illetve a legidősebb korosztályokban.

A légzőrendszeri megbetegedésekre mindkét módszerrel kiszámított elhalalozási valószínűségek közül a 80 éves korban a férfiaknál 10,90, illetve 11,59⁰/₀₀-es értéket kaptunk. Ez a két parciális elhalalozási valószínűség úgy értelmezhető, hogy a 80 éves férfiak 132,17⁰/₀₀-et kitevő általános halandóságán belül a „légzőrendszeri megbetegedések” 10,90⁰/₀₀-et képviselnek, illetve, ha egyedül a légzőrendszeri megbetegedéseket tekintjük mint halált okozó tényezőt, annak a 80 éves férfiak 11,59⁰/₀₀-e esne áldozatul.

Jelen tanulmányunk elkészítésénél azt a célt tűztük ki, hogy megvizsgáljuk kilenc általunk kiemelt haláloki csoport hatását az általános halandóságban, illetve tájékozódást nyerjünk afelől, hogy egy-egy halálok teljes kiküszöbölése milyen mértékben javítaná meg az általános halandósági szintet. Ennek a vizsgálatnak legmegfelelőbb eszközét az (1) képlettel kiszámított — nem független — parciális elhalalozási valószínűségek alapján összeállított haláloki halandósági táblák szolgáltatják.

AZ 1959/60. ÉVI HALÁLOKI HALANDÓSÁGI TÁBLÁK

Haláloki halandósági táblákat készíteni olyan kis népességű országban, mint hazánk, eléggé nehéz vállalkozás, mert az esetek viszonylag kis száma miatt az elhalalozási valószínűségek indokolatlanul nagy ingadozásokat mutatnak. Mégis úgy véltük, hogy az 1959/60. évi általános halandósági tábla-sorozatot hasznosan kiegészítené néhány nagyobb haláloki csoportra kiterjedő haláloki halandósági tábla, amely a népességtudományi kutatásokon kívül az egészségügyi tervezés számára is értékes információkat biztosítana.

Számításainkhoz két vonatkozásban is megfelelő alapot nyújtott az 1959/60. évi általános halandósági tábla. Mindenekelőtt az egyes haláloki csoportok szerint elhalalozási valószínűségeket éppúgy a *Becker—Zeuner*-féle születési évjáratos módszerrel és ugyanazon naptári időszak adataiból képeztük, mint az általános halandósági táblánál. Továbbá lehetőségünk nyílt arra, hogy a mozgó átlagolással kiegyenlített nem független parciális elhalalozási valószínűségeket az egyes korévek általános elhalalozási valószínűségeihez igazítsuk oly módon, hogy a parciális elhalalozási valószínűségek összege az ugyanazon korév kiegyenlített általános elhalalozási valószínűségével megegyezzek. A véletlenszerű ingadozások ezáltal lényegesen lecsökkentek.

Problémát jelentett számunkra az egyes haláloki csoportok kiválasztása. Felmerült az a lehetőség, hogy teljes haláloki főcsoportokat tegyünk vizsgálódásunk tárgyává, illetve csupán az un. *vezető* halálokokra korlátozzuk számításainkat. Közbeeső megoldásként végül is a „Közbülső Jegyzék” alapján azokat a demográfiai nézőpontból jelentős haláloki csoportokat választottuk ki, amelyek az egyes korcsoportokban és a 0 éves korban a halálesetek túlnyomó részéért felelősek. Az ily módon kiemelt haláloki csoportok a 103 062 esetnek mintegy 82%-át ölelik fel és a nemzetközi haláloki nomenklátúra VII., VIII., XIV. és XV. főcsoportjaiba besorolt halálokokat hiánytalanul képviselik, ezenkívül az I., II., VI. főcsoportok túlnyomó többségét, valamint a IX. és XVII. főcsoportok csaknem felét tartalmazzák. A 150 tételes „Közbülső Jegyzék” alapján történő kiválasztást azért is indokoltnak

tartottuk, mert ezt a jegyzéket eredetileg is kifejezetten demográfiai elemzések céljára állították össze.

A haláloki csoportokat tehát aszerint választottuk ki, hogy azok mennyiben játszanak kiemelkedő szerepet az egyes életkorokban, illetve az élet

2. Az 1959/60-ban elhaltak száma a vizsgált haláloki csoportok szerint

Численность умерших в 1959—60 гг. по выбранным исследованным группам причин смерти
Number of Persons Died in 1959/60 by Examined Groups of Causes of Death

| Haláloki csoport (1) | A „Közbülső Jegyzék” tételszáma (2) | Az esetek száma 1959/60-ban (3) | | Érintett korévek (6) |
|--|---|---------------------------------------|--------|----------------------------|
| | | Férfi (4) | Nő (5) | |
| 1. Az újszülöttkor bizonyos betegségei. | A 130—A 135 | 2 033 | 1 588 | 0 |
| 2. Veszélytelen fejlődési rendellenességek | A 127—A 129 | 617 | 524 | 0—20 |
| 3. A központi idegrendszerre ható érsérülések | A 70 | 6 350 | 8 097 | 20—X |
| 4. Az emésztőrendszer bizonyos betegségei | A 98—A 101 | 1 135 | 900 | 20—X |
| 5. A TBC összes formái | A 105—A 107 | 2 270 | 954 | 0—X |
| 6. Rosszindulatú daganatok (a nyirok és vérképző szövetek daganataival együtt) | A 1—A 5 | 8 341 | 8 293 | 0—X |
| 7. A keringési rendszer betegségei | A 44—A 59 | 14 390 | 15 761 | 0—X |
| 8. A légzőrendszer betegségei | A 79—A 86 | 5 621 | 4 391 | 0—X |
| 9. Balesetek, mérgezések | A 87—A 97 | 2 200 | 1 055 | 0—X |
| 10. Összes egyéb halálokok | AE 138—AE 147 | 10 090 | 8 452 | 0—X |
| 11. Összesen | — | 53 047 | 50 015 | — |

Горизонтальная графа: (1) Группа причин смерти; (2) №№ по Промежуточной номенклатуре причин смерти; (3) Число случаев в 1959/60 гг.; (4) Мужчины; (5) Женщины; (6) Затронутые годы возраста.

Вертикальная графа: 1. Некоторые болезни новорожденных; 2. Врожденные дефекты; 3. Повреждения артерий, оказывающие влияние на центральную нервную систему; 4. Некоторые заболевания пищеварительной системы; 5. Все виды туберкулеза; 6. Злокачественные опухоли включая опухоли лимфатических и кроветворяющих тканей; 7. Заболевания системы кровообращения; 8. Заболевания дыхательной системы; 9. Травмы и отравления; 10. Все прочие причины смерти; 11. Всего.

Heading: (1) Groups of causes of death; (2) item number of the „Intermediate List”; (3) number of cases in 1959/60; (4) males; (5) females; (6) years of age concerned.

Lateral text: 1. Certain diseases of early infancy; 2. congenital malformations; 3. vascular lesions affecting the central nervous system; 4. certain diseases of the digestive system; 5. all forms of tuberculosis; 6. malignant neoplasms (together with neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues); 7. diseases of the circulatory system; 8. diseases of the respiratory system; 9. accidents, poisonings; 10. all other causes of death; 11. total

egész folyamán át. Kizárólag a 0 éves kort érinti az A 130 — A 135 tételszámú csoport, az újszülöttkor bizonyos betegségei és mintegy 29 éves korig bezárólag hatnak a halandóságra az A 127 — A 129 tételszámú veszélytelen fejlődési rendellenességek. Másfelől a központi idegrendszerre ható érsérülések (A 70), valamint az emésztőrendszer bizonyos betegségei (A 98 — A 101 és A 105 — A 107) csak később, a fiatal felnőtt korban kezdenek jelentkezni.¹ Az előbbi haláloki csoport az idős korban, különösen pedig a nőknél a halálesetek igen nagy százalékát okozza.

¹ Az emésztőrendszer betegségei főcsoportból kihagytuk az A 102 (vakbélgyulladás), A 103 (bél-elzáródás és sérv), valamint az A 104 (gyomor-, bél- és vastagbélhurut, kivéve az újszülöttek hasmenése) tételszámok alá besorolt haláleseteket, abból a megfontolásból, hogy demográfiai nézőpontunknak megfelelően homogénebb haláloki csoportot kapjunk. A kihagyott tételekhez sorolt halálesetek ugyanis már a csecsemő- és gyermekkorban is jelentősebb számban fordulnak elő.

Az egész életen át egyaránt előforduló halálteki csoportok közül egyrészt azokat vizsgáltuk, amelyek igen gyakoriak, mint a *keringési rendszer betegségei* (A 79 — A 86), a *rosszindulatú daganatok (a nyirok és vérképző szövetek daganataival együtt)* (A 44 — A 59) és a *légzőrendszer betegségei* (A 87 — A 97), másrészt a kis esetszámuk mellett is kiemelkedő jelentőségű csoportokat, mint a *TBC összes formái* (A 1— A 5), valamint a *balesetek, mérgezések* (AE 138 — AE 147). A fenti kiemelt halálteki csoportok férfiaknál és nőknél előforduló esetszámait a 2. tábla tartalmazza.

3.1. Az elhaltak százalékos megoszlása a vizsgált halálteki csoportonként koresoportok szerint
Férji

Процентное распределение умерших по исследованным группам причин смерти и по возрастным группам. Мужчины
Percentage Distribution of Persons Died by Groups of Causes of Death Examined by Age Groups
Males

| Koresoport (1) | Az újszülött kor bizonyos betegségei (2) | Veszületelt fejlődési rendellenességek (3) | A központi idegrend- szerre ható érsérülé- sek (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei (5) | A TBC összes formái (6) | Rosszindulatú daganatok (7) | A keringési rend- szer betegségei (8) | A légző rendszer betegségei (9) | Balesetek, mérgezések (10) | Összes egyéb halálteki (11) | Összesen (12) |
|-------------------|--|--|--|--|----------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 0 | 100,00 | 91,57 | — | — | 0,30 | 0,07 | — | 16,26 | 1,73 | 7,94 | 8,23 |
| 1—4 | — | 4,38 | — | — | 0,40 | 0,38 | 0,08 | 3,42 | 3,91 | 2,37 | 1,13 |
| 5—9 | — | 2,27 | — | — | 0,09 | 0,35 | 0,10 | 0,68 | 3,64 | 0,87 | 0,50 |
| 10—14 | — | 1,30 | — | — | 0,13 | 0,31 | 0,11 | 0,41 | 4,09 | 0,74 | 0,45 |
| 15—19 | — | 0,32 | 0,03 | — | 0,84 | 0,41 | 0,28 | 0,39 | 7,00 | 1,92 | 0,88 |
| 20—24 | — | — | 0,03 | 0,18 | 1,41 | 0,46 | 0,32 | 0,27 | 8,59 | 2,15 | 1,02 |
| 25—29 | — | — | 0,02 | 0,35 | 2,42 | 0,53 | 0,35 | 0,28 | 6,86 | 2,49 | 1,08 |
| 30—34 | — | 0,16 | 0,11 | 0,97 | 4,63 | 0,78 | 0,70 | 0,52 | 6,41 | 2,80 | 1,40 |
| 35—39 | — | — | 0,44 | 3,26 | 6,17 | 1,23 | 0,97 | 0,76 | 7,05 | 2,84 | 1,76 |
| 40—44 | — | — | 0,52 | 3,70 | 4,32 | 1,35 | 0,98 | 0,59 | 3,86 | 2,00 | 1,41 |
| 45—49 | — | — | 1,86 | 7,58 | 9,91 | 4,20 | 2,75 | 2,24 | 6,95 | 4,63 | 3,62 |
| 50—54 | — | — | 3,23 | 11,72 | 11,32 | 7,26 | 4,98 | 4,02 | 6,27 | 5,67 | 5,38 |
| 55—59 | — | — | 6,82 | 15,77 | 14,80 | 13,14 | 8,21 | 6,79 | 7,41 | 7,13 | 8,46 |
| 60—64 | — | — | 10,66 | 16,39 | 15,55 | 16,33 | 11,04 | 8,93 | 6,55 | 7,72 | 10,54 |
| 65—69 | — | — | 13,92 | 13,65 | 11,19 | 16,27 | 12,46 | 11,10 | 4,95 | 7,70 | 11,22 |
| 70—74 | — | — | 19,59 | 12,07 | 9,87 | 16,33 | 16,25 | 14,66 | 4,77 | 9,79 | 13,61 |
| 75—79 | — | — | 21,31 | 8,72 | 4,54 | 12,65 | 17,92 | 13,77 | 4,36 | 11,56 | 13,62 |
| 80—84 | — | — | 15,40 | 4,58 | 1,63 | 5,84 | 14,29 | 9,71 | 3,05 | 11,92 | 10,23 |
| 85—89 | — | — | 5,67 | 0,88 | 0,48 | 2,01 | 7,49 | 4,61 | 2,32 | 6,85 | 4,95 |
| 90— | — | — | 0,39 | 0,18 | — | 0,10 | 0,72 | 0,59 | 0,23 | 0,91 | 0,51 |
| 1. Össz. | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Некоторые болезни новорожденных; (3) Врожденные дефекты; (4) Повреждения артерий, оказывающие влияние на центральную нервную систему; (5) Некоторые заболевания пищеварительной системы; (6) Все виды туберкулеза; (7) Злокачественные опухоли; (8) Заболевания системы кровообращения; (9) Заболевания дыхательной системы; (10) Травмы и отравления; (11) Все прочие причины смерти; (12) Всего.

Вертикальная графа: 1. Всего

Heading: (1) Age group; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) all other causes of death; (12) total

Lateral text: 1. Total.

Az egyes halálokok nem egyformán szedik áldozataikat az emberi élet folyamán. Minden betegségnek megvan az a sajátossága, hogy bizonyos életkorokban — ami jellemzőnek vehető egy-egy betegségre nézve — relatíve gyakrabban fordul elő. A 3. táblázatban megvizsgálhatjuk ezeket a specifikus korokat a kiemelt haláloki csoportoknál az 1959/60. évi tényleges halálozások alapján.

A központi idegrendszerre ható érsértülések csoportja, mindkét nemnél a 75—79 éveseknél éri el tetőpontját. A TBC összes formái a férfiaknál egy korcsoporttal hamarabb éri el a legmagasabb arányt, mint a nőknél. A rossz-

3.2 Az elhaltak százalékos megoszlása a vizsgált haláloki csoportonként korcsoportok szerint
Nő

Процентное распределение умерших по исследованным группам причин смерти и по возрастным группам. Женщины

Percentage Distribution of Persons Died by Groups of Causes of Death Examined by Age Groups Females

| Korcsoport (1) | Az újszülött kor bizonyos betegségei (2) | Vele született fejlődési rendellenességek (3) | A központi idegrendszerre ható érsértülések (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei (5) | A TBC összes formái (6) | Rosszindulatú daganatok (7) | A keringési rendszer betegségei (8) | A légzőrendszer betegségei (9) | Balesetek, mérgezések (10) | Összes egyéb halálokok (11) | Összesen (12) |
|-------------------|---|--|---|---|----------------------------|--------------------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|
| 0 | 100,00 | 89,50 | — | 0,11 | 0,52 | 0,02 | — | 16,74 | 2,74 | 6,63 | 6,78 |
| 1—4 | — | 5,35 | 0,01 | — | 0,84 | 0,35 | 0,10 | 3,73 | 6,26 | 2,65 | 1,07 |
| 5—9 | — | 2,29 | — | — | 0,42 | 0,18 | 0,09 | 0,75 | 3,98 | 0,91 | 0,39 |
| 10—14 | — | 0,76 | — | — | 0,21 | 0,17 | 0,15 | 0,23 | 2,09 | 0,64 | 0,26 |
| 15—19 | — | 1,34 | 0,02 | 0,22 | 1,05 | 0,30 | 0,16 | 0,30 | 1,99 | 1,21 | 0,42 |
| 20—24 | — | 0,38 | 0,02 | 0,11 | 1,89 | 0,31 | 0,25 | 0,39 | 2,28 | 1,74 | 0,55 |
| 25—29 | — | 0,38 | 0,09 | 0,56 | 5,03 | 0,64 | 0,40 | 0,52 | 1,33 | 1,69 | 0,72 |
| 30—34 | — | — | 0,17 | 1,11 | 7,23 | 1,34 | 0,43 | 0,50 | 1,80 | 1,99 | 0,96 |
| 35—39 | — | — | 0,30 | 1,44 | 7,76 | 2,58 | 0,85 | 0,61 | 1,52 | 2,40 | 1,41 |
| 40—44 | — | — | 0,57 | 2,22 | 6,71 | 2,79 | 0,71 | 0,73 | 0,76 | 1,70 | 1,31 |
| 45—49 | — | — | 1,80 | 4,67 | 7,97 | 6,19 | 2,10 | 1,16 | 3,41 | 3,45 | 2,97 |
| 50—54 | — | — | 3,24 | 8,67 | 6,81 | 8,28 | 2,91 | 1,96 | 3,32 | 3,99 | 4,02 |
| 55—59 | — | — | 5,40 | 10,11 | 8,18 | 10,82 | 4,87 | 3,62 | 3,32 | 4,89 | 5,75 |
| 60—64 | — | — | 9,27 | 15,00 | 10,27 | 14,37 | 7,13 | 5,67 | 6,07 | 7,28 | 8,45 |
| 65—69 | — | — | 14,14 | 16,78 | 11,64 | 14,92 | 12,07 | 9,04 | 7,20 | 7,64 | 11,33 |
| 70—74 | — | — | 21,00 | 17,00 | 11,32 | 14,84 | 17,66 | 14,39 | 10,24 | 11,31 | 15,34 |
| 75—79 | — | — | 22,49 | 11,78 | 8,38 | 13,04 | 22,12 | 18,11 | 15,92 | 14,72 | 17,56 |
| 80—84 | — | — | 14,97 | 7,67 | 3,04 | 6,66 | 18,14 | 13,60 | 15,26 | 15,01 | 13,49 |
| 85—89 | — | — | 6,14 | 2,44 | 0,73 | 2,07 | 9,02 | 7,27 | 9,57 | 8,78 | 6,56 |
| 90— | — | — | 0,37 | 0,11 | — | 0,13 | 0,84 | 0,68 | 0,94 | 1,37 | 0,66 |
| 1. Össz. | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Некоторые болезни новорожденных; (3) Врожденные дефекты; (4) Повреждения артерий, оказывающие влияние на центральную нервную систему; (5) Некоторые заболевания пищеварительной системы; (6) Все виды туберкулеза; (7) Злокачественные опухоли; (8) Заболевания системы кровообращения; (9) Заболевания дыхательной системы; (10) Травмы и отравления; (11) Все прочие причины смерти; (12) Всего.

Вертикальная графа: 1. Всего.

Heading: (1) Age group; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) all other causes of death; (12) total.

Lateral text: 1. Total.

indulatú daganatok következtében való elhalálozás általában a 60—74 éves között fordul elő leggyakrabban. A *légzőrendszer betegségei* megoszlására jellemző, hogy két maximuma van, egyik a csecsemőkorból, a másik módusz a 70—79 éves öregsorban jelentkezik. Elgondolkoztató jelenséget mutat a *balesetek, mérgezések* halálteki csoport, amely a férfiaknál 20—24 és 55—59 éves korban a halálozások számottevő részéért felelős; a nőknél viszont az 1—4 éves és a 75—84 éves korcsoportoknál emelkedik ki a szomizsédos évek arányai közül.

4.1 Az elhaltak százalékos megoszlása korcsoportonként a vizsgált halálteki csoportok szerint az 1959/60. években. Férfi

Процентное распределение умерших по возрастным группам и по обследуемым группам причин смерти за 1959/60 годы. Мужчины

Percentage Distribution of Persons Died by Age Groups and the Groups of Causes of Death Examined, in 1959/60. Males

| Kor (éves) (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei (2) | Veszeleletti fejlődési rendellenesség (3) | A központi idegrend- szerre ható érsérülé- sek (4) | Emésztőrendszer bizonyos betegségei (5) | TBC: összes formái (6) | Roszdindulatú daganatok (7) | A keringési rend- szer betegségei (8) | A légzőrendszer betegségei (9) | Balesetek, mérgezések (10) | Összes egyéb halálteki (11) | Összesen (12) |
|-------------------|---|---|--|---|---------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 0 | 46,59 | 12,95 | — | — | 0,16 | 0,14 | — | 20,94 | 0,87 | 18,35 | 100,00 |
| 1—4 | — | 4,52 | — | — | 1,51 | 5,36 | 2,01 | 32,16 | 14,41 | 40,03 | 100,00 |
| 5—9 | — | 5,28 | — | — | 0,76 | 10,94 | 5,28 | 14,34 | 30,19 | 33,21 | 100,00 |
| 10—14 | — | 3,32 | — | — | 1,24 | 10,79 | 6,64 | 9,54 | 37,35 | 31,12 | 100,00 |
| 15—19 | — | 0,43 | 0,43 | — | 4,07 | 7,28 | 8,56 | 4,71 | 32,98 | 41,54 | 100,00 |
| 20—24 | — | — | 0,37 | 0,37 | 5,91 | 7,02 | 8,50 | 2,77 | 34,94 | 40,12 | 100,00 |
| 25—29 | — | — | 0,18 | 0,70 | 9,60 | 7,68 | 8,90 | 2,79 | 26,35 | 43,80 | 100,00 |
| 30—34 | — | 0,13 | 0,95 | 1,48 | 14,15 | 8,76 | 13,61 | 3,91 | 19,00 | 38,01 | 100,00 |
| 35—39 | — | — | 3,00 | 3,98 | 15,04 | 11,06 | 14,82 | 4,62 | 16,65 | 30,83 | 100,00 |
| 40—44 | — | — | 4,42 | 5,63 | 13,14 | 15,15 | 18,77 | 4,42 | 11,39 | 27,08 | 100,00 |
| 45—49 | — | — | 6,14 | 4,48 | 11,71 | 18,22 | 20,61 | 6,56 | 7,97 | 24,31 | 100,00 |
| 50—54 | — | — | 7,18 | 4,66 | 9,00 | 21,24 | 25,12 | 7,92 | 4,84 | 20,04 | 100,00 |
| 55—59 | — | — | 9,64 | 3,99 | 7,48 | 24,41 | 26,33 | 8,51 | 3,63 | 16,01 | 100,00 |
| 60—64 | — | — | 12,11 | 3,33 | 6,31 | 24,36 | 28,41 | 8,98 | 2,57 | 13,93 | 100,00 |
| 65—69 | — | — | 14,85 | 2,60 | 4,27 | 22,80 | 30,12 | 10,48 | 1,83 | 13,05 | 100,00 |
| 70—74 | — | — | 17,23 | 1,90 | 3,10 | 18,86 | 32,37 | 11,41 | 1,45 | 13,68 | 100,00 |
| 75—79 | — | — | 18,73 | 1,37 | 1,42 | 14,60 | 35,70 | 10,71 | 1,33 | 16,14 | 100,00 |
| 80—84 | — | — | 18,02 | 0,96 | 0,68 | 8,98 | 37,90 | 10,06 | 1,23 | 22,17 | 100,00 |
| 85—89 | — | — | 13,70 | 0,38 | 0,42 | 6,40 | 41,00 | 9,86 | 1,94 | 26,30 | 100,00 |
| 90— | — | — | 9,29 | 0,74 | — | 2,98 | 38,66 | 12,27 | 1,86 | 34,20 | 100,00 |
| Össz. | 3,83 | 1,16 | 11,97 | 2,14 | 4,28 | 15,72 | 27,13 | 10,60 | 4,15 | 19,02 | 100,00 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Некоторые болезни новорожденных; (3) Врожденные дефекты; (4) Повреждения артерий, оказывающие влияние на центральную нервную систему; (5) Некоторые заболевания пищеварительной системы; (6) Все виды туберкулеза; (7) Злокачественные опухоли; (8) Заболевания системы кровообращения; (9) Заболевания дыхательной системы; (10) Травмы и отравления; (11) Все прочие причины смерти; (12) Всего.

Вертикальная графа: 1. Всего.

Heading: (1) Age group; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting the central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) all other causes of death; (12) total.

Lateral text: 1. Total.

4.2 Az elhaltak százalékos megoszlása korcsoportonként a vizsgált halálteki csoportok szerint az 1959/60. években. №6

Процентное распределение умерших по возрастным группам и по обследуемым группам причин смерти за 1959/60 годы. Женщины

Percentage Distribution of Persons Died by Age Groups and the Groups of Causes of Death examined, in 1959/60. Females

| Kor (éves) (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei (2) | Veszélytelenül fejlődési rendellenesség (3) | A központi idegrend- szerre ható érscitü- set (4) | Egyesítőrendszer bizonyos betegségei (5) | TBC összes formái (6) | Roszdulatú daganatok (7) | A keringési rend- szer betegségei (8) | A légzőrendszer betegségei (9) | Balesetk, mérgezősek (10) | Összes egyéb halálteki (11) | Összesen (12) |
|-------------------|---|---|---|--|-----------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| 0 | 46,86 | 13,84 | — | 0,03 | 0,15 | 0,06 | — | 21,69 | 0,85 | 16,52 | 100,00 |
| 1—4 | — | 5,23 | 0,19 | — | 1,50 | 5,42 | 2,80 | 30,65 | 12,34 | 41,87 | 100,00 |
| 5—9 | — | 6,09 | — | — | 2,03 | 7,61 | 7,11 | 16,75 | 21,32 | 39,09 | 100,00 |
| 10—14 | — | 3,08 | — | — | 1,54 | 10,77 | 18,46 | 7,69 | 16,92 | 41,54 | 100,00 |
| 15—19 | — | 3,37 | 0,96 | 0,96 | 4,81 | 12,01 | 12,50 | 6,25 | 10,10 | 49,04 | 100,00 |
| 20—24 | — | 0,72 | 0,72 | 0,36 | 6,52 | 9,42 | 14,13 | 6,16 | 8,70 | 53,27 | 100,00 |
| 25—29 | — | 0,56 | 1,96 | 1,40 | 13,41 | 14,80 | 17,60 | 6,42 | 3,91 | 39,94 | 100,00 |
| 30—34 | — | — | 2,91 | 2,08 | 14,35 | 23,08 | 14,14 | 4,57 | 3,95 | 34,92 | 100,00 |
| 35—39 | — | — | 3,40 | 1,84 | 10,50 | 30,35 | 19,01 | 3,83 | 2,27 | 28,80 | 100,00 |
| 40—44 | — | — | 7,00 | 3,04 | 9,74 | 35,16 | 17,05 | 4,87 | 1,22 | 21,92 | 100,00 |
| 45—49 | — | — | 9,82 | 2,82 | 5,11 | 34,50 | 22,26 | 3,43 | 2,42 | 19,64 | 100,00 |
| 50—54 | — | — | 13,06 | 3,88 | 3,24 | 34,21 | 22,81 | 4,28 | 1,74 | 16,78 | 100,00 |
| 55—59 | — | — | 15,19 | 3,16 | 2,71 | 31,18 | 26,66 | 5,53 | 1,22 | 14,35 | 100,00 |
| 60—64 | — | — | 17,76 | 3,19 | 2,32 | 28,19 | 26,58 | 5,89 | 1,52 | 14,55 | 100,00 |
| 65—69 | — | — | 20,21 | 2,67 | 1,96 | 21,84 | 33,57 | 7,01 | 1,34 | 11,40 | 100,00 |
| 70—74 | — | — | 22,16 | 1,99 | 1,41 | 16,05 | 36,28 | 8,24 | 1,41 | 12,46 | 100,00 |
| 75—79 | — | — | 20,73 | 1,21 | 0,91 | 12,31 | 39,71 | 9,05 | 1,91 | 14,17 | 100,00 |
| 80—84 | — | — | 17,96 | 1,02 | 0,43 | 8,18 | 42,37 | 8,85 | 2,39 | 18,80 | 100,00 |
| 85—89 | — | — | 15,14 | 0,67 | 0,21 | 5,24 | 43,33 | 9,72 | 3,08 | 22,61 | 100,00 |
| 90— | — | — | 9,09 | 0,30 | — | 3,34 | 40,00 | 9,09 | 3,03 | 35,15 | 100,00 |
| Össz. | 3,18 | 1,05 | 16,19 | 1,80 | 1,90 | 16,58 | 31,52 | 8,78 | 2,10 | 16,90 | 100,00 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Некоторые болезни новорожденных (3) Врожденные дефекты; (4) Повреждения артерий, оказывающие влияние на центральную нервную систему; (5) Некоторые заболевания пищеварительной системы; (6) Все виды туберкулеза; (7) Злокачественные опухоли; (8) Заболевания системы кровообращения; (9) Заболевания дыхательной системы; (10) Травмы и отравления; (11) Все прочие причины смерти; (12) Всего.

Вертикальная графа: 1. Всего.

Heading: (1) Age group; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) all other causes of death; (12) total.

Lateral text: 1. Total.

Az összesen sorból megállapítható az a kor, amelyben a legtöbbnek halnak meg. Ez tulajdonképpen hasonló mutató, mint a halandósági táblák Lexis-féle normálkora. A vizsgált években ezt a kort a 70—79 éves közötti korcsoportban találjuk meg.

A halálteki halandósági tábla paramétereinek bemutatása előtt rövid áttekintést kívánunk még nyújtani az 1959/60. évi elhalalozások szerkezetéről nemenként és öt éves korcsoportonként is. (4. tábla és I. ábra).

A 4. tábla tulajdonképpen részletesen megadja azokat az adatokat, amelyeket az I. ábrán, technikai okokból nem lehetett bemutatni. Nevezetesen az egyes korcsoportok ún. *vezető*, vagyis leggyakrabban előforduló halálóki csoportján és az *összes egyéb halálókok* (általunk ki nem emelt) halálóki csoporton kívül, az áttekinthetőség feladása nélkül, nem tudtuk feltüntetni a többi, a sorrendben 2—8. helyen álló halálóki csoportok részarányait.

Az I. ábra tömör áttekintést ad mind a korcsoportok szerinti férfi és női összhalalozás alakulásának abszolút és relatív nagyságáról és eltéréseiről, mind az egyes nemeken és korcsoportokon belül az ún. *vezető* halálóki csoportokról. A férfi elhaltak száma 0 éves kortól kezdve a 70—74 éves korcsoportig bezárólag meghaladja a nőkéét. A leggyakoribb halálóki csoportot tekintve a 10—14-től 60—64 éves korcsoportig eltérés mutatkozik a férfiak és nők között. A férfiaknál 5-től 39 éves korig a *balesetek, mérgezések*, 40 éves kortól kezdve pedig a *keringési rendszer betegségei* szerepelnek az első helyen. A nőknél viszont 10-től 29 éves korig a *keringési rendszer betegségei*, 30—64 évek között a *rosszindulatú daganatok*, 65 éves kortól pedig ismét a *keringési rendszer betegségei* a legnagyobb arányban előforduló halálóki csoport. Az 1—4 éveseknél a *légzőrendszer betegségei* szerepelnek első helyen, a 0 éves korban pedig igen magas arányban (47%) az *újszülöttkor bizonyos betegségei* következtében halnak meg. Fentiekben túlmenően, az I. ábrán feltüntettük a korcsoportok szerint nem differenciált elhalalozások halálókok szerinti megoszlását is, vagyis lényegében a 4.1., illetve 4.2. táblák összesen sorait egy-egy oszlopdiagrammal ábráztuk.

*

A továbbiakban rátérünk az általunk kiszámított halálóki halandósági táblák ismertetésére. Első lépésben a már említett módszerrel és az (1) képlettel kiszámítottuk az egyes halálóki csoportok elhalalozási valószínűségeit. A jobb áttekintés érdekében az így kapott nyers értékekből logaritmikus léptékű diagrammokat készítettünk. (II/a—II/d. ábrák.) Figyelemmel arra, hogy az *újszülöttkor bizonyos betegségei* csak egy korévet érintenek, ezt a halálóki csoportot nem ábráztuk.

Ábrasarozatunk jól érzékelteti mind az egyes halálóki csoportoknak a kor függvényében való alakulását, mind a férfiak és nők elhalalozási valószínűségeinek egymáshoz való viszonyát. Kisebb életkori eltolódásokat nem számítva, lényegében a férfiaknál és nőknél hasonló lefutású és ingadozású görbéket kaptunk az általunk vizsgált halálóki csoportoknál két kivételtől eltekintve.

A *TBC összes formáinál* 40 éves koron túl határozott férfi halandósági többlet mutatható ki. A *balesetek, mérgezések* halálóki csoport miatti elhalalozási valószínűségek pedig élesen szétválnak 7 éves korban, hogy csupán 75 éves kor után találkozzanak ismét. E kor fölött már a nők elhalalozási valószínűségei haladják túl a férfiakét.

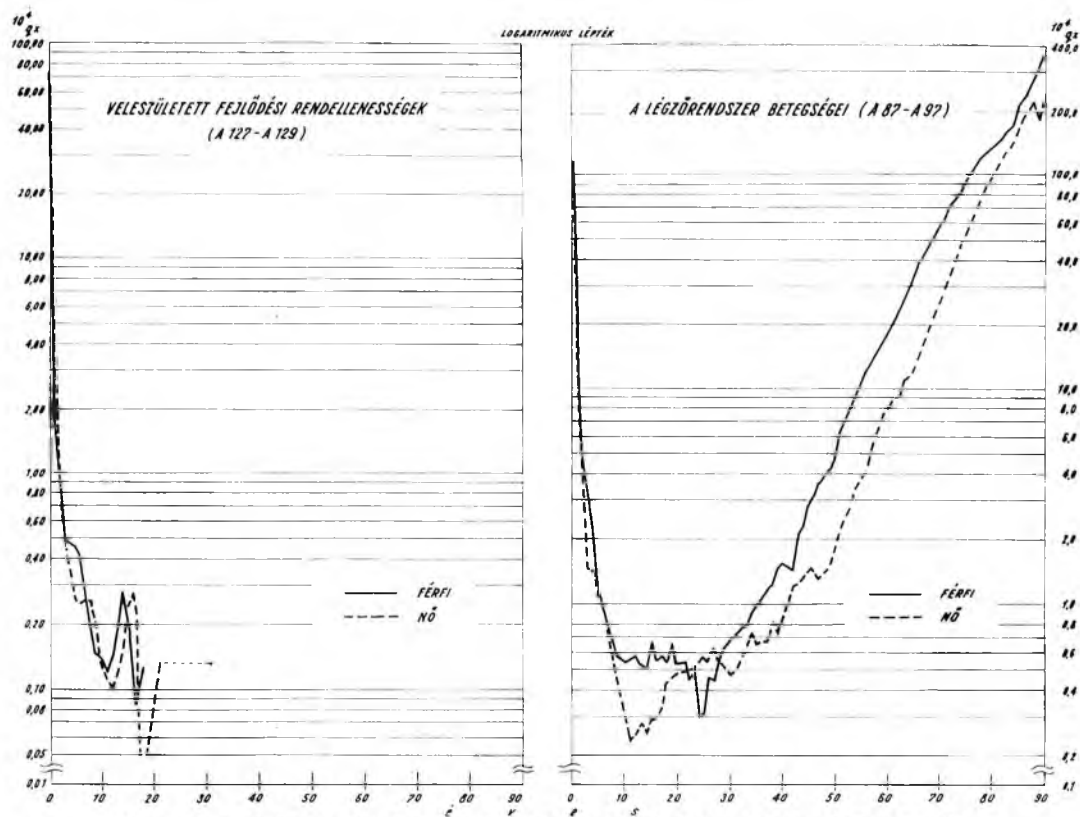
A nyers elhalalozási valószínűségek véletlenszerű ingadozásait első lépésben 5 tagú mozgó átlagokkal egyenlítettük ki, majd korévenkénti összegüket hozzáigazítottuk a megfelelő korév általános elhalalozási valószínűségeihez. A férfiak és nők kiegyenlített elhalalozási valószínűségeit az 5. tábla tartalmazza.

Az általános elhalálozási valószínűségek kor szerinti változásának ábrázolása az ismert típusjellegű U alakú görbét eredményezi, amely a csecsemő és kisgyermek-, valamint az öregkorban nagy kiugrást mutat. A halálóki parciális elhalálozási valószínűségek, kiszámításuk módszeréből kifolyólag, az általános halandóságot 10 összetevőre bontják oly módon, hogy minden egyes életév általános elhalálozási valószínűsége a halálókok szerinti részvalószínűségek összegével egyenlő. A III/a. és III/b. ábrák bemutatják ezeknek az összetevőknek az életkor függvényében ábrázolt lefutását a férfiaknál és nőknél külön-külön. (Az alkalmazott lépték nem tette lehetővé, hogy a 0 éves korúaknál az *újszülöttkor bizonyos betegségeinek* megfelelő 26,01, illetve 21,53⁰/₀₀-es értéket feltüntessük.)

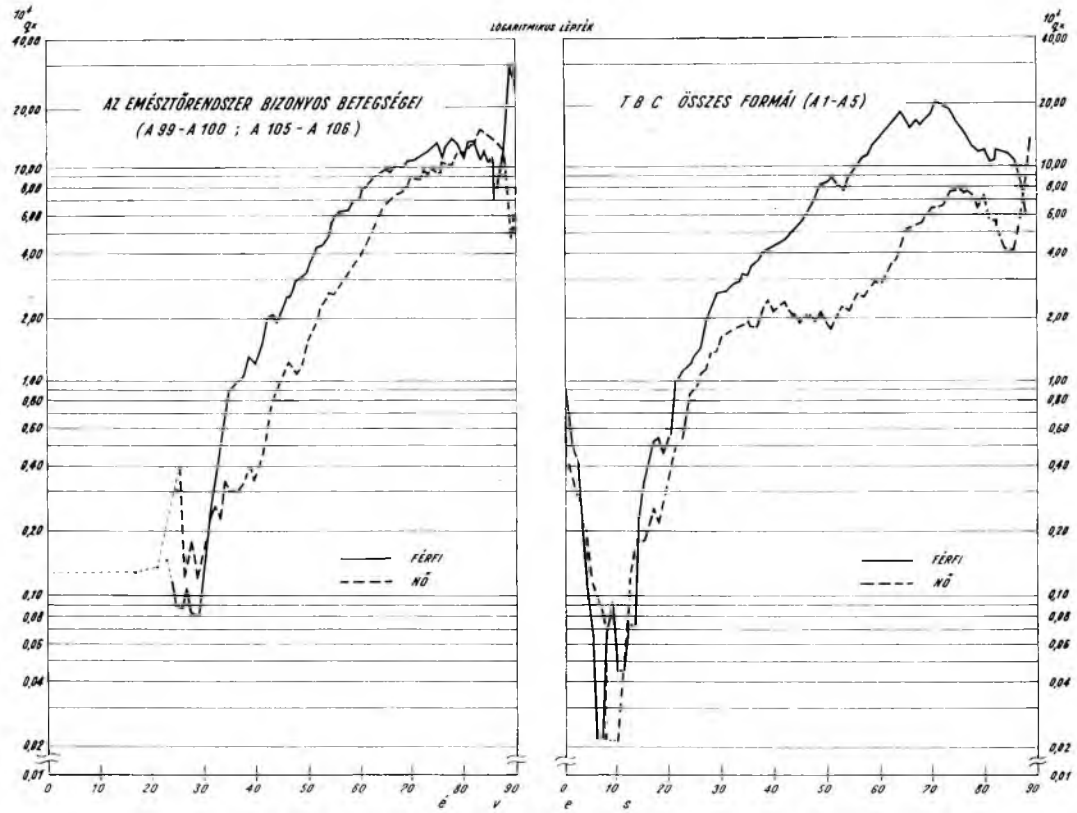
A férfiak halálókok szerinti elhalálozási valószínűségei közül — mintegy 40 éves kortól kezdve — kiemelkedő jelentőségűek a *keringési rendszer betegségei*, amelyek az emelkedő életkorral párhuzamosan az összhalandóságnak egyre magasabb hányadát képviselik. A másik jellegzetesen férfi halálóki csoport, amely főleg a serdülő és fiatal felnőtt korban érezteti hatását, a *balesetek, mérgezések* csoportja. Az általános halandóság életkor szerinti változásában, a 20-as évek környezetében, helyi maximum jelentkezik. Éppen a halandóság halálóki vizsgálata meggyőzően bizonyítja, hogy ezért a maximumért a balesetek, mérgezések halálóki csoportja nagymértékben felelős. A *veleszületett fejlődési rendellenességek* görbéje a 16 éves kornál megszakad, jelezve, hogy ez a betegségrcsoport a későbbi életkorokban csak igen elvétve, kivételesen szerepel a halál okaként. Az *emésztőrendszer bizonyos betegségei* és a *központi idegrendszerre ható érsérülések* görbéje viszont csak 20 éves kor felett indul, hogy utóbb az életkor emelkedésével egyre jelentősebb szerepet játsszék. A *légzőrendszer betegségei* tipikusan U alakú, vagyis két maximumot képező lefutást mutatnak. Az *összes egyéb* (általunk ki nem emelt) *halálókok* elsősorban a 15—45 éves korban hatnak jelentősen.

A nők halálókok szerinti elhalálozási valószínűségeinek alakulása lényegesen eltér a férfiakétól. A nőknél hiányoznak a *balesetek, mérgezések* következtében való elhalálozások magas értékei a fiatal felnőtt korban, viszont szembetűnő a *rosszindulatú daganatok* kiemelkedő szerepe a 38—60 éves női elhaltaknál. Relatív jelentősége van a *keringési rendszer betegségeinek* a serdülő és fiatal felnőtt nőknél, amely életszakaszban régebben a TBC miatti elhalálozás volt jellemző a női népességre, 60 éves koron túl azonban a keringési rendszer betegségei a férfiakhoz hasonlóan, minden más halálóki csoportot messze túlszárnyalnak. Jelentős a nőknél még a *központi idegrendszerre ható érsérülések* miatti elhalálozás valószínűsége, mindenekeelőtt az 50 éves koron túl.

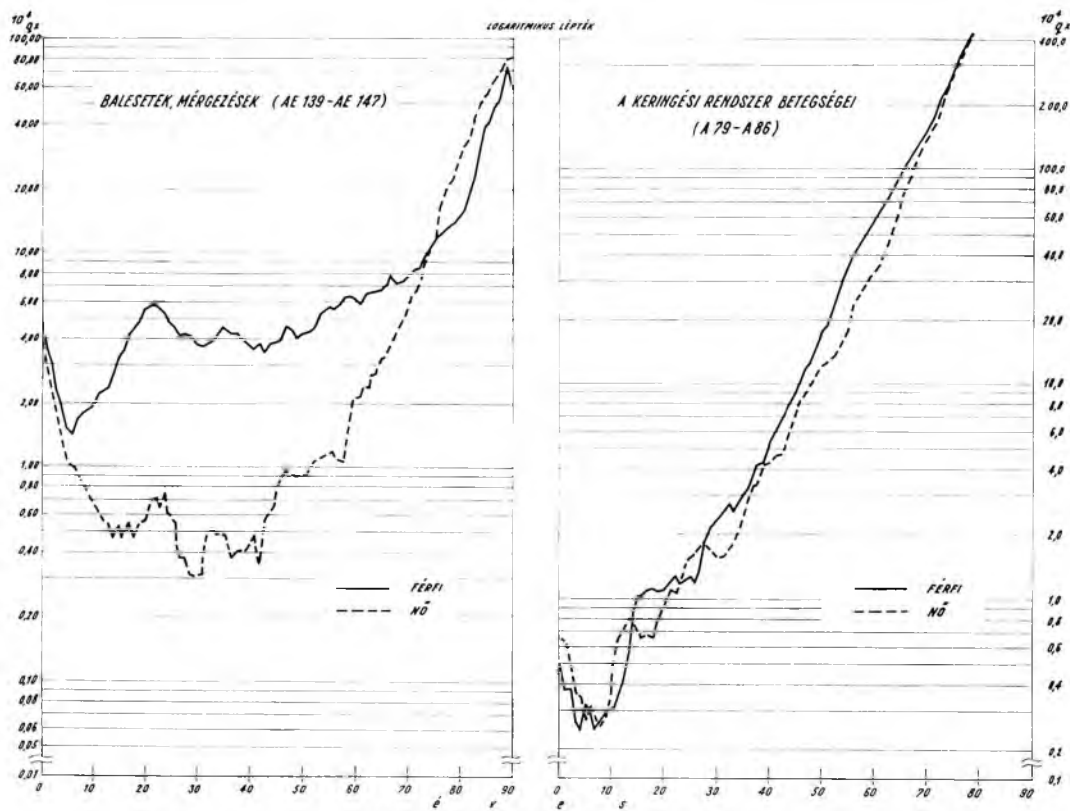
A halálóki halandóság táblamódszerű vizsgálatának egyik legérdekeesebb és gyakorlati következményeiben sokatmondó része, amikor arra a kérdésre keresünk választ: *hogyan változna az általános halandóság, ha egy-egy halálót kiküszöbölnénk?* Más szavakkal: egy betegségrcsoportnak mint halált okozónak a leküzdése, mennyiben javítaná az általános halandóság szintjét, vagy megfordítva a kérdést, egy-egy betegségrcsoport milyen mértékben felelős azért, hogy az átlagos élettartam rövidebb, mint amilyen ideális esetben lehetne?



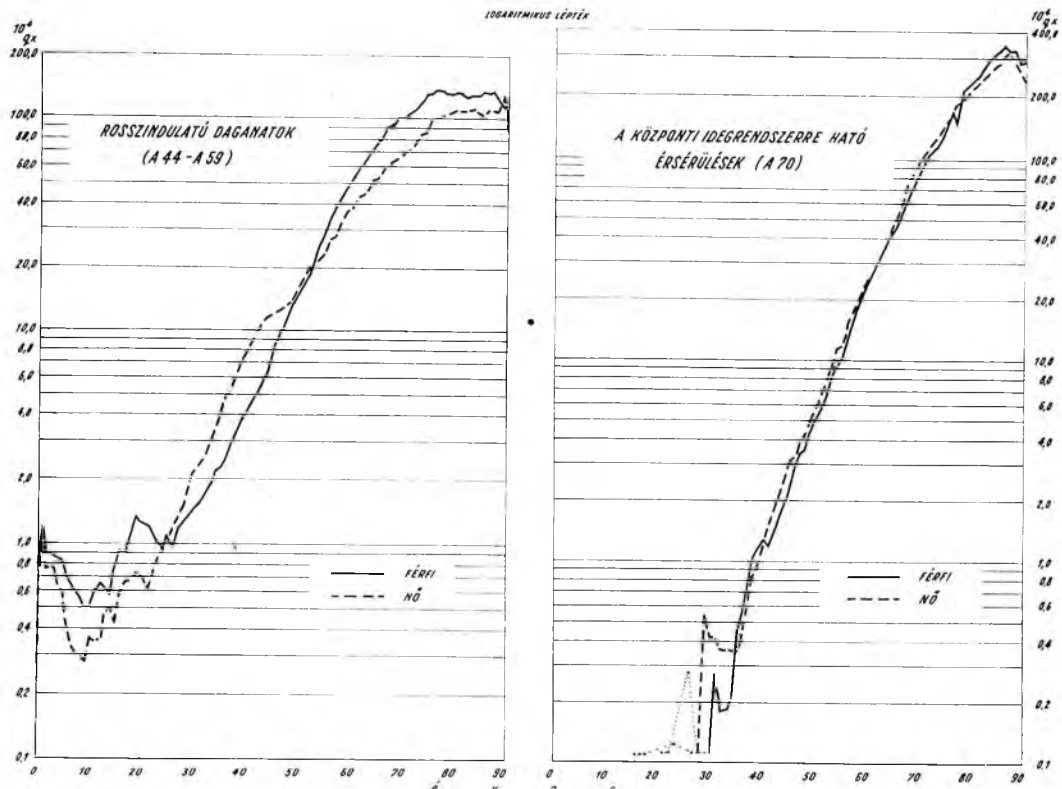
II/a. Nem és életkor szerinti halálóki elhalálozási valószínűségek (kiegyenlített értékek)
 Вероятности смерти по причинам смерти в распределении по полу и возрасту (без выравнивания)
 Probabilities of death by causes of death, by sex and age (ungraduated values)



II/b. Nem és életkor szerinti haláloki elhalálozási valószínűségek (kiegyenítetlen értékek)
 Вероятности смерти по причинам смерти в распределении по полу и возрасту (без выравнивания)
 Probabilities of death by causes of death, by sex and age (ungraduated values)



11/c. Nem és életkor szerinti halálóki elhalálozási valószínűségek (kiegyenlített értékek)
 Вероятности смерти по причинам смерти в распределении по полу и возрасту (без выравнивания)
 Probabilities of death by causes of death, by sex and age (ungraduated values)



II/d. Nem és életkor szerinti haláloki elhalálozási valószínűségek (kiegyenítetlen értékek)
 Вероятности смерти по причинам смерти в распределении по полу и возрасту (без выравнивания)
 Probabilities of death by causes of death, by sex and age (ungraduated values)

5.1 Elhalálozási valószínűségek a vizsgált haláloki csoportok szerint
Férji

Вероятности умереть по исследованным группам причин смерти. Мужчины
Probabilities of Death by Groups of Causes of Death Examined. Males

| Kor (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei (2) | Veszélyesített fejlődési rendellenességek (3) | A központi idegrendszerre ható érskülések (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei (5) | A TBC összes formái (6) | Rosszindultú betegségek (7) | A keringési rendszer betegségei (8) | A légzőrendszer betegségei (9) | Balesetek, mérgezések (10) | Független betegségek (11) | Általános elhalálozási valószínűség (12) |
|---------|---|---|---|--|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| 0 | 26,01 | 7,23 | — | — | 0,09 | 0,08 | — | 11,69 | 0,49 | 10,24 | 55,83 |
| 1 | — | 0,18 | — | — | 0,05 | 0,13 | 0,05 | 1,53 | 0,35 | 1,76 | 4,05 |
| 2 | — | 0,07 | — | — | 0,04 | 0,09 | 0,04 | 0,52 | 0,30 | 0,47 | 1,53 |
| 3 | — | 0,05 | — | — | 0,02 | 0,08 | 0,03 | 0,22 | 0,23 | 0,33 | 0,96 |
| 4 | — | 0,04 | — | — | 0,01 | 0,08 | 0,02 | 0,15 | 0,19 | 0,28 | 0,77 |
| 5 | — | 0,04 | — | — | 0,00 | 0,08 | 0,02 | 0,12 | 0,16 | 0,24 | 0,66 |
| 6 | — | 0,03 | — | — | 0,00 | 0,07 | 0,03 | 0,09 | 0,16 | 0,21 | 0,59 |
| 7 | — | 0,02 | — | — | 0,00 | 0,06 | 0,03 | 0,08 | 0,17 | 0,17 | 0,53 |
| 8 | — | 0,01 | — | — | 0,00 | 0,06 | 0,02 | 0,07 | 0,18 | 0,16 | 0,50 |
| 9 | — | 0,01 | — | — | 0,01 | 0,05 | 0,03 | 0,06 | 0,18 | 0,15 | 0,49 |
| 10 | — | 0,01 | — | — | 0,00 | 0,05 | 0,03 | 0,05 | 0,19 | 0,17 | 0,50 |
| 11 | — | 0,01 | — | — | 0,00 | 0,06 | 0,03 | 0,05 | 0,21 | 0,17 | 0,53 |
| 12 | — | 0,02 | — | — | 0,01 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,22 | 0,19 | 0,59 |
| 13 | — | 0,03 | — | — | 0,01 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,23 | 0,23 | 0,66 |
| 14 | — | 0,02 | — | — | 0,02 | 0,06 | 0,08 | 0,05 | 0,26 | 0,26 | 0,75 |
| 15 | — | 0,01 | — | — | 0,03 | 0,07 | 0,10 | 0,06 | 0,31 | 0,31 | 0,89 |
| 16 | — | 0,01 | 0,01 | — | 0,04 | 0,09 | 0,10 | 0,06 | 0,35 | 0,45 | 1,11 |
| 17 | — | 0,01 | — | — | 0,05 | 0,09 | 0,11 | 0,06 | 0,41 | 0,52 | 1,25 |
| 18 | — | — | 0,01 | — | 0,05 | 0,12 | 0,11 | 0,05 | 0,45 | 0,61 | 1,40 |
| 19 | — | — | — | — | 0,05 | 0,13 | 0,11 | 0,06 | 0,50 | 0,67 | 1,52 |
| 20 | — | — | — | — | 0,07 | 0,13 | 0,11 | 0,05 | 0,55 | 0,69 | 1,60 |
| 21 | — | — | — | — | 0,08 | 0,12 | 0,12 | 0,05 | 0,57 | 0,69 | 1,63 |
| 22 | — | — | — | 0,01 | 0,10 | 0,11 | 0,13 | 0,04 | 0,57 | 0,65 | 1,61 |
| 23 | — | — | 0,03 | — | 0,10 | 0,10 | 0,12 | 0,04 | 0,56 | 0,62 | 1,57 |
| 24 | — | — | — | 0,01 | 0,11 | 0,09 | 0,12 | 0,03 | 0,54 | 0,63 | 1,53 |
| 25 | — | — | — | 0,01 | 0,13 | 0,10 | 0,13 | 0,03 | 0,48 | 0,65 | 1,53 |
| 26 | — | — | — | 0,01 | 0,15 | 0,10 | 0,12 | 0,05 | 0,47 | 0,67 | 1,57 |
| 27 | — | — | 0,01 | 0,01 | 0,15 | 0,12 | 0,14 | 0,05 | 0,43 | 0,71 | 1,62 |
| 28 | — | — | — | 0,01 | 0,19 | 0,13 | 0,19 | 0,05 | 0,43 | 0,69 | 1,69 |
| 29 | — | — | — | 0,01 | 0,22 | 0,14 | 0,21 | 0,06 | 0,41 | 0,72 | 1,77 |
| 30 | — | — | 0,01 | 0,01 | 0,26 | 0,15 | 0,24 | 0,07 | 0,38 | 0,73 | 1,85 |
| 31 | — | — | 0,03 | 0,02 | 0,27 | 0,16 | 0,27 | 0,07 | 0,38 | 0,73 | 1,93 |
| 32 | — | — | 0,02 | 0,03 | 0,29 | 0,18 | 0,27 | 0,08 | 0,38 | 0,76 | 2,01 |
| 33 | — | — | 0,02 | 0,04 | 0,29 | 0,20 | 0,27 | 0,08 | 0,39 | 0,81 | 2,10 |
| 34 | — | — | 0,02 | 0,07 | 0,32 | 0,21 | 0,28 | 0,09 | 0,43 | 0,78 | 2,20 |
| 35 | — | — | 0,04 | 0,09 | 0,31 | 0,22 | 0,31 | 0,09 | 0,46 | 0,79 | 2,31 |
| 36 | — | — | 0,06 | 0,10 | 0,35 | 0,25 | 0,33 | 0,10 | 0,44 | 0,80 | 2,43 |
| 37 | — | — | 0,08 | 0,10 | 0,38 | 0,28 | 0,38 | 0,12 | 0,43 | 0,79 | 2,56 |
| 38 | — | — | 0,10 | 0,11 | 0,40 | 0,33 | 0,42 | 0,12 | 0,43 | 0,79 | 2,70 |
| 39 | — | — | 0,12 | 0,14 | 0,41 | 0,38 | 0,44 | 0,16 | 0,41 | 0,81 | 2,87 |
| 40 | — | — | 0,13 | 0,14 | 0,42 | 0,41 | 0,53 | 0,17 | 0,38 | 0,88 | 3,06 |
| 41 | — | — | 0,13 | 0,16 | 0,45 | 0,47 | 0,61 | 0,16 | 0,36 | 0,94 | 3,28 |
| 42 | — | — | 0,15 | 0,20 | 0,47 | 0,53 | 0,68 | 0,16 | 0,38 | 0,93 | 3,50 |
| 43 | — | — | 0,18 | 0,21 | 0,50 | 0,57 | 0,76 | 0,21 | 0,36 | 0,96 | 3,75 |
| 44 | — | — | 0,20 | 0,20 | 0,51 | 0,63 | 0,86 | 0,23 | 0,38 | 1,06 | 4,07 |
| 45 | — | — | 0,24 | 0,22 | 0,57 | 0,74 | 0,91 | 0,28 | 0,39 | 1,11 | 4,46 |
| 46 | — | — | 0,30 | 0,25 | 0,59 | 0,89 | 1,03 | 0,31 | 0,41 | 1,13 | 4,94 |

| Év (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei (2) | Veszélytett fejlődési rendellenességek (3) | A központi idegrendszerre ható vírusok (4) | Az emésztő rendszer bizonyos betegségei (5) | A TBC összes formái (6) | Roszdulatú daganatok (7) | A keringési rendszer betegségei (8) | A légzőrendszer betegségei (9) | Balesetek, mérgezések (10) | Egyéb betegségek (11) | Általános elhalálozási valószínűség (12) |
|--------|---|--|--|---|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|--|
| 47 | — | — | 0,34 | 0,25 | 0,66 | 1,03 | 1,17 | 0,37 | 0,45 | 1,20 | 5,47 |
| 48 | — | — | 0,36 | 0,30 | 0,74 | 1,21 | 1,36 | 0,38 | 0,42 | 1,30 | 6,07 |
| 49 | — | — | 0,44 | 0,31 | 0,81 | 1,41 | 1,58 | 0,42 | 0,40 | 1,40 | 6,77 |
| 50 | — | — | 0,50 | 0,33 | 0,83 | 1,58 | 1,82 | 0,48 | 0,42 | 1,60 | 7,56 |
| 51 | — | — | 0,57 | 0,39 | 0,88 | 1,77 | 1,97 | 0,63 | 0,43 | 1,82 | 8,46 |
| 52 | — | — | 0,67 | 0,44 | 0,82 | 1,97 | 2,34 | 0,74 | 0,45 | 2,01 | 9,44 |
| 53 | — | — | 0,84 | 0,45 | 0,80 | 2,32 | 2,75 | 0,86 | 0,52 | 1,97 | 10,51 |
| 54 | — | — | 0,93 | 0,50 | 0,86 | 2,63 | 3,10 | 0,97 | 0,54 | 2,17 | 11,70 |
| 55 | — | — | 1,06 | 0,57 | 0,98 | 3,11 | 3,41 | 1,14 | 0,57 | 2,17 | 13,01 |
| 56 | — | — | 1,29 | 0,61 | 1,02 | 3,46 | 3,96 | 1,25 | 0,57 | 2,26 | 14,42 |
| 57 | — | — | 1,56 | 0,64 | 1,20 | 3,94 | 4,25 | 1,37 | 0,58 | 2,40 | 15,94 |
| 58 | — | — | 1,80 | 0,65 | 1,31 | 4,28 | 4,82 | 1,58 | 0,61 | 2,53 | 17,58 |
| 59 | — | — | 2,08 | 0,69 | 1,37 | 4,76 | 5,23 | 1,72 | 0,63 | 2,87 | 19,35 |
| 60 | — | — | 2,47 | 0,74 | 1,46 | 5,10 | 5,90 | 1,87 | 0,61 | 3,04 | 21,19 |
| 61 | — | — | 2,79 | 0,80 | 1,58 | 5,77 | 6,43 | 2,03 | 0,59 | 3,32 | 23,31 |
| 62 | — | — | 3,13 | 0,83 | 1,60 | 6,27 | 7,30 | 2,30 | 0,61 | 3,37 | 25,41 |
| 63 | — | — | 3,62 | 0,90 | 1,70 | 6,88 | 7,76 | 2,50 | 0,64 | 3,68 | 27,68 |
| 64 | — | — | 4,14 | 0,92 | 1,71 | 7,23 | 8,71 | 2,86 | 0,66 | 4,00 | 30,23 |
| 65 | — | — | 4,56 | 0,95 | 1,68 | 7,98 | 9,61 | 3,25 | 0,70 | 4,43 | 33,16 |
| 66 | — | — | 5,20 | 0,96 | 1,63 | 8,56 | 10,80 | 3,82 | 0,71 | 4,72 | 36,40 |
| 67 | — | — | 5,98 | 1,02 | 1,68 | 9,09 | 12,06 | 4,19 | 0,72 | 5,15 | 39,89 |
| 68 | — | — | 6,85 | 1,05 | 1,68 | 9,54 | 13,78 | 4,72 | 0,73 | 5,36 | 43,71 |
| 69 | — | — | 7,80 | 1,08 | 1,74 | 10,21 | 15,00 | 5,32 | 0,77 | 6,05 | 47,97 |
| 70 | — | — | 8,91 | 1,14 | 1,88 | 10,65 | 16,80 | 5,81 | 0,80 | 6,75 | 52,74 |
| 71 | — | — | 10,13 | 1,26 | 2,01 | 11,31 | 18,59 | 6,43 | 0,82 | 7,40 | 57,95 |
| 72 | — | — | 11,08 | 1,22 | 1,97 | 12,02 | 20,49 | 7,36 | 0,93 | 8,46 | 63,53 |
| 73 | — | — | 12,42 | 1,32 | 1,93 | 13,07 | 22,63 | 7,71 | 0,98 | 9,56 | 69,62 |
| 74 | — | — | 13,79 | 1,38 | 1,79 | 13,72 | 25,56 | 8,45 | 1,06 | 10,57 | 76,32 |
| 75 | — | — | 15,34 | 1,46 | 1,62 | 13,97 | 29,09 | 9,24 | 1,16 | 11,88 | 83,76 |
| 76 | — | — | 17,00 | 1,32 | 1,53 | 14,30 | 32,02 | 10,12 | 1,23 | 13,48 | 91,00 |
| 77 | — | — | 17,00 | 1,33 | 1,38 | 14,38 | 36,23 | 10,87 | 1,34 | 17,43 | 99,96 |
| 78 | — | — | 20,20 | 1,39 | 1,26 | 14,06 | 40,30 | 11,49 | 1,41 | 19,66 | 109,77 |
| 79 | — | — | 22,50 | 1,35 | 1,17 | 14,06 | 45,00 | 12,64 | 1,51 | 22,25 | 120,48 |
| 80 | — | — | 24,46 | 1,23 | 1,18 | 14,64 | 48,38 | 13,87 | 1,59 | 26,82 | 132,17 |
| 81 | — | — | 25,89 | 1,47 | 1,03 | 14,27 | 54,61 | 14,63 | 1,66 | 31,37 | 144,93 |
| 82 | — | — | 28,31 | 1,47 | 1,06 | 13,76 | 60,43 | 16,08 | 2,04 | 35,65 | 158,80 |
| 83 | — | — | 29,68 | 1,18 | 1,27 | 14,38 | 68,28 | 17,94 | 2,48 | 38,67 | 173,88 |
| 84 | — | — | 30,54 | 1,26 | 1,15 | 14,45 | 75,58 | 18,67 | 3,34 | 45,24 | 190,23 |
| 85 | — | — | 31,78 | 1,12 | 1,10 | 14,73 | 83,22 | 21,22 | 3,84 | 50,92 | 207,93 |
| 86 | — | — | 32,83 | 0,70 | 1,09 | 14,65 | 92,28 | 22,92 | 4,14 | 58,45 | 227,06 |
| 87 | — | — | 33,39 | 1,09 | 0,96 | 14,83 | 100,94 | 24,94 | 4,82 | 66,68 | 247,65 |
| 88 | — | — | 33,03 | 1,49 | 0,61 | 13,38 | 108,41 | 28,74 | 5,26 | 78,87 | 269,79 |
| 89 | — | — | 28,15 | 3,13 | — | 12,51 | 123,53 | 31,27 | 7,04 | 87,87 | 293,50 |
| 90 | — | — | 28,94 | 2,31 | — | 10,26 | 123,37 | 38,19 | 5,79 | 109,96 | 318,82 |

Горизонтальная графа: (1) Возраст; (2) Некоторые болезни повороненных; (3) Врожденные дефекты; (4) Повреждения артерий, оказывающие влияние на центральную нервную систему; (5) Некоторые заболевания пищеварительной системы; (6) Все виды туберкулеза; (7) Злокачественные опухоли; (8) Заболевания системы кровообращения; (9) Заболевания дыхательной системы; (10) Травмы, отравления; (11) Прочие заболевания; (12) Общая вероятность смерти.

Heading: (1) Age group; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) other diseases; (12) general probability of death.

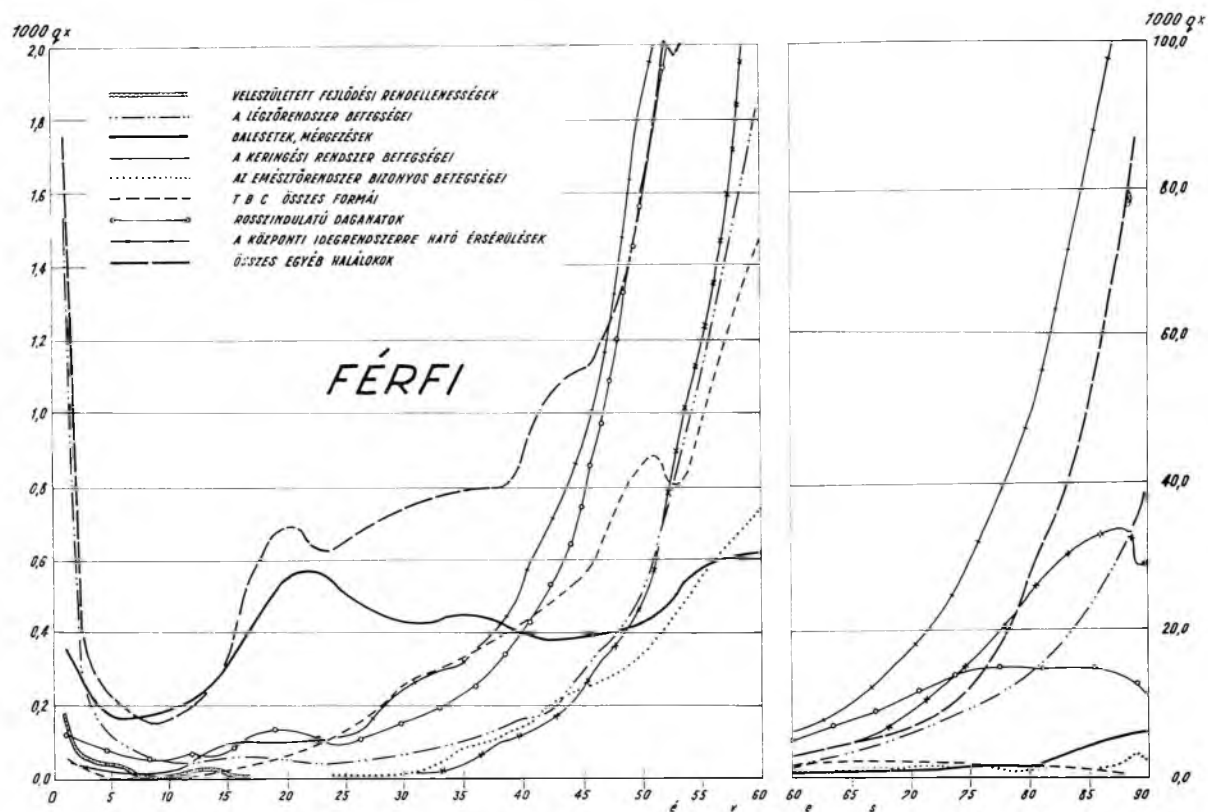
5.2 Elhalálozási valószínűségek a vizsgált haláloki csoportok szerint
NőВероятности умереть по исследованным группам причин смерти. Женщины
Probabilities of Death by Groups of Causes of Death Examined. Females

| Kor (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei (2) | Veszélytelen fejlődési rendellenességek (3) | A központi idegrendszerre ható érsérülések (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei (5) | A TBC összes formái (6) | Rosszindulatú daganatok (7) | A keringési rendszer betegségei (8) | A légzőrendszer betegségei (9) | Balesetek, mérgezések (10) | Egyéb betegségek (11) | Általános elhalálozási valószínűség (12) |
|---------|---|---|--|--|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|--|
| 0 | 21,53 | 6,35 | — | 0,01 | 0,06 | 0,02 | — | 9,96 | 0,39 | 7,63 | 45,95 |
| 1 | — | 0,23 | — | — | 0,04 | 0,10 | 0,06 | 1,58 | 0,29 | 1,59 | 3,89 |
| 2 | — | 0,08 | — | — | 0,04 | 0,08 | 0,06 | 0,26 | 0,24 | 0,76 | 1,52 |
| 3 | — | 0,04 | 0,01 | — | 0,03 | 0,07 | 0,05 | 0,15 | 0,18 | 0,29 | 0,82 |
| 4 | — | 0,03 | — | — | 0,02 | 0,06 | 0,03 | 0,12 | 0,13 | 0,23 | 0,62 |
| 5 | — | 0,02 | — | — | 0,01 | 0,05 | 0,03 | 0,11 | 0,11 | 0,23 | 0,56 |
| 6 | — | 0,03 | — | — | 0,01 | 0,04 | 0,03 | 0,09 | 0,10 | 0,19 | 0,49 |
| 7 | — | 0,03 | — | — | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,07 | 0,09 | 0,17 | 0,43 |
| 8 | — | 0,02 | — | — | 0,00 | 0,03 | 0,02 | 0,05 | 0,08 | 0,17 | 0,37 |
| 9 | — | 0,02 | — | — | — | 0,03 | 0,02 | 0,04 | 0,07 | 0,14 | 0,32 |
| 10 | — | 0,01 | — | — | 0,00 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,07 | 0,12 | 0,29 |
| 11 | — | 0,01 | — | — | 0,00 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,06 | 0,13 | 0,29 |
| 12 | — | 0,01 | — | — | 0,00 | 0,03 | 0,06 | 0,02 | 0,05 | 0,14 | 0,31 |
| 13 | — | 0,01 | — | — | 0,01 | 0,04 | 0,07 | 0,03 | 0,05 | 0,16 | 0,37 |
| 14 | — | 0,02 | — | — | 0,02 | 0,05 | 0,08 | 0,03 | 0,05 | 0,22 | 0,47 |
| 15 | — | 0,02 | — | — | 0,02 | 0,04 | 0,07 | 0,03 | 0,05 | 0,25 | 0,48 |
| 16 | — | 0,03 | — | — | 0,02 | 0,06 | 0,07 | 0,03 | 0,05 | 0,26 | 0,52 |
| 17 | — | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,07 | 0,07 | 0,03 | 0,05 | 0,29 | 0,57 |
| 18 | — | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,07 | 0,07 | 0,04 | 0,05 | 0,35 | 0,63 |
| 19 | — | 0,01 | — | — | 0,03 | 0,07 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,40 | 0,69 |
| 20 | — | 0,01 | — | — | 0,04 | 0,07 | 0,09 | 0,05 | 0,06 | 0,42 | 0,74 |
| 21 | — | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,06 | 0,11 | 0,06 | 0,06 | 0,41 | 0,77 |
| 22 | — | — | 0,01 | — | 0,05 | 0,07 | 0,11 | 0,05 | 0,07 | 0,44 | 0,80 |
| 23 | — | — | — | — | 0,07 | 0,09 | 0,13 | 0,04 | 0,07 | 0,43 | 0,83 |
| 24 | — | — | — | — | 0,08 | 0,09 | 0,14 | 0,05 | 0,07 | 0,43 | 0,86 |
| 25 | — | — | — | — | 0,09 | 0,11 | 0,16 | 0,06 | 0,06 | 0,41 | 0,89 |
| 26 | — | — | 0,02 | 0,04 | 0,10 | 0,13 | 0,16 | 0,05 | 0,05 | 0,37 | 0,92 |
| 27 | — | 0,01 | — | 0,01 | 0,13 | 0,14 | 0,17 | 0,06 | 0,04 | 0,40 | 0,96 |
| 28 | — | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,14 | 0,16 | 0,18 | 0,05 | 0,03 | 0,41 | 1,00 |
| 29 | — | — | 0,05 | 0,01 | 0,15 | 0,20 | 0,17 | 0,05 | 0,03 | 0,39 | 1,05 |
| 30 | — | — | 0,04 | 0,02 | 0,17 | 0,23 | 0,16 | 0,05 | 0,03 | 0,40 | 1,10 |
| 31 | — | — | 0,04 | 0,02 | 0,17 | 0,24 | 0,16 | 0,05 | 0,03 | 0,44 | 1,15 |
| 32 | — | — | 0,03 | 0,02 | 0,17 | 0,27 | 0,17 | 0,05 | 0,04 | 0,45 | 1,20 |
| 33 | — | — | 0,03 | 0,02 | 0,18 | 0,31 | 0,18 | 0,06 | 0,05 | 0,44 | 1,27 |
| 34 | — | — | 0,03 | 0,03 | 0,18 | 0,34 | 0,20 | 0,07 | 0,05 | 0,45 | 1,35 |
| 35 | — | — | 0,03 | 0,03 | 0,19 | 0,40 | 0,24 | 0,07 | 0,04 | 0,45 | 1,45 |
| 36 | — | — | 0,04 | 0,03 | 0,19 | 0,48 | 0,28 | 0,07 | 0,04 | 0,46 | 1,59 |
| 37 | — | — | 0,06 | 0,03 | 0,19 | 0,53 | 0,33 | 0,07 | 0,04 | 0,51 | 1,76 |
| 38 | — | — | 0,08 | 0,04 | 0,23 | 0,60 | 0,31 | 0,08 | 0,04 | 0,53 | 1,94 |
| 39 | — | — | 0,09 | 0,03 | 0,24 | 0,69 | 0,40 | 0,07 | 0,04 | 0,58 | 2,14 |
| 40 | — | — | 0,11 | 0,04 | 0,23 | 0,79 | 0,41 | 0,08 | 0,04 | 0,63 | 2,33 |
| 41 | — | — | 0,16 | 0,05 | 0,23 | 0,89 | 0,46 | 0,09 | 0,04 | 0,63 | 2,52 |
| 42 | — | — | 0,19 | 0,08 | 0,24 | 0,96 | 0,48 | 0,12 | 0,03 | 0,61 | 2,71 |
| 43 | — | — | 0,22 | 0,09 | 0,21 | 1,05 | 0,54 | 0,13 | 0,05 | 0,62 | 2,91 |
| 44 | — | — | 0,27 | 0,11 | 0,20 | 1,10 | 0,60 | 0,11 | 0,06 | 0,64 | 3,12 |
| 45 | — | — | 0,31 | 0,12 | 0,19 | 1,15 | 0,70 | 0,15 | 0,06 | 0,69 | 3,37 |
| 46 | — | — | 0,33 | 0,12 | 0,20 | 1,23 | 0,80 | 0,14 | 0,08 | 0,74 | 3,64 |

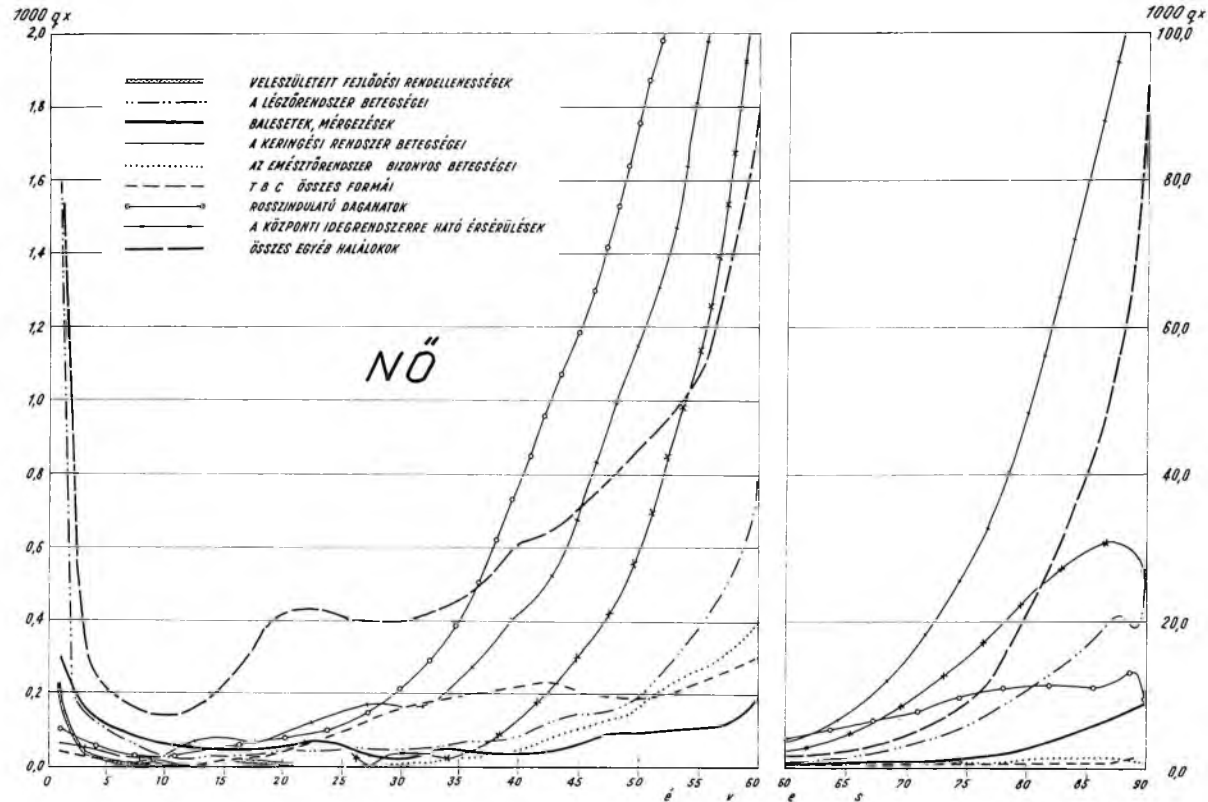
| Kor (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei (2) | Veszélytelen fejlődési rendellenességek (3) | A központi idegrendszerre ható érserűletek (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei (5) | A TBC összes formái (6) | Proszindulatú daganatok (7) | A keringési rendszer betegségei (8) | A légzőrendszer betegségei (9) | Balesetek, mérgezések (10) | Egyéb betegségeik (11) | Általános elhalálozási valószínűség (12) |
|---------|---|---|--|--|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------|--|
| 47 | — | — | 0,39 | 0,11 | 0,20 | 1,36 | 0,88 | 0,13 | 0,09 | 0,77 | 3,93 |
| 48 | — | — | 0,43 | 0,13 | 0,19 | 1,49 | 0,99 | 0,14 | 0,09 | 0,79 | 4,25 |
| 49 | — | — | 0,53 | 0,13 | 0,20 | 1,61 | 1,05 | 0,16 | 0,09 | 0,83 | 4,60 |
| 50 | — | — | 0,57 | 0,16 | 0,19 | 1,75 | 1,17 | 0,19 | 0,09 | 0,87 | 4,99 |
| 51 | — | — | 0,68 | 0,18 | 0,19 | 1,91 | 1,21 | 0,23 | 0,09 | 0,90 | 5,39 |
| 52 | — | — | 0,77 | 0,23 | 0,19 | 2,00 | 1,35 | 0,25 | 0,10 | 0,91 | 5,80 |
| 53 | — | — | 0,90 | 0,24 | 0,21 | 2,10 | 1,44 | 0,29 | 0,10 | 0,98 | 6,26 |
| 54 | — | — | 0,96 | 0,25 | 0,21 | 2,28 | 1,66 | 0,34 | 0,11 | 1,01 | 6,82 |
| 55 | — | — | 1,17 | 0,26 | 0,24 | 2,47 | 1,85 | 0,37 | 0,11 | 1,06 | 7,53 |
| 56 | — | — | 1,24 | 0,27 | 0,25 | 2,71 | 2,19 | 0,41 | 0,12 | 1,18 | 8,37 |
| 57 | — | — | 1,42 | 0,29 | 0,25 | 2,93 | 2,51 | 0,52 | 0,11 | 1,29 | 9,32 |
| 58 | — | — | 1,67 | 0,31 | 0,26 | 3,21 | 2,77 | 0,61 | 0,11 | 1,45 | 10,39 |
| 59 | — | — | 1,94 | 0,35 | 0,29 | 3,59 | 3,09 | 0,63 | 0,15 | 1,57 | 11,61 |
| 60 | — | — | 2,16 | 0,40 | 0,29 | 3,95 | 3,41 | 0,79 | 0,20 | 1,79 | 12,99 |
| 61 | — | — | 2,52 | 0,45 | 0,31 | 4,27 | 3,77 | 0,89 | 0,20 | 2,06 | 14,47 |
| 62 | — | — | 2,83 | 0,51 | 0,37 | 4,47 | 4,25 | 0,94 | 0,24 | 2,43 | 16,04 |
| 63 | — | — | 3,20 | 0,58 | 0,38 | 4,78 | 5,13 | 1,01 | 0,27 | 2,45 | 17,80 |
| 64 | — | — | 3,50 | 0,65 | 0,40 | 4,90 | 5,74 | 1,22 | 0,27 | 2,14 | 18,82 |
| 65 | — | — | 4,26 | 0,68 | 0,50 | 5,33 | 7,07 | 1,54 | 0,30 | 2,52 | 22,20 |
| 66 | — | — | 4,60 | 0,73 | 0,53 | 5,60 | 8,00 | 1,70 | 0,33 | 2,36 | 23,85 |
| 67 | — | — | 5,76 | 0,74 | 0,54 | 6,13 | 9,55 | 1,98 | 0,37 | 2,62 | 27,69 |
| 68 | — | — | 6,66 | 0,78 | 0,56 | 6,52 | 10,81 | 2,38 | 0,40 | 2,78 | 30,89 |
| 69 | — | — | 7,35 | 0,82 | 0,60 | 6,66 | 12,31 | 2,58 | 0,47 | 3,79 | 34,58 |
| 70 | — | — | 8,52 | 0,90 | 0,64 | 7,04 | 13,95 | 3,03 | 0,53 | 4,31 | 38,92 |
| 71 | — | — | 9,89 | 0,90 | 0,65 | 7,21 | 16,05 | 3,55 | 0,64 | 4,95 | 43,84 |
| 72 | — | — | 11,00 | 0,97 | 0,68 | 7,92 | 17,99 | 4,09 | 0,69 | 5,91 | 49,25 |
| 73 | — | — | 12,19 | 0,97 | 0,74 | 8,51 | 20,76 | 4,71 | 0,85 | 6,51 | 55,24 |
| 74 | — | — | 13,88 | 0,97 | 0,77 | 8,63 | 23,96 | 5,45 | 0,98 | 7,25 | 61,89 |
| 75 | — | — | 14,98 | 0,95 | 0,69 | 9,76 | 26,96 | 5,97 | 1,11 | 9,19 | 69,61 |
| 76 | — | — | 16,21 | 1,05 | 0,76 | 10,53 | 29,65 | 6,48 | 1,36 | 9,95 | 75,99 |
| 77 | — | — | 18,08 | 1,05 | 0,77 | 10,53 | 33,79 | 7,96 | 1,71 | 11,66 | 85,55 |
| 78 | — | — | 19,49 | 1,06 | 0,74 | 10,59 | 38,95 | 8,56 | 2,00 | 14,24 | 95,63 |
| 79 | — | — | 20,87 | 1,19 | 0,65 | 10,79 | 43,61 | 9,77 | 2,21 | 17,14 | 106,23 |
| 80 | — | — | 22,80 | 1,27 | 0,72 | 11,06 | 48,75 | 10,91 | 2,69 | 19,23 | 117,43 |
| 81 | — | — | 23,91 | 1,40 | 0,59 | 10,93 | 53,84 | 11,76 | 3,09 | 23,68 | 129,20 |
| 82 | — | — | 25,19 | 1,43 | 0,58 | 11,37 | 60,40 | 12,51 | 3,44 | 26,59 | 141,51 |
| 83 | — | — | 26,87 | 1,55 | 0,48 | 11,23 | 65,43 | 14,55 | 4,15 | 30,28 | 154,54 |
| 83 | — | — | 28,31 | 1,53 | 0,43 | 10,85 | 70,74 | 15,56 | 4,92 | 35,81 | 168,15 |
| 85 | — | — | 28,99 | 1,51 | 0,28 | 10,60 | 77,39 | 16,69 | 5,36 | 41,68 | 182,50 |
| 86 | — | — | 30,45 | 1,39 | 0,41 | 10,86 | 86,04 | 19,06 | 5,61 | 43,62 | 197,44 |
| 87 | — | — | 30,92 | 1,26 | 0,56 | 11,10 | 92,77 | 20,14 | 6,32 | 50,05 | 213,12 |
| 88 | — | — | 29,69 | 1,10 | 0,89 | 10,90 | 99,17 | 21,03 | 6,68 | 60,02 | 229,48 |
| 89 | — | — | 29,41 | 0,49 | 1,47 | 13,23 | 109,31 | 19,11 | 7,84 | 65,70 | 246,56 |
| 90 | — | — | 24,04 | 0,80 | — | 8,81 | 105,77 | 24,04 | 8,01 | 92,90 | 264,37 |

Горизонтальная графа: (1) Возраст; (2) Некоторые болезни новорожденных; (3) Врожденные дефекты; (4) Повреждения артерий, оказывающие влияние на центральную нервную систему; (5) Некоторые заболевания пищеварительной системы; (6) Все виды туберкулеза; (7) Злокачественные опухоли; (8) Заболевания системы кровообращения; (9) Заболевания дыхательной системы; (10) Травмы, отравления; (11) Прочие заболевания; (12) Общая вероятность смерти.

Heading: (1) Age group; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) other diseases; (12) general probability of death.



III/a. Nem független halálóki etthalatózási valószínűségek kor szerinti alakulása (kiegyenített értékek). Férfi
 Возрастная динамика зависимых вероятностей смерти по причинам смерти (выравненные величины). Мужчины
 Trend by age of the dependent probabilities of death by causes of death (graduated values). Males



III/b. Nem független haláloki elhalálozási valószínűségek kor szerinti alakulása (kiegyenített értékek). Nő
 Возрастная динамика зависимых вероятностей смерти по причинам смерти (выравненные величины). Женщины
 Trend by age of the dependent probabilities of death by causes of death (graduated values). Females

6.1 Elhalálozási valószínűségek a vizsgált halálloki csoportok szerint, ha nevezett halállok nem fordul elő. Férfi

Вероятности умереть по исследованным группам причин смерти в случае, если бы указанная причина смерти не встречалась. Мужчины
Probabilities of Death by Groups of Causes of Death Examined if the Causes of Death Mentioned Below Were Eliminated. Males

| Kor (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei nélkül (2) | Veleszületett fejlődési rendellenességek nélkül (3) | A központi idegrendszerre ható ércsűrűlések nélkül (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei nélkül (5) | A TBC összes formái nélkül (6) | Rosszindultató daganatok nélkül (7) | A keringési rendszer betegségei nélkül (8) | A légzőrendszer betegségei nélkül (9) | Balesetek, mérgezések nélkül (10) | Összes egyéb halállokok nélkül (11) | Állítólagos halandósági tábla szerinti (12) |
|---------|--|---|--|---|--------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 0 | 29,82 | 18,60 | 55,83 | 55,83 | 55,74 | 55,75 | 55,83 | 44,14 | 55,34 | 45,59 | 55,83 |
| 1 | 4,05 | 3,87 | 4,05 | 4,05 | 4,00 | 3,92 | 4,00 | 2,52 | 3,70 | 2,29 | 4,05 |
| 2 | 1,53 | 1,46 | 1,53 | 1,53 | 1,49 | 1,44 | 1,49 | 1,01 | 1,23 | 1,06 | 1,53 |
| 3 | 0,96 | 0,91 | 0,96 | 0,96 | 0,94 | 0,88 | 0,93 | 0,74 | 0,73 | 0,63 | 0,96 |
| 4 | 0,77 | 0,73 | 0,77 | 0,77 | 0,76 | 0,69 | 0,75 | 0,62 | 0,58 | 0,49 | 0,77 |
| 5 | 0,66 | 0,62 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,58 | 0,64 | 0,54 | 0,50 | 0,42 | 0,66 |
| 6 | 0,59 | 0,56 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,52 | 0,56 | 0,50 | 0,43 | 0,38 | 0,59 |
| 7 | 0,53 | 0,51 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,47 | 0,50 | 0,45 | 0,36 | 0,36 | 0,53 |
| 8 | 0,50 | 0,49 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,44 | 0,48 | 0,43 | 0,32 | 0,34 | 0,50 |
| 9 | 0,49 | 0,48 | 0,49 | 0,49 | 0,48 | 0,44 | 0,46 | 0,43 | 0,31 | 0,34 | 0,49 |
| 10 | 0,50 | 0,49 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,45 | 0,47 | 0,45 | 0,31 | 0,33 | 0,50 |
| 11 | 0,53 | 0,52 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,47 | 0,50 | 0,48 | 0,32 | 0,36 | 0,53 |
| 12 | 0,59 | 0,57 | 0,59 | 0,59 | 0,58 | 0,53 | 0,55 | 0,51 | 0,37 | 0,40 | 0,59 |
| 13 | 0,66 | 0,63 | 0,66 | 0,66 | 0,65 | 0,60 | 0,61 | 0,61 | 0,43 | 0,43 | 0,66 |
| 14 | 0,75 | 0,73 | 0,75 | 0,75 | 0,73 | 0,69 | 0,67 | 0,70 | 0,49 | 0,49 | 0,75 |
| 15 | 0,89 | 0,88 | 0,89 | 0,89 | 0,86 | 0,82 | 0,79 | 0,83 | 0,58 | 0,58 | 0,89 |
| 16 | 1,11 | 1,10 | 1,10 | 1,11 | 1,07 | 1,02 | 1,01 | 1,05 | 0,76 | 0,66 | 1,11 |
| 17 | 1,25 | 1,24 | 1,25 | 1,25 | 1,20 | 1,16 | 1,14 | 1,19 | 0,84 | 0,73 | 1,25 |
| 18 | 1,40 | 1,40 | 1,39 | 1,40 | 1,35 | 1,28 | 1,29 | 1,35 | 0,95 | 0,79 | 1,40 |
| 19 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,47 | 1,39 | 1,41 | 1,46 | 1,02 | 0,85 | 1,52 |
| 20 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 1,53 | 1,47 | 1,49 | 1,55 | 1,05 | 0,91 | 1,60 |
| 21 | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 1,63 | 1,55 | 1,51 | 1,51 | 1,58 | 1,06 | 0,94 | 1,63 |
| 22 | 1,61 | 1,61 | 1,61 | 1,60 | 1,51 | 1,50 | 1,48 | 1,57 | 1,04 | 0,96 | 1,61 |
| 23 | 1,57 | 1,57 | 1,54 | 1,57 | 1,47 | 1,47 | 1,45 | 1,53 | 1,01 | 0,95 | 1,57 |
| 24 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,52 | 1,42 | 1,41 | 1,41 | 1,50 | 0,99 | 0,90 | 1,53 |
| 25 | 1,53 | 1,53 | 1,53 | 1,52 | 1,40 | 1,43 | 1,40 | 1,50 | 1,05 | 0,88 | 1,53 |
| 26 | 1,57 | 1,57 | 1,57 | 1,56 | 1,42 | 1,47 | 1,45 | 1,52 | 1,10 | 0,90 | 1,57 |
| 27 | 1,62 | 1,62 | 1,61 | 1,61 | 1,47 | 1,50 | 1,48 | 1,57 | 1,19 | 0,91 | 1,62 |
| 28 | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,68 | 1,50 | 1,56 | 1,50 | 1,61 | 1,26 | 1,00 | 1,69 |
| 29 | 1,77 | 1,77 | 1,77 | 1,76 | 1,55 | 1,63 | 1,56 | 1,71 | 1,36 | 1,05 | 1,77 |
| 30 | 1,85 | 1,85 | 1,84 | 1,84 | 1,59 | 1,70 | 1,61 | 1,78 | 1,47 | 1,12 | 1,85 |
| 31 | 1,93 | 1,93 | 1,90 | 1,91 | 1,66 | 1,77 | 1,66 | 1,86 | 1,55 | 1,20 | 1,93 |
| 32 | 2,01 | 2,01 | 1,99 | 1,98 | 1,72 | 1,83 | 1,74 | 1,93 | 1,63 | 1,25 | 2,01 |
| 33 | 2,10 | 2,10 | 2,08 | 2,06 | 1,81 | 1,90 | 1,83 | 2,02 | 1,71 | 1,29 | 2,10 |
| 34 | 2,20 | 2,20 | 2,18 | 2,13 | 1,88 | 1,99 | 1,92 | 2,11 | 1,77 | 1,42 | 2,20 |
| 35 | 2,31 | 2,31 | 2,27 | 2,22 | 2,00 | 2,09 | 2,00 | 2,22 | 1,85 | 1,52 | 2,31 |
| 36 | 2,43 | 2,43 | 2,37 | 2,33 | 2,08 | 2,18 | 2,10 | 2,33 | 1,99 | 1,63 | 2,43 |
| 37 | 2,56 | 2,56 | 2,48 | 2,46 | 2,18 | 2,28 | 2,18 | 2,44 | 2,13 | 1,77 | 2,56 |
| 38 | 2,70 | 2,70 | 2,60 | 2,59 | 2,30 | 2,37 | 2,28 | 2,58 | 2,27 | 1,91 | 2,70 |
| 39 | 2,87 | 2,87 | 2,75 | 2,73 | 2,46 | 2,49 | 2,43 | 2,71 | 2,46 | 2,06 | 2,87 |
| 40 | 3,06 | 3,06 | 2,93 | 2,92 | 2,61 | 2,65 | 2,53 | 2,89 | 2,68 | 2,18 | 3,06 |
| 41 | 3,28 | 3,28 | 3,15 | 3,12 | 2,83 | 2,81 | 2,67 | 3,12 | 2,92 | 2,34 | 3,28 |
| 42 | 3,50 | 3,50 | 3,35 | 3,30 | 3,03 | 2,97 | 2,82 | 3,31 | 3,12 | 2,57 | 3,50 |
| 43 | 3,75 | 3,75 | 3,57 | 3,54 | 3,25 | 3,18 | 2,99 | 3,54 | 3,39 | 2,79 | 3,75 |
| 44 | 4,07 | 4,07 | 3,87 | 3,87 | 3,56 | 3,44 | 3,21 | 3,84 | 3,69 | 3,01 | 4,07 |
| 45 | 4,46 | 4,46 | 4,22 | 4,24 | 3,89 | 3,72 | 3,55 | 4,18 | 4,07 | 3,35 | 4,46 |
| 46 | 4,94 | 4,94 | 4,64 | 4,69 | 4,35 | 4,05 | 3,91 | 4,63 | 4,50 | 3,81 | 4,94 |

| Kor (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei nélküli (2) | Volszülöttkori fejlődési rendellenességek nélküli (3) | A központi idegrendszerre ható érsérülések nélküli (4) | Az oncszűrtörend-szer bizonyos betegségei nélküli (5) | A TBC összes formái nélküli (6) | Rosszindultú daganatok nélküli (7) | A keringési rendszer betegségei nélküli (8) | A légzőrendszer betegségei nélküli (9) | Balesetek, mérgezések nélküli (10) | Összes egyéb halálokok nélküli (11) | Általános halandósági tábla szerint (12) |
|---------|---|---|--|---|---------------------------------|------------------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 47 | 5,47 | 5,47 | 5,13 | 5,22 | 4,81 | 4,44 | 4,30 | 5,10 | 5,02 | 4,27 | 5,47 |
| 48 | 6,07 | 6,07 | 5,71 | 5,77 | 5,33 | 4,86 | 4,71 | 5,69 | 5,65 | 4,77 | 6,07 |
| 49 | 6,77 | 6,77 | 6,33 | 6,46 | 5,96 | 5,36 | 5,19 | 6,35 | 6,37 | 5,37 | 6,77 |
| 50 | 7,56 | 7,56 | 7,06 | 7,23 | 6,73 | 5,98 | 5,74 | 7,08 | 7,14 | 5,96 | 7,56 |
| 51 | 8,46 | 8,46 | 7,89 | 8,07 | 7,58 | 6,69 | 6,49 | 7,83 | 8,03 | 6,64 | 8,46 |
| 52 | 9,44 | 9,44 | 8,77 | 9,00 | 8,62 | 7,47 | 7,10 | 8,70 | 8,99 | 7,43 | 9,44 |
| 53 | 10,51 | 10,51 | 9,67 | 10,06 | 9,71 | 8,19 | 7,76 | 9,65 | 9,99 | 8,54 | 10,51 |
| 54 | 11,70 | 11,70 | 10,77 | 11,20 | 10,84 | 9,07 | 8,60 | 10,73 | 11,16 | 9,53 | 11,70 |
| 55 | 13,01 | 13,01 | 11,95 | 12,44 | 12,03 | 9,90 | 9,60 | 11,87 | 12,44 | 10,84 | 13,01 |
| 56 | 14,42 | 14,42 | 13,13 | 13,81 | 13,40 | 10,96 | 10,46 | 13,17 | 13,85 | 12,16 | 14,42 |
| 57 | 15,94 | 15,94 | 14,38 | 15,30 | 14,74 | 12,00 | 11,69 | 14,57 | 15,36 | 13,54 | 15,94 |
| 58 | 17,58 | 17,58 | 15,78 | 16,93 | 16,27 | 13,30 | 12,76 | 16,00 | 16,97 | 15,05 | 17,58 |
| 59 | 19,35 | 19,35 | 17,27 | 18,66 | 17,98 | 14,59 | 14,12 | 17,63 | 18,72 | 16,48 | 19,35 |
| 60 | 21,19 | 21,19 | 18,72 | 20,45 | 19,73 | 16,09 | 15,59 | 19,32 | 20,58 | 18,15 | 21,19 |
| 61 | 23,31 | 23,31 | 20,52 | 22,51 | 21,73 | 17,54 | 16,88 | 21,28 | 22,72 | 19,91 | 23,31 |
| 62 | 25,41 | 25,41 | 22,28 | 24,58 | 23,81 | 19,14 | 18,11 | 23,11 | 24,80 | 22,04 | 25,41 |
| 63 | 27,68 | 27,68 | 24,06 | 26,78 | 25,98 | 20,80 | 19,92 | 25,18 | 27,04 | 24,00 | 27,68 |
| 64 | 30,23 | 30,23 | 26,09 | 29,31 | 28,52 | 23,00 | 21,52 | 27,37 | 29,57 | 26,23 | 30,23 |
| 65 | 33,16 | 33,16 | 28,60 | 32,21 | 31,48 | 25,18 | 23,55 | 29,91 | 32,46 | 28,73 | 33,16 |
| 66 | 36,40 | 36,40 | 31,20 | 35,44 | 34,77 | 27,84 | 25,60 | 32,58 | 35,69 | 31,68 | 36,40 |
| 67 | 39,89 | 39,89 | 33,91 | 38,87 | 38,21 | 30,80 | 27,83 | 35,70 | 39,17 | 34,74 | 39,89 |
| 68 | 43,71 | 43,71 | 36,86 | 42,66 | 42,03 | 34,17 | 29,93 | 38,99 | 42,98 | 38,35 | 43,71 |
| 69 | 47,97 | 47,97 | 40,17 | 46,89 | 46,23 | 37,76 | 32,97 | 42,65 | 47,20 | 41,92 | 47,97 |
| 70 | 52,74 | 52,74 | 43,83 | 51,60 | 50,86 | 42,09 | 35,94 | 46,93 | 51,94 | 45,99 | 52,74 |
| 71 | 57,95 | 57,95 | 47,82 | 56,69 | 55,94 | 46,64 | 39,36 | 51,52 | 57,13 | 50,55 | 57,95 |
| 72 | 63,53 | 63,53 | 52,45 | 62,31 | 61,56 | 51,51 | 43,04 | 56,17 | 62,60 | 55,07 | 63,53 |
| 73 | 69,62 | 69,62 | 57,20 | 68,30 | 67,69 | 56,55 | 46,99 | 61,91 | 68,64 | 60,06 | 69,62 |
| 74 | 76,32 | 76,32 | 62,53 | 74,94 | 74,53 | 62,60 | 50,76 | 67,87 | 75,26 | 65,75 | 76,32 |
| 75 | 83,76 | 83,76 | 68,42 | 82,30 | 82,14 | 69,79 | 54,67 | 74,52 | 82,60 | 71,88 | 83,76 |
| 76 | 91,00 | 91,00 | 74,00 | 89,68 | 89,47 | 76,70 | 58,98 | 80,88 | 89,77 | 77,52 | 91,00 |
| 77 | 99,96 | 99,96 | 82,96 | 98,63 | 98,58 | 85,58 | 63,73 | 89,09 | 98,62 | 82,53 | 99,96 |
| 78 | 109,77 | 109,77 | 89,57 | 108,38 | 108,51 | 95,71 | 69,47 | 98,28 | 108,36 | 90,11 | 109,77 |
| 79 | 120,48 | 120,48 | 97,98 | 119,13 | 119,31 | 106,42 | 75,48 | 107,84 | 118,97 | 98,23 | 120,48 |
| 80 | 132,17 | 132,17 | 107,71 | 130,94 | 130,99 | 117,53 | 83,79 | 118,30 | 130,58 | 105,35 | 132,17 |
| 81 | 144,93 | 144,93 | 119,04 | 143,46 | 143,90 | 130,66 | 90,32 | 130,30 | 143,27 | 113,56 | 144,93 |
| 82 | 158,80 | 158,80 | 130,49 | 157,33 | 157,74 | 145,04 | 98,37 | 142,72 | 156,76 | 123,15 | 158,80 |
| 83 | 173,88 | 173,88 | 144,20 | 172,70 | 172,61 | 159,50 | 105,60 | 155,94 | 171,40 | 135,21 | 173,88 |
| 84 | 190,23 | 190,23 | 159,69 | 188,97 | 189,08 | 175,78 | 114,65 | 171,56 | 186,89 | 144,99 | 190,23 |
| 85 | 207,93 | 207,93 | 176,15 | 206,81 | 206,83 | 193,20 | 124,71 | 186,71 | 204,09 | 157,01 | 207,93 |
| 86 | 227,06 | 227,06 | 194,23 | 226,36 | 225,97 | 212,41 | 134,78 | 204,14 | 222,92 | 168,61 | 227,06 |
| 87 | 247,65 | 247,65 | 214,26 | 246,56 | 246,69 | 232,82 | 146,71 | 222,71 | 242,83 | 180,97 | 247,65 |
| 88 | 269,79 | 269,79 | 236,76 | 268,30 | 269,18 | 256,41 | 161,38 | 240,96 | 264,53 | 190,92 | 269,79 |
| 89 | 293,50 | 293,50 | 265,35 | 290,37 | 293,50 | 280,99 | 169,97 | 262,23 | 286,46 | 205,63 | 293,50 |
| 90 | 318,82 | 318,82 | 289,88 | 316,51 | 318,82 | 308,56 | 195,45 | 280,63 | 313,03 | 208,86 | 318,82 |

Horizontális grafika: (1) Vozrast; (2) Bez nekotorych boleznej porozhdennykh; (3) Bez vrozhdennykh defektov; (4) Bez povrezhdenij arterij, okazhivajucih vlijanie na centralnuyu nervnuyu sistemu; (5) Bez nekotorych boleznej zhivodarnitelnoj sistemy; (6) Bez vsech vidov tuberkuleza; (7) Bez zlokachestvennyh opuxolej; (8) Bez zabolevanij sistemy krovotobrascenija; (9) Bez zabolevanij dyhatelnoj sistemy; (10) Bez travm i otravlenij; (11) Bez vsech procsih pricin smerti; (12) Po obicszej tablicze smertnosti.

Heading: (1) Age; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting the central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) all other causes of death; (12) according to the general life table.

6.2 Elhalálzási valószínűségek a vizsgált halálóki csoportok szerint, ha nevezett halálók nem fordul elő. Nő

Вероятности умереть по исследованным группам причин смерти в случае, если бы указанная причина смерти не встречалась. Женщины

Probabilities of Death by Groups of Causes of Death Examined if the Causes of Death Mentioned Below Were Eliminated. Females

| Kor (1) | Az újszülöttek kor-bizonyos betegségei nélkül (2) | Veszélytelen fejlődési rendellenességek nélkül (3) | A központi idegrendszerre ható érsérülések nélkül (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei nélkül (5) | A TBC összes formái nélkül (6) | Roszándulatú diaganatok nélkül (7) | A keringési rendszer betegségei nélkül (8) | A légzőrendszer betegségei nélkül (9) | Balesetek, mérgezések nélkül (10) | Összes egyéb halálók nélkül (11) | Általános halandósági tábla szerint (12) |
|---------|---|--|---|---|--------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| 0 | 24,42 | 39,60 | 45,95 | 45,94 | 45,89 | 45,93 | 45,95 | 35,99 | 45,56 | 38,32 | 45,95 |
| 1 | 3,89 | 3,66 | 3,89 | 3,89 | 3,85 | 3,79 | 3,83 | 2,31 | 3,60 | 2,30 | 3,89 |
| 2 | 1,52 | 1,44 | 1,52 | 1,52 | 1,48 | 1,44 | 1,46 | 1,26 | 1,28 | 0,76 | 1,52 |
| 3 | 0,82 | 0,78 | 0,81 | 0,82 | 0,79 | 0,75 | 0,77 | 0,67 | 0,64 | 0,53 | 0,82 |
| 4 | 0,62 | 0,59 | 0,62 | 0,62 | 0,60 | 0,56 | 0,59 | 0,50 | 0,49 | 0,39 | 0,62 |
| 5 | 0,56 | 0,54 | 0,56 | 0,56 | 0,55 | 0,51 | 0,53 | 0,45 | 0,45 | 0,33 | 0,56 |
| 6 | 0,49 | 0,46 | 0,49 | 0,49 | 0,48 | 0,45 | 0,46 | 0,40 | 0,39 | 0,30 | 0,49 |
| 7 | 0,43 | 0,40 | 0,43 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,40 | 0,36 | 0,34 | 0,26 | 0,43 |
| 8 | 0,37 | 0,35 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,34 | 0,35 | 0,32 | 0,29 | 0,20 | 0,37 |
| 9 | 0,32 | 0,30 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,29 | 0,30 | 0,28 | 0,25 | 0,18 | 0,32 |
| 10 | 0,29 | 0,28 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,22 | 0,17 | 0,29 |
| 11 | 0,29 | 0,28 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,26 | 0,25 | 0,27 | 0,23 | 0,16 | 0,29 |
| 12 | 0,31 | 0,30 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,28 | 0,25 | 0,29 | 0,26 | 0,17 | 0,31 |
| 13 | 0,37 | 0,36 | 0,37 | 0,37 | 0,36 | 0,33 | 0,30 | 0,34 | 0,32 | 0,21 | 0,37 |
| 14 | 0,47 | 0,45 | 0,47 | 0,47 | 0,45 | 0,42 | 0,39 | 0,44 | 0,42 | 0,25 | 0,47 |
| 15 | 0,48 | 0,46 | 0,48 | 0,48 | 0,46 | 0,44 | 0,41 | 0,45 | 0,43 | 0,23 | 0,48 |
| 16 | 0,52 | 0,49 | 0,52 | 0,52 | 0,50 | 0,46 | 0,45 | 0,49 | 0,47 | 0,26 | 0,52 |
| 17 | 0,57 | 0,55 | 0,56 | 0,56 | 0,55 | 0,50 | 0,50 | 0,54 | 0,52 | 0,28 | 0,57 |
| 18 | 0,63 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,61 | 0,56 | 0,56 | 0,59 | 0,58 | 0,28 | 0,63 |
| 19 | 0,69 | 0,68 | 0,69 | 0,69 | 0,66 | 0,62 | 0,61 | 0,64 | 0,64 | 0,29 | 0,69 |
| 20 | 0,74 | 0,73 | 0,74 | 0,74 | 0,70 | 0,67 | 0,65 | 0,69 | 0,68 | 0,32 | 0,74 |
| 21 | 0,77 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,73 | 0,71 | 0,66 | 0,71 | 0,71 | 0,36 | 0,77 |
| 22 | 0,80 | 0,80 | 0,79 | 0,80 | 0,75 | 0,73 | 0,69 | 0,75 | 0,73 | 0,36 | 0,80 |
| 23 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,76 | 0,74 | 0,70 | 0,79 | 0,76 | 0,40 | 0,83 |
| 24 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,78 | 0,77 | 0,72 | 0,81 | 0,79 | 0,43 | 0,86 |
| 25 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,80 | 0,78 | 0,73 | 0,83 | 0,83 | 0,48 | 0,89 |
| 26 | 0,92 | 0,92 | 0,90 | 0,88 | 0,82 | 0,79 | 0,76 | 0,87 | 0,87 | 0,55 | 0,92 |
| 27 | 0,96 | 0,95 | 0,96 | 0,95 | 0,83 | 0,82 | 0,79 | 0,90 | 0,92 | 0,50 | 0,96 |
| 28 | 1,00 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,86 | 0,84 | 0,82 | 0,95 | 0,97 | 0,59 | 1,00 |
| 29 | 1,05 | 1,05 | 1,00 | 1,04 | 0,90 | 0,85 | 0,88 | 1,00 | 1,02 | 0,66 | 1,05 |
| 30 | 1,10 | 1,10 | 1,06 | 1,08 | 0,93 | 0,87 | 0,94 | 1,05 | 1,07 | 0,70 | 1,10 |
| 31 | 1,15 | 1,15 | 1,11 | 1,13 | 0,98 | 0,91 | 0,99 | 1,10 | 1,12 | 0,71 | 1,15 |
| 32 | 1,20 | 1,20 | 1,17 | 1,18 | 1,03 | 0,93 | 1,03 | 1,15 | 1,16 | 0,75 | 1,20 |
| 33 | 1,27 | 1,27 | 1,24 | 1,25 | 1,09 | 0,96 | 1,09 | 1,21 | 1,22 | 0,83 | 1,27 |
| 34 | 1,35 | 1,35 | 1,32 | 1,32 | 1,17 | 1,01 | 1,15 | 1,28 | 1,30 | 0,90 | 1,35 |
| 35 | 1,45 | 1,45 | 1,42 | 1,42 | 1,26 | 1,05 | 1,21 | 1,38 | 1,41 | 1,00 | 1,45 |
| 36 | 1,59 | 1,59 | 1,55 | 1,56 | 1,40 | 1,11 | 1,31 | 1,52 | 1,55 | 1,13 | 1,59 |
| 37 | 1,76 | 1,76 | 1,70 | 1,73 | 1,57 | 1,23 | 1,43 | 1,69 | 1,72 | 1,25 | 1,76 |
| 38 | 1,94 | 1,94 | 1,86 | 1,90 | 1,71 | 1,34 | 1,60 | 1,86 | 1,90 | 1,41 | 1,94 |
| 39 | 2,14 | 2,14 | 2,05 | 2,11 | 1,90 | 1,45 | 1,74 | 2,07 | 2,10 | 1,56 | 2,14 |
| 40 | 2,33 | 2,33 | 2,22 | 2,29 | 2,10 | 1,54 | 1,92 | 2,25 | 2,29 | 1,70 | 2,33 |
| 41 | 2,52 | 2,52 | 2,36 | 2,47 | 2,29 | 1,66 | 2,06 | 2,43 | 2,48 | 1,89 | 2,52 |
| 42 | 2,71 | 2,71 | 2,52 | 2,63 | 2,47 | 1,75 | 2,23 | 2,59 | 2,68 | 2,10 | 2,71 |
| 43 | 2,91 | 2,91 | 2,69 | 2,82 | 2,70 | 1,86 | 2,37 | 2,78 | 2,86 | 2,29 | 2,91 |
| 44 | 3,12 | 3,12 | 2,85 | 3,01 | 2,92 | 2,02 | 2,52 | 2,98 | 3,06 | 2,48 | 3,12 |
| 45 | 3,37 | 3,37 | 3,06 | 3,25 | 3,18 | 2,22 | 2,67 | 3,22 | 3,31 | 2,68 | 3,37 |
| 46 | 3,64 | 3,64 | 3,31 | 3,52 | 3,44 | 2,41 | 2,84 | 3,50 | 3,56 | 2,90 | 3,64 |

| Kor (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei nélkül (2) | Veleszületett fejlődési rendellenességek nélkül (3) | A központi idegrendszerre ható érsvérülések nélkül (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei nélkül (5) | A TBC összes formái nélkül (6) | Roszdulatú daganatok nélkül (7) | A keringési rendszer betegségei nélkül (8) | A légzőrendszer betegségei nélkül (9) | Balesetek, mérgezések nélkül (10) | Összes egyéb halálokok nélkül (11) | Általános halandósági tábla szerint (12) |
|---------|--|---|--|---|--------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| 47 | 3,93 | 3,93 | 3,54 | 3,82 | 3,73 | 2,57 | 3,05 | 3,80 | 3,84 | 3,16 | 3,93 |
| 48 | 4,25 | 4,25 | 3,82 | 4,12 | 4,06 | 2,76 | 3,26 | 4,11 | 4,16 | 3,46 | 4,25 |
| 49 | 4,60 | 4,60 | 4,07 | 4,47 | 4,40 | 2,99 | 3,55 | 4,44 | 4,51 | 3,77 | 4,60 |
| 50 | 4,99 | 4,99 | 4,42 | 4,83 | 4,80 | 3,24 | 3,82 | 4,80 | 4,90 | 4,12 | 4,99 |
| 51 | 5,39 | 5,39 | 4,71 | 5,21 | 5,20 | 3,48 | 4,18 | 5,16 | 5,30 | 4,49 | 5,39 |
| 52 | 5,80 | 5,80 | 5,03 | 5,57 | 5,61 | 3,80 | 4,45 | 5,55 | 5,70 | 4,89 | 5,80 |
| 53 | 6,26 | 6,26 | 5,36 | 6,02 | 6,05 | 4,16 | 4,82 | 5,97 | 6,16 | 5,28 | 6,26 |
| 54 | 6,82 | 6,82 | 5,86 | 6,57 | 6,61 | 4,54 | 5,16 | 6,48 | 6,71 | 5,81 | 6,82 |
| 55 | 7,53 | 7,53 | 6,36 | 7,25 | 7,29 | 5,06 | 5,68 | 7,16 | 7,42 | 6,47 | 7,53 |
| 56 | 8,37 | 8,37 | 7,13 | 8,10 | 8,12 | 5,66 | 6,18 | 7,96 | 8,25 | 7,19 | 8,37 |
| 57 | 9,32 | 9,32 | 7,90 | 9,03 | 9,07 | 6,39 | 6,81 | 8,80 | 9,21 | 8,03 | 9,32 |
| 58 | 10,39 | 10,39 | 8,72 | 10,08 | 10,13 | 7,18 | 7,62 | 9,78 | 10,28 | 8,94 | 10,39 |
| 59 | 11,61 | 11,61 | 9,67 | 11,26 | 11,32 | 8,02 | 8,52 | 10,98 | 11,46 | 10,04 | 11,61 |
| 60 | 12,99 | 12,99 | 10,83 | 12,59 | 12,70 | 9,04 | 9,58 | 12,20 | 12,79 | 11,20 | 12,99 |
| 61 | 14,47 | 14,47 | 11,95 | 14,02 | 14,16 | 10,20 | 10,70 | 13,58 | 14,27 | 12,41 | 14,47 |
| 62 | 16,04 | 16,04 | 13,21 | 15,53 | 15,67 | 11,57 | 11,79 | 15,10 | 15,80 | 13,61 | 16,04 |
| 63 | 17,80 | 17,80 | 14,60 | 17,22 | 17,42 | 13,02 | 12,67 | 16,79 | 17,53 | 15,35 | 17,80 |
| 64 | 18,82 | 18,82 | 15,32 | 18,17 | 18,42 | 13,92 | 13,08 | 17,60 | 18,55 | 16,68 | 18,82 |
| 65 | 22,20 | 22,20 | 17,94 | 21,52 | 21,70 | 16,87 | 15,13 | 20,66 | 21,90 | 19,68 | 22,20 |
| 66 | 23,85 | 23,85 | 19,25 | 23,12 | 23,32 | 18,25 | 15,85 | 22,15 | 23,52 | 21,49 | 23,85 |
| 67 | 27,69 | 27,69 | 21,93 | 26,95 | 27,15 | 21,56 | 18,14 | 25,71 | 27,32 | 25,07 | 27,69 |
| 68 | 30,89 | 30,89 | 24,23 | 30,11 | 30,33 | 24,37 | 20,08 | 28,51 | 30,49 | 28,11 | 30,89 |
| 69 | 34,58 | 34,58 | 27,23 | 33,76 | 33,98 | 27,92 | 22,27 | 32,00 | 34,11 | 30,79 | 34,58 |
| 70 | 38,92 | 38,92 | 30,40 | 38,02 | 38,28 | 31,88 | 24,97 | 35,89 | 38,39 | 34,61 | 38,92 |
| 71 | 43,84 | 43,84 | 33,95 | 42,94 | 43,19 | 36,63 | 27,79 | 40,29 | 43,20 | 38,89 | 43,84 |
| 72 | 49,25 | 49,25 | 38,25 | 48,28 | 48,57 | 41,33 | 31,26 | 45,16 | 48,56 | 43,34 | 49,25 |
| 73 | 55,24 | 55,24 | 43,05 | 54,27 | 54,50 | 46,73 | 34,48 | 50,53 | 54,39 | 48,73 | 55,24 |
| 74 | 61,89 | 61,89 | 48,01 | 60,92 | 61,12 | 53,26 | 37,93 | 56,44 | 60,91 | 54,64 | 61,89 |
| 75 | 69,61 | 69,61 | 54,63 | 68,66 | 68,92 | 59,85 | 42,65 | 63,64 | 68,50 | 60,42 | 69,61 |
| 76 | 75,99 | 75,99 | 59,78 | 74,94 | 75,23 | 65,46 | 46,34 | 69,51 | 74,63 | 66,04 | 75,99 |
| 77 | 85,55 | 85,55 | 67,47 | 84,50 | 84,78 | 75,02 | 51,76 | 77,59 | 83,84 | 73,89 | 85,55 |
| 78 | 95,63 | 95,63 | 76,14 | 94,57 | 94,89 | 85,04 | 56,68 | 87,07 | 93,63 | 81,39 | 95,63 |
| 79 | 106,23 | 106,23 | 85,36 | 105,04 | 105,58 | 95,44 | 62,62 | 96,46 | 104,02 | 89,09 | 106,23 |
| 80 | 117,43 | 117,43 | 94,63 | 116,16 | 116,71 | 106,37 | 68,68 | 106,52 | 114,74 | 98,20 | 117,43 |
| 81 | 129,20 | 129,20 | 105,29 | 127,80 | 128,61 | 118,27 | 75,36 | 117,44 | 126,11 | 105,52 | 129,20 |
| 82 | 141,51 | 141,51 | 116,32 | 140,08 | 140,93 | 130,14 | 81,11 | 129,00 | 138,07 | 114,92 | 141,51 |
| 83 | 154,54 | 154,54 | 127,67 | 152,99 | 154,06 | 143,31 | 89,11 | 139,99 | 150,39 | 124,26 | 154,54 |
| 84 | 168,15 | 168,15 | 139,84 | 166,62 | 167,72 | 157,30 | 97,41 | 152,59 | 163,23 | 132,34 | 168,15 |
| 85 | 182,50 | 182,50 | 153,51 | 180,99 | 182,22 | 171,90 | 105,11 | 165,81 | 177,14 | 140,82 | 182,50 |
| 86 | 197,44 | 197,44 | 166,99 | 196,05 | 197,03 | 186,58 | 111,40 | 178,38 | 191,83 | 153,82 | 197,44 |
| 87 | 213,12 | 213,12 | 182,20 | 211,86 | 212,56 | 202,02 | 120,35 | 192,98 | 206,80 | 163,07 | 213,12 |
| 88 | 229,48 | 229,48 | 199,79 | 228,38 | 228,59 | 218,58 | 130,31 | 208,45 | 222,80 | 169,46 | 229,48 |
| 89 | 246,56 | 246,56 | 217,15 | 246,07 | 245,09 | 233,33 | 137,25 | 227,45 | 238,72 | 180,86 | 246,56 |
| 90 | 264,37 | 264,37 | 240,33 | 263,57 | 264,37 | 255,56 | 158,60 | 240,33 | 256,36 | 171,47 | 264,37 |

Горизонтальная графа: (1) Возраст; (2) Без некоторых болезней поворожденных; (3) Без врожденных дефектов; (4) Без поврежденных артерий, оказывающих влияние на центральную нервную систему; (5) Без некоторых болезней пищеварительной системы; (6) Без всех видов туберкулеза; (7) Без злокачественных опухолей; (8) Без заболеваний системы кровообращения; (9) Без заболеваний дыхательной системы; (10) Без травм и отравлений; (11) Без всех прочих причин смерти; (12) По общей таблице смертности.

Heading: (1) Age; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting the central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) all other causes of death; (12) according to the general life table.

A 6. tábla oszlopai azokat az elhalálozási valószínűségeket tartalmazzák, amelyeket azzal a hipotézissel számoltunk ki, hogy a megfelelő haláloki csoport betegségeiben *nem halt meg senki*. Például a férfiak elhalálozási valószínűségeit feltüntető tábla első oszlopában a 0 éves kor valószínűsége azt jelenti, hogy ha az *újszülöttkor bizonyos betegségeiben* senki sem halna meg, akkor a halandósági tábla népességén belül a csecsemő kor általános halandósága $29,82\text{‰}$ lenne a ténylegesen észlelt $55,83\text{‰}$ helyett. Ha pedig *csak* a kilenc kiemelt haláloki csoportban halnának meg és az *összes egyéb halálokok* betegségei nem hatnának, akkor a 0 éves kor általános halandósága $45,59\text{‰}$ -re csökkenne.

A 6. tábla hipotétikus elhalálozási valószínűségei alapján megkonstruálhatók azok a haláloki halandósági táblák, amelyek a halandóság kor szerinti változásait jellemzik egy-egy haláloki csoport betegségeinek *hatása nélkül*. A 7. táblában az elkészült halandósági táblák továbbélési rendjét (I_x) közöljük rövidített alakban.

A továbbélési rendből kiolvasható, hogy egy elképzelt generáció — 100 000 élveszületett — hogyan élné le a további életét, ha az élete folyamán mentes maradna egy-egy haláloki csoport betegségeitől és a többi betegség halált okozó hatása olyan maradna, mint az 1959/60. években volt.

Amennyiben a *keringési rendszer betegségeit* valamilyen módon, például egy új gyógyszer vagy gyógyeljárás alkalmazásával ki tudnánk küszöbölni a halált okozó betegségek közül, akkor a 90. életévüket több mint négyszer annyian érhetnék el, mint 1959/60-ban. A *központi idegrendszerre ható érsérülések* gyógyítása is jelentékenyen megjavítaná a továbbélési rendjét. A *légzőrendszer betegségei* és a *rosszindulatú daganatok* szinte azonos hatást gyakorolnak a halandóságra. A nőknél az utóbbi halálok erőteljesebbnek mutatkozik, mint a férfiaknál. A *balesetek, mérgezések* haláloki csoport kiküszöbölése valamivel nagyobb mértékben módosítaná a továbbélési rendjének javulását, mint a *TBC összes formái*, vagyis a balesetek és mérgezések megszűnése esetén több ember maradna életben, mint amennyi halálozást a *gümőkór összes formái* okoznak.

Az egyes haláloki csoportok kiküszöbölése a halálozást előidéző tényezők közül, természetesen meghosszabbítja a várható átlagos élettartamot is, mégpedig a mortalitásra gyakorolt hatásuknak megfelelő arányban.

A haláloki halandósági táblák általunk számított változatai ugyanis — a szokásos feltételezéseken túlmenően — annak a stacionér népességnek a továbbélési rendjét, illetve az egyes korévekben még várható átlagos élettartamát mutatják ki, amely a tekintett *i* haláloki csoport teljes kiküszöbölése esetén létezett volna. Az *i* halálok kiküszöbölése révén várható átlagos élettartam növekedést az

$$e_x^{0(-i)} - e_x^0$$

összefüggésből kapjuk. A várható átlagos élettartam növekedés ily módon való számítása azonban csak akkor nem kifogásolható, ha — mint esetünkben is — az e_x^0 -t azonos módszerű, azonos időszak adataiból számított általános halandósági táblából kapjuk meg.

A 8. táblában az egyes kiemelt korévekben várható átlagos élettartamok $e_x^{0(-i)}$ hipotétikus értékeit, változásait mutatjuk be haláloki csoportonként.

7. Magyarország 1959/60. évi halandósági táblái a vizsgált haláloki csoportok szerint, ha a nevezett halálok nem fordul elő

Továbbélési rend (1_x)

Таблицы смертности Венгрии за 1959/60 гг. по исследованным группам причин смерти в случае, если бы указанные причины смерти не встречались
Порядок дожития (1_x)

Life Tables for 1959/60 of Hungary by Groups of Causes of Death Examined if the Causes of Death Mentioned Below Were Eliminated
Order of Survivorship (1_x)

| Kor (1) | Az újszülöttkor bizonyos betegségei nélkül (2) | Veleszületett fejlődési rendellenességek nélkül (3) | A központi idegrendszerre ható érszűkítések nélkül (4) | Az emésztőrendszer bizonyos betegségei nélkül (5) | A TBC összes formái nélkül (6) | Roszdulatú daganatok nélkül (7) | A keringési rendszer betegségei nélkül (8) | A légzőrendszer betegségei nélkül (9) | Balesetek, mérgezések nélkül (10) | Általános halandóság (11) |
|---------|--|---|--|---|--------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| | Férfi (12) | | | | | | | | | |
| 0 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 |
| 1 | 97 018 | 95 140 | 94 417 | 94 417 | 94 426 | 94 425 | 94 417 | 95 586 | 94 466 | 94 417 |
| 2 | 96 625 | 94 772 | 94 035 | 94 035 | 94 048 | 94 055 | 94 039 | 95 345 | 94 116 | 94 035 |
| 3 | 96 477 | 94 634 | 93 891 | 93 891 | 93 908 | 93 920 | 93 899 | 95 249 | 94 000 | 93 891 |
| 4 | 96 384 | 94 548 | 93 801 | 93 801 | 93 820 | 93 837 | 93 812 | 95 179 | 93 931 | 93 801 |
| 5 | 96 310 | 94 479 | 93 729 | 93 729 | 93 749 | 93 772 | 93 742 | 95 120 | 93 877 | 93 729 |
| 10 | 96 043 | 94 228 | 93 469 | 93 469 | 93 490 | 93 543 | 93 495 | 94 896 | 93 697 | 93 469 |
| 15 | 95 752 | 93 951 | 93 185 | 93 185 | 93 210 | 93 287 | 93 233 | 94 632 | 93 517 | 93 185 |
| 20 | 95 163 | 93 376 | 92 614 | 92 612 | 92 656 | 92 760 | 92 708 | 94 077 | 93 130 | 92 612 |
| 30 | 93 640 | 91 881 | 91 134 | 91 135 | 91 291 | 91 379 | 91 351 | 92 617 | 92 099 | 91 128 |
| 40 | 91 513 | 89 792 | 89 107 | 89 126 | 89 511 | 89 514 | 89 564 | 90 601 | 90 379 | 89 057 |
| 50 | 87 445 | 85 799 | 85 357 | 85 356 | 86 023 | 86 216 | 86 401 | 86 807 | 86 705 | 85 097 |
| 60 | 76 873 | 75 426 | 75 901 | 75 438 | 76 392 | 78 114 | 78 585 | 77 146 | 76 634 | 74 809 |
| 70 | 54 998 | 53 962 | 56 981 | 54 489 | 55 591 | 60 483 | 62 139 | 57 103 | 55 212 | 53 521 |
| 80 | 23 182 | 22 745 | 28 226 | 23 300 | 23 857 | 29 403 | 35 696 | 26 556 | 23 561 | 22 559 |
| 90 | 2 300 | 2 257 | 4 058 | 2 354 | 2 395 | 3 482 | 9 554 | 3 439 | 2 450 | 2 238 |
| | Nő (13) | | | | | | | | | |
| 0 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 | 100 000 |
| 1 | 97 558 | 96 040 | 95 405 | 95 406 | 95 411 | 95 407 | 95 405 | 96 401 | 95 444 | 95 405 |
| 2 | 97 178 | 95 688 | 95 034 | 95 035 | 95 044 | 95 045 | 95 040 | 96 178 | 95 100 | 95 034 |
| 3 | 97 030 | 95 550 | 94 890 | 94 891 | 94 903 | 94 908 | 94 901 | 96 057 | 94 978 | 94 890 |
| 4 | 96 950 | 95 475 | 94 813 | 94 813 | 94 828 | 94 837 | 94 828 | 95 993 | 94 917 | 94 812 |
| 5 | 96 890 | 95 419 | 94 754 | 94 754 | 94 771 | 94 784 | 94 772 | 95 945 | 94 870 | 94 753 |
| 10 | 96 680 | 95 223 | 94 549 | 94 549 | 94 569 | 94 569 | 94 579 | 95 771 | 94 707 | 94 548 |
| 15 | 96 513 | 95 063 | 94 387 | 94 387 | 94 409 | 94 449 | 94 441 | 95 617 | 94 569 | 94 386 |
| 20 | 96 235 | 94 796 | 94 117 | 94 117 | 94 147 | 94 206 | 94 203 | 95 358 | 94 320 | 94 114 |
| 30 | 95 389 | 93 966 | 93 300 | 93 298 | 93 403 | 93 482 | 93 508 | 94 569 | 93 541 | 93 288 |
| 40 | 93 972 | 92 571 | 91 957 | 91 938 | 92 193 | 92 473 | 92 346 | 93 224 | 92 189 | 91 903 |
| 50 | 90 883 | 89 526 | 89 194 | 89 001 | 89 347 | 90 481 | 89 930 | 90 275 | 89 214 | 88 880 |
| 60 | 84 164 | 82 908 | 83 548 | 82 634 | 82 933 | 85 924 | 84 912 | 83 925 | 82 709 | 82 309 |
| 70 | 67 408 | 66 402 | 69 910 | 66 613 | 66 727 | 72 613 | 73 047 | 68 259 | 66 447 | 65 922 |
| 80 | 33 168 | 32 673 | 40 186 | 33 131 | 33 084 | 39 411 | 47 700 | 35 816 | 33 126 | 32 436 |
| 90 | 4 613 | 4 544 | 7 797 | 4 680 | 4 637 | 6 281 | 16 286 | 6 064 | 4 901 | 4 511 |

Горизонтальная графа: (1) Возраст; (2) Без некоторых болезней новорожденных; (3) Без врожденных дефектов (4) Без повреждений артерий, оказывающих влияние на центральную нервную систему; (5) Без некоторых заболеваний пищеварительной системы; (6) Без всех видов туберкулеза; (7) Без злокачественных опухолей; (8) Без заболеваний системы кровообращения; (9) Без заболеваний дыхательной системы; (10) Без травм и отравлений; (11) Общая смертность; (12) Мужчины; (13) Женщины.

Heading: (1) Age; (2) certain diseases of early infancy; (3) congenital malformations; (4) vascular lesions affecting the central nervous system; (5) certain diseases of the digestive system; (6) all forms of tuberculosis; (7) malignant neoplasms; (8) diseases of the circulatory system; (9) diseases of the respiratory system; (10) accidents, poisonings; (11) general mortality; (12) males; (13) females.

8. Várható átlagos élettartam egyes kiemelt körökben

Средняя ожидаемая продолжительность жизни в отдельных выбранных годах
возраста
Expectation of Life at Selected Ages

| Kor (1) | Várható átlagos élettartam (2) | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|--|--|--|--|
| | ha a halandóságból feltételeken (4) | | | | | | | | | | | | | |
| | az 1959/60. évi általános elhalálozási valószínűségek alapján (e_x^0) (3) | az újszülött kor bizonyos betegségeit (6) | a veszezhüvellyel fejlődési rendellenességeket (7) | a központi idegrendszerre ható érscsírtéseket (8) | az emésztőrendszer bizonyos betegségeit (9) | a TBC összes formáit (10) | a rosszindulatú daganatokkal (11) | a keringési rendszer betegségeit (12) | a légzőrendszeri megbetegedéseket (13) | a baleseteket, mérgezéseket (14) | | | | |
| kiküszöbölhetetlenek (e_x^{0-1}) (5) | | | | | | | | | | | | | | |
| Férfi (15) | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 63,18 | 66,96 | 65,71 | 66,41 | 65,46 | 65,85 | 67,21 | 68,56 | 67,10 | 66,12 | | | | |
| 1 | 68,00 | 68,01 | 68,04 | 69,31 | 68,30 | 68,71 | 70,15 | 71,59 | 69,18 | 68,96 | | | | |
| 2 | 67,28 | 67,28 | 67,30 | 68,59 | 67,58 | 67,99 | 69,43 | 70,87 | 68,35 | 68,22 | | | | |
| 3 | 66,38 | 66,38 | 66,40 | 67,70 | 66,68 | 67,09 | 68,52 | 69,98 | 67,42 | 67,30 | | | | |
| 4 | 65,44 | 65,45 | 65,46 | 66,76 | 65,74 | 66,15 | 67,58 | 69,04 | 66,47 | 66,35 | | | | |
| 5 | 64,49 | 64,50 | 64,51 | 65,81 | 64,79 | 65,20 | 66,63 | 68,09 | 65,51 | 65,39 | | | | |
| 10 | 59,67 | 59,67 | 59,67 | 60,99 | 59,97 | 60,37 | 61,79 | 63,27 | 60,66 | 60,51 | | | | |
| 15 | 54,84 | 54,84 | 54,84 | 56,17 | 55,14 | 55,55 | 56,95 | 58,44 | 55,82 | 55,62 | | | | |
| 20 | 50,16 | 50,16 | 50,16 | 51,50 | 50,46 | 50,86 | 52,26 | 53,76 | 51,14 | 50,84 | | | | |
| 30 | 40,90 | 40,90 | 40,90 | 42,25 | 41,20 | 41,55 | 42,98 | 44,48 | 41,86 | 41,35 | | | | |
| 40 | 31,72 | 31,72 | 31,72 | 33,09 | 32,01 | 32,27 | 33,76 | 35,26 | 32,67 | 32,03 | | | | |
| 50 | 22,93 | 22,93 | 22,93 | 24,29 | 23,17 | 23,34 | 26,84 | 26,35 | 23,85 | 23,15 | | | | |
| 60 | 15,30 | 15,30 | 15,30 | 16,61 | 15,46 | 15,56 | 16,82 | 18,40 | 16,12 | 15,43 | | | | |
| 70 | 9,20 | 9,20 | 9,20 | 10,31 | 9,29 | 9,31 | 10,10 | 11,81 | 9,86 | 9,29 | | | | |
| 80 | 4,86 | 4,86 | 4,86 | 5,52 | 4,89 | 4,88 | 5,18 | 6,69 | 5,26 | 4,92 | | | | |
| 90 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | 2,26 | | | | |
| Nő (16) | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 69,57 | 71,13 | 70,07 | 71,22 | 69,78 | 69,88 | 71,72 | 73,27 | 71,15 | 69,89 | | | | |
| 1 | 71,90 | 71,90 | 71,94 | 73,63 | 72,11 | 72,22 | 74,15 | 75,77 | 72,78 | 72,21 | | | | |
| 2 | 71,17 | 71,17 | 71,20 | 72,91 | 71,39 | 71,50 | 73,43 | 75,06 | 71,95 | 71,47 | | | | |
| 3 | 70,28 | 70,28 | 70,30 | 72,02 | 70,50 | 70,60 | 72,53 | 74,17 | 71,04 | 70,56 | | | | |
| 4 | 69,34 | 69,34 | 69,36 | 71,08 | 69,56 | 69,66 | 71,59 | 73,23 | 70,09 | 69,60 | | | | |
| 5 | 68,38 | 68,38 | 68,40 | 70,13 | 68,60 | 68,70 | 70,63 | 72,27 | 69,12 | 68,64 | | | | |
| 10 | 63,52 | 63,52 | 63,53 | 65,27 | 63,74 | 63,84 | 65,76 | 67,42 | 64,24 | 63,75 | | | | |
| 15 | 58,63 | 58,63 | 58,63 | 60,38 | 58,85 | 58,94 | 60,86 | 62,51 | 59,34 | 58,84 | | | | |
| 20 | 53,79 | 53,79 | 53,79 | 55,55 | 54,01 | 54,10 | 56,01 | 57,66 | 54,50 | 53,99 | | | | |
| 30 | 44,22 | 44,22 | 44,22 | 45,99 | 44,44 | 44,49 | 46,40 | 48,05 | 44,91 | 44,39 | | | | |
| 40 | 34,80 | 34,80 | 34,80 | 36,58 | 35,01 | 35,00 | 36,85 | 38,59 | 35,47 | 34,96 | | | | |
| 50 | 25,80 | 25,80 | 25,80 | 27,54 | 25,98 | 25,93 | 27,54 | 29,47 | 26,45 | 25,94 | | | | |
| 60 | 17,40 | 17,40 | 17,40 | 19,01 | 17,51 | 17,50 | 18,69 | 20,88 | 18,02 | 17,53 | | | | |
| 70 | 10,30 | 10,30 | 10,30 | 11,61 | 10,38 | 10,35 | 11,04 | 13,36 | 10,84 | 10,42 | | | | |
| 80 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 6,12 | 5,43 | 5,41 | 5,69 | 7,53 | 5,78 | 5,50 | | | | |
| 90 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | 2,80 | | | | |

Горизонтальная графа: (1) Возраст; (2) Средняя ожидаемая продолжительность жизни; (3) на основе общих вероятностей смерти за 1959/60 годы (e_x^0); (4) Средняя ожидаемая продолжительность жизни в случае, если условно можно было бы устранить (5) из смертности (e_x^{0-1}); (6) некоторые болезни новорожденных; (7) врожденные дефекты; (8) повреждения артерий, оказывающие влияние на центральную нервную систему; (9) заболевания пищеварительной системы; (10) все виды туберкулеза; (11) злокачественные опухоли; (12) заболевания системы кровообращения; (13) заболевания дыхательной системы; (14) травмы и отравления; (15) Мужчины; (16) Женщины.

Heading: (1) Age; (2) expectation of life; (3) according to the general probabilities of death of 1959/60; (4) if the following groups of causes of death; (5) could be eliminated; (6) certain diseases of early infancy; (7) congenital malformations; (8) vascular lesions affecting central nervous system; (9) certain diseases of the digestive system; (10) all forms of tuberculosis; (11) malignant neoplasms (12) diseases of the circulatory system; (13) diseases of the respiratory system; (14) accidents, poisonings; (15) males; (16) females.

A továbbélési rend és az egyes korok várható átlagos élettartamának ismeretében, kiszámítható a halandósági tábla *népességének életpotenciálja*, azaz a stationér népesség által még leélhető évek száma. Az életpotenciál elemzése lehetőséget ad a különböző haláloki csoportok betegségeinek társadalmi és gazdasági aspektusban való vizsgálatára, mert tájékoztatást ad arról, hogy a betegségek milyen mértékben rövidítik meg, illetve növelnék — ha a betegség nem fordulna elő — az egyes népességcsoportok által potenciálisan képviselt élettartamokat.

9. A népesség életpotenciálja korcsoportonként, ha a nevezett haláloki csoport nem fordul elő

Жизненный потенциал населения по возрастным группам в случае, если бы указанная группа причин смерти не встречалась

Life Potential of the Population if the Groups of Causes of Death Mentioned Below Were Eliminated

| Haláloki csoport (1) | Nem (2) | 0—14 | 15—59 | 60—x | Összesen (3) |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 1. Az újszülöttkor bizonyos betegségei nélkül | Férfi | 1 445 046 | 1 075 207 | 1 176 063 | 6 696 316 |
| | Nő | 1 454 054 | 1 194 148 | 1 464 339 | 7 112 541 |
| 2. Veszületett fejlődési rendellenességek nélkül | Férfi | 1 418 569 | 3 998 539 | 1 153 925 | 6 571 033 |
| | Nő | 1 432 764 | 4 131 528 | 1 442 482 | 7 006 774 |
| 3. A központi idegrendszerre ható érsérülések nélkül | Férfi | 1 407 657 | 3 973 240 | 1 260 570 | 6 641 467 |
| | Nő | 1 423 101 | 4 110 518 | 1 588 360 | 7 122 179 |
| 4. Az emésztőrendszer bizonyos betegségei nélkül | Férfi | 1 407 657 | 3 971 991 | 1 166 208 | 6 545 856 |
| | Nő | 1 423 104 | 4 104 862 | 1 449 558 | 6 977 524 |
| 5. A TBC összes formái nélkül | Férfi | 1 407 935 | 3 988 964 | 1 188 576 | 6 585 475 |
| | Nő | 1 423 351 | 4 113 756 | 1 451 013 | 6 988 120 |
| 6. Rosszindulatú daganatok nélkül | Férfi | 1 408 507 | 3 998 769 | 1 314 005 | 6 721 281 |
| | Nő | 1 423 634 | 4 142 151 | 1 606 037 | 7 171 822 |
| 7. A keringési rendszer betegségei nélkül | Férfi | 1 407 957 | 4 002 534 | 1 445 718 | 6 856 209 |
| | Nő | 1 423 461 | 4 130 566 | 1 772 935 | 7 326 962 |
| 8. A légzőrendszer betegségei nélkül | Férfi | 1 427 810 | 4 038 811 | 1 243 787 | 6 710 408 |
| | Nő | 1 440 363 | 4 161 921 | 1 512 249 | 7 114 533 |
| 9. Balesetek, mérgezések nélkül | Férfi | 1 410 420 | 4 018 903 | 1 182 519 | 6 611 842 |
| | Nő | 1 425 004 | 1 114 459 | 1 419 924 | 6 989 387 |
| 10. Általános halandóság mellett | Férfi | 1 407 657 | 3 965 857 | 1 144 483 | 6 517 997 |
| | Nő | 1 423 090 | 4 101 741 | 1 432 023 | 6 956 854 |

Горизонтальная графа: (1) Группа причин смерти; (2) Пол; (3) Всего.

Вертикальная графа: (1) Без некоторых болезней новорожденных; (2) Без врожденных дефектов; (3) Без повреждений артерий, оказывающих влияние на центральную нервную систему; (4) Без некоторых заболеваний пищеварительной системы; (5) Без всех видов туберкулеза; (6) Без злокачественных опухолей; (7) Без заболеваний системы кровообращения; (8) Без заболеваний дыхательной системы; (9) Без травм и отравлений; (10) При общей смертности.

Heading: (1) Groups of causes of death; (2) sex; (3) total.

Lateral text: 1. certain diseases of early infancy; 2. congenital malformations; 3. vascular lesions affecting the central nervous system; 4. certain diseases of the digestive system; 5. all forms of tuberculosis; 6. malignant neoplasms; 7. diseases of the circulatory system; 8. diseases of the respiratory system; 9. accidents, poisonings; 10. general mortality.

A 9. táblában három kiemelt korosztály életpotenciáljait tüntettük fel annak feltételezésével, hogy a megnevezett haláloki csoportok következtében nem történik elhalálozás.

Számottevő növekedés észlelhető a 60 éves és idősebb népesség által leélhető évek számában. A *keringési rendszer betegségei* nélkül például több mint 26%-kal növekednék a 60. életévüket elért férfiak életpotenciálja. A *rosszindulatú daganatok* esetleges leküzdése majdnem 15%-os javulást idézne elő. Ennek a jelenségnek jelentős gazdasági kihatása is volna, mert az általános halandóság javulása következtében nemcsak többen érnék el az öregkor határát, hanem a *nyugdíjban eltöltött évek száma is emelkednék.*

*

E néhány kiragadott példával csupán érzékeltetni kívántuk hipotetikus haláloki halandósági tábláink paramétereinek jelentését. E mutatók igen tömören és plasztikusan fejezik ki az egyes haláloki csoportoknak az általános halandóságon belüli súlyát éppúgy, mint a különböző életkorokkal való összefüggéseit.

Úgy véljük, hogy haláloki halandósági tábláink már ebben az első változatban is megfelelő kiindulási alapot nyújthatnak a demográfiai előrebecslések és gazdaságdemográfiai számítások, valamint az egészségügyi tervezés elmélyítéséhez.

IRODALOM

1. A bejegyzések nemzetközi osztályozása, 1955. évi revízió. I. köt. Medicina Könyvkiadó. 1960. 515 p.
2. Actuarial Statistics. Coordinating editor: *Harry Freeman*. Vol. II. Cambridge University Press. 1952. 281 p.
3. *Dr. Barsy Gyula — Pallós Emil*: A magyar halandóság a századforduló óta; az 1955. évi halandósági tábla. *Demográfia*. 1959. évi 2—3. sz. 239—273. p.
4. Bevezetés a demográfiába. Szerk. *Dr. Szabady Egon*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 1963. 610 p.
5. *Birjukova R. N.*: Tablica szmertnoszti po pricsinam szmerti. Moszkva, 1959. 333—343. p. (A V. Sz. *Nemesinov* szerkesztésében kiadott „A demográfiai statisztika problémái” c. cikkgyűjteményben.)
6. *Dublin, L. I.—Lolka A. J.—Spiegelmann M.*: Length of Life. A Study of the Life Table. Ronald Press Col New York. 1949. 379 p.
7. *Farr, William A.*: Vital Statistics. Memorial Volume of Selections. Ed. *N. A. Humphreys*. London. 1885.
8. *Flaskämper, Paul*: Bevölkerungsstatistik. Verlag von Richard Meiner, Hamburg. 1962. 496 p.
9. *Hill, A. Bradford*: Principles of Medical Statistics. The Lancet Limited, London. 1956. 314 p.
10. *Dr. Klinger András*: A rákhalandóság társadalmi-foglalkozási különbségei Magyarországon. *Demográfia*. 1963. évi 4. sz. 419—426. p.
11. *Logan, W. P. D.*: Mortality in England and Wales from 1848 to 1947. *Population Studies*. 1950/1951. 132—178. p.
12. *Dr. Marton Zoltán*: A halálokok szerkezeti összetétele, a vezető halálokok. *Demográfia*. 1961. évi 2. sz. 171—210. p.
13. *Pallós Emil*: A halandósági tábla elmélete és összeállításának módszerei. *Statisztikai Szemle*. 1956. évi 9. sz. 743—766. p.
14. *Péter György*: A halandóság konstruktúrájának változásai. *Demográfia*. 1961. évi 4. sz. 432—439. p.
15. Schweizerische Volkssterbetafeln 1931/41 und 1939/44. Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 232. Reihe Bh. 4. Bern. 1951. 63 p.
16. *Spiegelman, Mortimer*: Introduction to Demography. The Society of Actuaries. Chicago. 1955. 309 p.
17. *Swaroop, Satya*: Introduction to Health Statistics. Livingstone Ltd. Edinburgh and London. 1960. 343 p.
18. *Dr. Szabady Egon*: A gümökrhalandóság és megbetegedések alakulása. *Demográfia*. 1959. évi 4. sz. 531—538. p.
19. *Dr. Szabady Egon*: A csecsemőhalandóságot befolyásoló társadalmi és biológiai tényezők Magyarországon. *Demográfia*. 1961. évi 4. sz. 440—449. p.
20. *Dr. Szabady Egon*: A magyar halandóság társadalmi-gazdasági tényezőinek legújabb alakulása. *Demográfia*. 1963. évi 4. sz. 411—418. p.
21. Ten Leading Causes of Death in Selected Countries. Annual Avarage, 1954—1956. *Epidemiological and Vital Statistics Report*, Vol. XII, No. 5—6. 1959.
22. *Wolfenden, Hugh H.*: Population Statistics and Their Compilation. The University of Chicago Press. 1954. 258 p.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ РАСЧЕТОВ
ТАБЛИЦ СМЕРТНОСТИ, СОСТАВЛЕННЫХ ПО
ПРИЧИНАМ СМЕРТИ

(НА ОСНОВЕ ВЕНГЕРСКИХ ДАННЫХ ЗА 1959/60 ГОДЫ)

Резюме

Исследование общей смертности по причинам смерти представляет возможность для углубленного анализа структуры смертности. В настоящей работе применяется типично демографический подход в двух отношениях. Авторы, с одной стороны, выбрали отдельные группы причин смерти с учетом их роли в отдельных возрастных годах, а с другой стороны; при табличном способе исследования они оценили с помощью соответствующих показателей воздействие отдельных причин смерти, оказываемое на продолжительность жизни.

Число умерших за 1959/60 годы было обследовано в разбивке на 9 групп причин смерти. На основе данных выбранных групп причин смерти с применением метода *Бекера-Цеунера* были образованы зависимые парциальные вероятности смерти. Сумма частных вероятностей смертности, полученных таким образом, равняется вероятности общей смертности. Учитывая приближенные методы, применяемые при расчетах вероятностей смертности, а также при выравнивании, показатели нельзя считать абсолютно exactными, тем не менее для практических нужд они могут быть весьма успешно использованы.

На основе приведенных в таблицах, а также на рисунке данных было отмечено, что приблизительно до 10 лет и в возрасте старше 65 лет так называемая «ведущая» группа причин смерти в случае мужчин и женщин совпадает. В отрочестве и взрослом возрасте у мужчин несчастные случаи и отравления, а у женщин болезни системы вращения и злокачественные опухоли являются самыми распространенными причинами смерти.

Динамику вероятностей смертности по причинам смерти, скорректированной к общим и выравненным вероятностям смерти в функции от возраста показывают рисунок II, рисунок III и таблицы 5.1, 5.2.

Главной целью исследования было то, чтобы при помощи хорошо поддающихся оценке показателей представить роль отдельных групп причин смерти в рамках общей смертности. В реферате ставится также вопрос о том, в какой мере были бы показатели о порядке дожития, соответственно ожидаемой при рождении средней продолжительности жизни, а также т. н. *жизненный потенциал* стационарного населения более положительны, если бы — условно — можно было элиминировать влияние отдельных групп причин смерти.

Представленные гипотетические параметры сконцентрировано и наглядно отражают удельный вес отдельных групп причин смерти в общей смертности и означают хорошо применяемый способ для демографа, стремящегося к более глубокому анализу.

SOME PROBLEMS OF CONSTRUCTING LIFE TABLES
BY CAUSE OF DEATH

(ON THE BASIS OF HUNGARIAN DATA FOR 1959/60.)

Summary

The analysis of general mortality by cause of death gives some more insight into the mortality structure. This paper attempts to emphasize a characteristically demographic point of view, in two aspects. On one hand, when selecting groups of causes of death to be investigated the authors always took into account their rôle in individual ages; on the other hand, in the course of their investigations they were trying to show the influence of the groups of causes of death on the expectation of life.

The deceased persons of the years 1959/60. were studied according to 9 groups of causes of death. On the basis of the data of the chosen groups of causes of death, applying the *Becker-Zeuner* method, dependent partial probabilities of death were calculated. The sum of the partial probabilities of death calculated by the above method equals the general probability of death. Considering the approximative formula which was used in the computation of the probabilities of death and also in graduating them, the functions of the table cannot be considered as completely exact but — they seem to suit for the purposes of public health planning.

In tables 4.1, 4.2 and on the basis of the data shown in Figure I. it was found that up to 10 years of age and over 65 years of age the so called "leading" group of cause of death is the same for males and females. Among young and adult males accidents and poisonings, among females the diseases of the circulatory system and neoplasms are responsible for the biggest number of deaths.

The trend of probabilities of death by cause of death — considered as the function of age — can be found on Figure II., Figure III. and in tables 5.1, 5.2.

The main purpose of this paper is to show the rôle of the single groups of causes of death within the general mortality by indicators which can be properly valued. The study puts the question: how would improve the probability of survival of the stationary population and the expectation of life in the individual ages, if the influence of the analysed causes of death could be — hypothetically — eliminated. The results of the computations can be seen in tables 7 and 8.

The hypothetical parameters given in the paper express concisely the weight of the groups of causes of death within the general mortality, and are useful means for deeper analysis.

A RÉGIÓK KÖZÖTTI VÁNDORLÁS VIZSGÁLATA MATRIX-MÓDSZERREL*

PAUL COMPTON

Az egyes régiók népességszámának különböző alakulását Magyarországon két tényező befolyásolja: a természetes szaporodás eltérő területi arányai és a belföldi vándorlás. A természetes szaporodás regionális különbségei jól ismertek. A természetes szaporodás aránya az ország északkeleti részéhez tartozó Szabolcs-Szatmár és Hajdú-Bihar megyében a legmagasabb, Dél-Dunántúlon a természetes szaporodás éppen elegendő ahhoz, hogy a népesség jelenlegi szintje fennmaradjon, Budapesten viszont a halálozások általában meghaladják a születések számát. A negatív vándorlási különbözet miatt Szabolcs-Szatmár és Hajdú-Bihar megyében a tényleges szaporodás — a magas természetes szaporodás ellenére is — évről évre negatív. Ugyanakkor viszont Budapest és a Központi régió népessége állandóan növekszik, majdnem kizárólag az ország többi részéből idevándoroltak nagy száma következtében.

A népességeloszlás így kialakuló változásainak igen fontos gazdasági következményei vannak. A mezőgazdaság gépesítésével egyre kevesebb lesz a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma, az így keletkező munkaerő-felesleget az iparnak kell befogadnia. Az ipari központok jelenlegi elhelyezkedése nyilvánvalóvá teszi, hogy a felszabaduló mezőgazdasági munkaerőtöbblet továbbra is Budapest köré, a Központi iparvidékre, az iparosodott északdunántúli megyékbe és az Északi iparvidékre tömörül. Ez az erőteljes tömörülés azonban gazdasági és szociális okok miatt nem kívánatos, ezért a kormány az Észak- és Dél-Alföld iparosítására irányuló aktív decentralizáló politikát folytat. Fontos feladat annak tanulmányozása, hogy a jelenlegi vándorlásnak milyen hatása lesz a népesség területi eloszlására az elkövetkezendő években. Ezt a vizsgálatot csak a múltban történtek alapján lehet elvégezni, különben elemzésünk szükségtelenül komplikálódik olyan hipotetikus paraméterekkel, amelyeknek pontos lemérése lehetetlen és amelyek nem növelik a becslések pontosságát. Úgyszintén figyelmen kívül hagyjuk a belföldi vándorlási statisztika trendjeit, mivel az az időszak, amelyről adataink vannak, túl rövid ahhoz, hogy ezeket számításainkba beépítsük.

* Szerző a sheffieldi egyetem földrajzi szakának kutatója. A jelen dolgozat a Központi Statisztikai Hivatalnál és a Népességföldmennyi Kutató Csoportnál töltött, magyarországi tanulmányútja során készült.

NÉPESÉG ÁLTALÁNOS MEGÁLLAPÍTÁS

Analízisünk feltételezi, hogy a népesség területi eloszlásának változása *Markov-folyamatként*¹ fogható fel, és egy megadott időszakra vonatkozóan két tetszőleges terület egység (pl. régiók) közötti vándorlások tényleges valószínűségein alapszik. E folyamat erős ergodicitást mutat, a múltbeli eseményektől függetlenül stabil állapotokat feltételez. (1).

Az elemzés a matrix-algebra eszközeivel formalizálható, amelyet *Leslie* (2) és *Bernardelli* (3) alkalmazott először a népesség leírására. Ilyen elemzéseket *Keyfitz* (4) már végzett a népesség intrinszcik szaporodási arányának kiszámítására a stabil népességi modell keretein belül, bár ő a matrixokat a korcsoportok és nem a területi egységek alapulvételével állította össze. *Tarver* és mások (5) szintén használták ezt a módszert a népesség regionális mobilitásának vizsgálatára az Egyesült Államokban, és kimutatták használhatóságát olyan számításoknál, amelyeknél a népesség számát a közeljövőre óhajtjuk előrebecsülni. Nem vették azonban figyelembe a népesség természetes szaporodását és így eredményeik — általánosságban véve — alulbecslések. Munkájukban felhasználták a Markov-folyamatoknak a stabilitás felé tendáló tulajdonságát annak érdekében, hogy megkapják — elnevezésükkel élve — az „egyensúlyi népesség”-et. Módszerük azonban nem ad lehetőséget azon időszak hosszának kiszámítására, amely a népesség egyensúlyi állapotának eléréséhez szükséges. (A Markov-lánc modelljének általánosítása megtalálható *Goodman* (6) művében.)

A matrix-módszer nagy előnye az egyszerűség. Ha a matrix rangja alacsony, akkor a számítás kézi számológépen is könnyen elvégezhető. Nagyobb matrixok kezelése már csak elektronikus számológéppel lehetséges, ahol a matrixok szorzása standard művelet, és így a matrix invariáns jellemzői könnyen kiszámíthatók. Minthogy a vándorlási arányszámok évenként ingadoznak, kívánatos a vándorlási valószínűségeket olyan hosszú idő alapján számolni, amely az elemzés céljainak legjobban megfelel, pl. 5 vagy 10 éves időszak alapján. Az ilyen analízis pontosan megmutatja, hogy milyen hatással lesznek a jelenlegi vándorlási gyakoriságok — amennyiben e tendenciák a jövőben is folytatódnak — a jövő népességének területi megoszlására. Ha az adatok visszamenőleg elég hosszú időről rendelkezésünkre állnak, akkor fennáll a lehetősége annak, hogy valamely tetszős szerint megválasztott időszakra vonatkozó vándorlási trendet az elemzésbe beépítsünk; ez azonban esetleg több problémát vetne fel, mint amennyit megoldana.

Vizsgálatunkban a gazdasági régiókat vettük területi alapegységül. Ezek csaknem teljesen azonosak a Népeségtudományi Kutató Csoport által használt régiókkal (7).

Az országot a következő területi egységekre osztottuk: Központi iparvidék (Budapest, Pest megye, Dunaújváros és a dunaújvárosi járás), Északi iparvidék (Borsod-Abaúj-Zemplén, Heves és Nógrád megye), Északkelet-Alföld (Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár és Szolnok megye), Délkelet-Alföld (Bács-Kiskun, Békés és Csongrád megye), Dél-Dunántúl (Baranya, Somogy

¹ A véges Markov-folyamat olyan sztochasztikus folyamat, amelyben az n -ik állapotbeli esemény csak az $(n-1)$ -ik állapotbeli eseménytől függ és független bármely korábbi állapottól. Más szavakkal, ha adott a jelen, akkor a múlt és a jövő egymástól függetlenek. Így olyan rendszerben, amely időben változik, a „folyamat” kifejezés ezeket a változásokat jelenti.

és Tolna megye) és Észak-Dunántúl (Fejér megye, Dunaújváros és a dunaújvárosi járás kivételével, Győr-Sopron, Vas, Veszprém és Zala megye). A Népeségtudományi Kutató Csoport által használt beosztást, amely Balassagyarmatot és a dorogi járást a Központi iparvidékhez sorolta, Fejér megyét pedig elosztotta Észak- és Dél-Dunántúl között, itt nem alkalmaztuk, tekintettel azokra a nehézségekre, amelyek a nyers vándorlási anyag régiónkénti összevonásából adódtak volna.

Külön foglalkozunk az állandó és az összes vándorlásokkal, mely utóbbi az állandó vándorlások mellett az ideiglenes vándorlásokat és az ideiglenes visszavándorlásokat is tartalmazza. A vándorlások két irányú vizsgálatát az teszi szükségessé, hogy bár — elméletileg — hosszabb idő alatt az ideiglenes vándorlók és a visszavándorlók száma kiegyenlíti egymást, néhány évet vizsgálva azonban jelentős ideiglenes vándorlási különbözetegek mutatkoznak az egyes régiókban. Éppen ezért, ha az ideiglenes vándorlásokat figyelmen kívül hagyánánk, a népesség területi átrendeződésének mértékét igen erősen alábecsülnénk.

AZ ÁLLANDÓ ÉS AZ ÖSSZES VÁNDORLÁS VIZSGÁLATA MATRIX-MÓDSZERREL

a) Állandó vándorlás

Az első lépés olyan matrix megszerkesztése, amely bemutatja a hat gazdasági régió között lebonyolódó vándormozgalmat. A számításoknál nem vettük figyelembe a körzeteken belüli vándorlásokat. Így az 1. tábla, az ún. nyers adatok matrixa, mely a körzetek közötti állandó vándorlók számát az 1960-tól 1964-ig tartó, ötéves időszak alatt mutatja.

A 2. táblában megadott vándorlási valószínűségeket az 1960 és 1964 közötti nyers vándorlási adatok matrixából, valamint az egyes régiók ugyanazon időszakra vonatkozó átlagnépességéből számítottuk ki. A valószínűségek kiszámításánál azért vettük az átlagnépességet alapul, mert az közelíti meg legjobban a népességnek azt a számát, amely az adott időszak alatt a legjobban volt kiteve vándorlásnak. Specifikusan a valószínűségi matrix azt mutatja meg, hogy mi a valószínűsége az i -ik régióból a j -ik régióba való vándorlásnak, illetve az i -ik régióban való maradásnak ($i, j = 1, 2, \dots, 6$). Ez egy véges Markov-lánc átmenetmatrixa, amelyet M_p -vel jelölünk.² Ha az oszlopvektort (mely az 1960. január 1-i régiókénti népességet mutatja és k_{p0} -val jelöltük) balról megszorozzuk M_p -vel, akkor a $t_1 = 1965$. január 1-i kör-

² *Kemény és Snell* a véges Markov-láncot a következőképpen definiálják: „A véges Markov-lánc olyan véges Markov-folyamat, amelyben a $p_{ij}(n)$ átmenet-valószínűségek függetlenek n -től. Ebben az esetben, ezeket p_{ij} -vel jelöljük. U (az összes logikailag lehetséges eseményből álló halmaz) elemeit, állapotoknak nevezzük.” A definíciót a következőkkel egészítik ki: „Egy Markov-láncot úgy szemléltethetünk, mint egy olyan folyamatot, amely állapotról állapotra változik, s_j -ben indul p_{ij} valószínűséggel. Ha bármely időpontban s_i állapotban van, akkor a következő lépésben s_j -be megy át p_{ij} valószínűséggel. . . . A kiindulási valószínűségi vektor és az átmeneti matrix teljesen meghatározza a Markov-lánc folyamatot. . . . Így, ha adott π_0 valószínűségi vektor és P valószínűségi matrix, akkor egyetlen olyan Markov-lánc létezik (kivéve az állapotok lehetséges átjelölését), amelynek π_0 kiinduló valószínűségi vektora és P az átmeneti matrixa.” (8)

zetenkénti népesség k_{p1} vektorát kapjuk. Tehát a k_{p1} oszlopvektort a következő képletből nyertük:

$$k_{p1} = M_p \cdot k_{p0}$$

A k_{p1} vektor első elemét — a Központi iparvidék 1965. január 1-i népességét — például úgy kapjuk, hogy az M_p matrix első sorának elemeit rendre megszorozzuk a k_0 vektor megfelelő elemeivel és a kapott szorzatokat összegezzük, vagyis: $(0,954982 \cdot 2\ 671\ 283) + (0,027229 \cdot 1\ 308\ 836) + \dots + (0,026641 \cdot 1\ 883\ 368) = 2\ 808\ 945$, ahol a k_0 oszlopvektor:

$$k_0 = \begin{pmatrix} 2\ 671\ 283 \\ 1\ 308\ 836 \\ 1\ 488\ 596 \\ 1\ 571\ 386 \\ 1\ 037\ 575 \\ 1\ 883\ 368 \end{pmatrix}$$

Hasonló számítási módszerrel kapható a k_2 vektor a $k_2 = M_p \cdot k_1$ egyenlőségből, ahol a k_2 vektor megfelel a $t_2 = 1970$. január 1-i körzetenkénti népességeloszlásnak. A $t_3 = 1975$, $t_4 = 1980$, ..., t_n időpontok körzetenkénti népességmegoszlását a $k_n = M_p \cdot k_{n-1}$ képlet alapján kapjuk meg.

1. A régiók közötti állandó vándorlás 1960-tól 1964-ig (A nyers adatok matrixa)*
 Постоянная миграция между регионами с 1960 до 1964 гг. (Матрица неочищенных данных)*
 The permanent migration between the regions of Hungary from 1960 to 1964 (the data matrix)*

| Oda-vándorlás (1) | El-vándorlás (2) | Jelzés (3) | a | b | c | d | e | f |
|-----------------------------|------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| 1. Központi iparvidék | a | — | 35 638 | 59 517 | 77 419 | 30 967 | 50 174 | |
| 2. Északi iparvidék | b | 18 127 | — | 6 416 | 29 442 | 2 731 | 6 393 | |
| 3. Északkelet-Alföld | c | 26 739 | 4 832 | — | 14 771 | 9 767 | 9 087 | |
| 4. Délkelet-Alföld | d | 30 364 | 17 298 | 13 572 | — | 4 037 | 8 585 | |
| 5. Dél-Dunántúl | e | 14 604 | 2 855 | 13 948 | 6 367 | — | 14 874 | |
| 6. Észak-Dunántúl | f | 30 422 | 7 683 | 15 733 | 16 452 | 17 003 | — | |

* A továbbiakban valamennyi táblában a Központi iparvidéket a-val, az Északi iparvidéket b-vel, Északkelet-Alföldet c-vel, Délkelet-Alföldet d-vel, Dél-Dunántúlt e-vel és Észak-Dunántúlt f-fel jelöljük.

Горизонтальная графа: (1) Миграция туда; (2) Миграция оттуда; (3) Обозначение.

Вертикальная графа: (1) Центральный промышленный район; (2) Северный промышленный район; (3) Северо-восточная Низменность; (4) Юго-восточная Низменность; (5) Южный Задунайский край; (6) Северный Задунайский край.

* В дальнейшем во всех таблицах Центральный промышленный район обозначается буквой а, Северный промышленный район — буквой б, Северо-восточная Низменность — буквой с, Юго-восточная Низменность — буквой d, Южный Задунайский край — буквой e и Северный Задунайский край — буквой f.

Heading: (1) In-migration; (2) out-migration; (3) marks.

Lateral text: 1. Central Industrial Area; 2. Northern Industrial Area; 3. North-eastern Plain; 4. South-eastern Plain; 5. Southern Transdanubia; 6. Northern Transdanubia.

*In all the following tables the Central Industrial Area is denoted with a, the Northern Industrial Area with b, the North-eastern Plain with c, the South-eastern Plain with d, Southern Transdanubia with e and Northern Transdanubia with f.

2. Az állandó vándorlások átmenetvalószínűségi matrixa
 Матрица вероятностей перехода постоянных миграций
 Transitional probability matrix

| | a | b | c | d | e | f |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| a | 0,954982 | 0,027229 | 0,039982 | 0,049268 | 0,029846 | 0,026641 |
| b | 0,006786 | 0,947808 | 0,004310 | 0,018736 | 0,002632 | 0,003394 |
| c | 0,010010 | 0,003696 | 0,926652 | 0,009400 | 0,009413 | 0,004825 |
| d | 0,011366 | 0,013216 | 0,009117 | 0,908074 | 0,003891 | 0,004558 |
| e | 0,005467 | 0,002181 | 0,009370 | 0,004052 | 0,937831 | 0,007898 |
| f | 0,011389 | 0,005870 | 0,010569 | 0,010470 | 0,016387 | 0,952684 |

$$= M_p$$

Hangsúlyozni kell, hogy a k_0, k_1, \dots, k_n népességi vektorok nem regionális népességbecslések, hanem azt mutatják, hogy az 1960-tól 1964-ig terjedő időszakra kiszámított vándorlási valószínűségek milyen hatást fejtenének ki a jövőben Magyarország regionális népességének eloszlására, feltételezve, hogy az ország össznépessége változatlan marad. A vándorlás jövőbeli hatása így tehát el van választva a születési és a halálozási tényezőktől. Az a feltételezés, hogy az ország össznépessége változatlan marad, nyilvánvalóan nem reális. Ebből következik, hogy a t_1, t_2, \dots, t_n időpontok népességi vektorait még a vándorlási valószínűségek jövőbeli változatlanóságának feltételezése mellett sem lehet úgy értelmezni, hogy például a Központi iparvidék népessége x százalékkal növekedni fog valamely t_i és t_j időpont között. Az így nyert százalék ugyanis csak a kiválasztott régió népességének a megadott időpontbeli számától függne, holott — mint korábban említettük — a népesség két időpont közötti változása nem az eredeti össznépességnek, hanem az eredeti népességnek és a természetes szaporodásnak a függvénye.

Mínthogy az M_p matrix független az eredeti regionális népességszámtól — hiszen állandó vándorlási valószínűségeket tételezünk fel, bármekkora is volt a kezdő népességszám — a vándorlás valódi hatása a népesség körzetenkénti megoszlására az egymást követő időpontokban jobban tükröződik az M_p matrix hatványaiban, mint a megfelelő népességi vektorokban. Ugyanis:

$$M_p \cdot k_0 = k_1 \text{ és } M_p \cdot k_1 = k_2 \text{ egyenlő } M_p^2 \cdot k_0 = k_2, \\ M_p^3 \cdot k_0 = k_3 \text{ és általában: } M_p^n \cdot k_0 = k_n \text{ (} n = 1, 2, \dots \text{).}$$

Az M_p^2 matrixot tartalmazó 3. tábla azt mutatja, hogy az Északi iparvidéken 1960 és 1970 között lakó népességnek 5,3%-a 1970-ig a Központi iparvidékre fog költözni. Ugyiszintén a Központi iparvidékre fog költözni az északkelet-alföldi népesség 9,3%-a és így tovább.

3. Az 1970-es valószínűségeket tartalmazó átmenetvalószínűségi matrixa
 Матрица вероятностей перехода, содержащая вероятности за 1970 г.
 Transitional probability matrix containing the migration probabilities for 1970

| | a | b | c | d | e | f |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| a | 0,913602 | 0,052831 | 0,076359 | 0,093075 | 0,057569 | 0,051568 |
| b | 0,013221 | 0,898814 | 0,008582 | 0,035193 | 0,005335 | 0,006758 |
| c | 0,019073 | 0,007374 | 0,859325 | 0,017898 | 0,017975 | 0,009464 |
| d | 0,021430 | 0,024906 | 0,017323 | 0,825555 | 0,007717 | 0,008904 |
| e | 0,010593 | 0,004396 | 0,017819 | 0,007960 | 0,879929 | 0,015148 |
| f | 0,022018 | 0,011679 | 0,020592 | 0,020319 | 0,031375 | 0,908158 |

$$= M_p^2$$

Mint hogy az $M_p, M_p^2 \dots M_p^n$ átmeneti matrixok Markov-láncot alkotnak, a stabilitás felé tendálnak. Abból, hogy a matrixok soraiban álló elemek összege egyenlő az egységgel, következik, hogy a legnagyobb fő sajátérték (amely valós szám) szintén egy lesz. Ismeretes, hogy ebben az esetben a stabilitást már akkor is megközelítettük, ha a matrix oszlopaiban minden megfelelő elem értékei egyenlők.

Itt fontos kérdés annak a kiszámítása, hogy mennyi időbe telik, míg az M_p matrix eléri a stabilitást. A legegyszerűbb módszer a matrix iterációja az egyensúlyi állapot eléréséig. A matrix magasabb hatványainak kiszámításához gyors eljárás az eredeti matrix négyzetre emelése, az eredmény négyzetre emelése stb., általában 2^k hatványmatrix négyzetre emelése. Hatszori négyzetre emeléssel pl. az M_p^{64} matrixot kapjuk.

Az M_p matrix a 256. iteráció után — azaz 1280 év múlva — éri el öt tizedesjegy pontossággal a stabilitást. (4. tábla) Itt mutatkozik meg a legbiztosabban, hogy a fő sajátérték milyen módon számítható a matrixból. Az iteráció alapján a matrix fő sajátértékének becslését az M_p^{2k} matrix tetszőleges elemének és az M_p^{2k-1} matrix megfelelő elemének hányadosa szolgáltatja. Ha ez az arány egy állandó értéket ér el — jelen esetben egyet — megkaptuk a fő sajátértéket és ezzel eljutottunk a stabilitáshoz. Ugyanilyen módszerrel kaphatjuk meg a sajátértéket a stabil matrixból származtatott népességi vektorok alapján.

4. A stabil matrix
Стабильная матрица
Transitional probability matrix (the stable matrix)

| | a | b | c | d | e | f | |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| a | 0,423724 | 0,423724 | 0,423724 | 0,423724 | 0,423724 | 0,423724 | = M_p^{256} |
| b | 0,112562 | 0,112563 | 0,112562 | 0,112562 | 0,112561 | 0,112561 | |
| c | 0,098583 | 0,098584 | 0,098583 | 0,098583 | 0,098584 | 0,098584 | |
| d | 0,091306 | 0,091306 | 0,091306 | 0,091306 | 0,091306 | 0,091306 | |
| e | 0,085896 | 0,085895 | 0,085896 | 0,085896 | 0,085896 | 0,085896 | |
| f | 0,187929 | 0,187928 | 0,187929 | 0,187929 | 0,187929 | 0,187929 | |

Az 5. táblán kiszámítottuk a k_p népességi vektor minden egyes elemének a közvetlenül megelőző iteráció vektora megfelelő elemeihez viszonyított arányát. Látható, hogy a stabilitás a 256. iteráció után következik be. Ugyan- is a 257. iterációból származó népességi vektor elemeinek és a 256. iteráció vektora megfelelő elemeinek arányai minden esetben 1-et adnak.

Joggal kérdezhető, hogyan értelmezendő a kapott eredmény, mivel nem tetelezhető fel, hogy a jelenlegi vándorlási valószínűségek 1280 évig változatlanul maradnak. Hasonló kritika érheti a természetes szaporodás intrinszc arányszámaait is. Megállapíthatjuk azonban és erre a fenti analógia is utal, hogy a stabil vándorlási eloszlás a vándormozgalom igen kifejező indexe, mert megmutatja Magyarország jelenlegi vándorlási arányszámaiban rejlő felszíni jelenségeken túlmenő tendenciákat és a mobilitás interpretálásának egy újabb eszköze.

Bár az állandó vándorlások 1960—1964 közötti arányszámai azt mutatják, hogy a stabilitás csak 1280 év múlva fog bekövetkezni, a stabilitás megközelítésének üteme ennek ellenére gyorsnak mondható. Ezt illusztrálja

az 5. tábla, amely az $M_p^2, M_p^4, \dots, M_p^{256}$ matrixból származtatott népességi vektorokat mutatja be. A stabilitás approximációja ugyanúgy illusztrálható, mint a fő sajátérték kiszámítása, és két egymásra következő iterációhoz tartozó népességi vektorok megfelelő elemeinek hányadosaként adódik. Az 5. tábla megmutatja, hogy a 64. iteráció után ezen hányadosok erősen megközelítik az egységet. Úgyszintén kicsi az eltérés a népességi vektorok elemeinek abszolút értékei között, amelyeket az M_p matrix 64., 128. és 256. iterációjából kaptunk. Vagyis a stabilitás approximációja már 320 év után is szorosnak mondható.

5. Az M_p matrix iterációjából kapott k_p népességi vektorok
Векторы населения (k_p), полученные на основе итерации матрицы M_p
The population k_p from the iteration of matrix M_p

| Régió (1) | 1965 | | 1970 | | $k_p^2 : k_p$ |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|---------------|
| | Népességi vektor* (k_p) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | Népességi vektor* (k_p^2) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | |
| a | 2 804,7 | 28,16 | 2 926,4 | 29,38 | 1,0434 |
| b | 1 303,6 | 13,09 | 1 298,1 | 13,03 | 0,9958 |
| c | 1 444,6 | 14,50 | 1 404,4 | 14,10 | 0,9722 |
| d | 1 500,8 | 15,07 | 1 437,7 | 14,43 | 0,9580 |
| e | 1 025,7 | 10,29 | 1 014,6 | 10,19 | 0,9892 |
| f | 1 881,6 | 18,89 | 1 879,9 | 18,87 | 0,9991 |
| 1. Összesen: | 9 961,0 | 100,00 | 9 961,1 | 100,00 | — |

| Régió (1) | 1980 | | $k_p^4 : k_p^2$ | 2000 | | $k_p^8 : k_p^4$ |
|--------------|---|-----------------------------------|-----------------|---|-----------------------------------|-----------------|
| | Népességi vektor* (k_p^4) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | | Népességi vektor* (k_p^8) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | |
| a | 3 138,6 | 31,51 | 1,0725 | 3 462,2 | 34,76 | 1,1031 |
| b | 1 286,2 | 12,91 | 0,9908 | 1 261,4 | 12,66 | 0,9807 |
| c | 1 334,0 | 13,39 | 0,9499 | 1 226,0 | 12,31 | 0,9190 |
| d | 1 330,8 | 13,36 | 0,9257 | 1 177,3 | 11,82 | 0,8846 |
| e | 994,4 | 9,98 | 0,9801 | 961,2 | 9,65 | 0,9666 |
| f | 1 877,1 | 18,85 | 0,9985 | 1 873,0 | 18,80 | 0,9978 |
| 1. Összesen: | 9 961,1 | 100,00 | — | 9 961,1 | 100,00 | — |

| Régió (1) | 2040 | | $k_p^{16} : k_p^8$ | 2120 | | $k_p^{32} : k_p^{16}$ |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|
| | Népességi vektor* (k_p^{16}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | | Népességi vektor* (k_p^{32}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | |
| a | 3 844,1 | 38,59 | 1,1103 | 4 124,1 | 41,40 | 1,0729 |
| b | 1 216,4 | 12,21 | 0,9643 | 1 160,1 | 11,65 | 0,9537 |
| c | 1 098,2 | 11,03 | 0,8958 | 1 007,3 | 10,11 | 0,9172 |
| d | 1 017,1 | 10,21 | 0,8640 | 926,6 | 9,30 | 0,9110 |
| e | 916,2 | 9,20 | 0,9531 | 874,8 | 8,78 | 0,9549 |
| f | 1 869,0 | 18,76 | 0,9979 | 1 868,2 | 18,76 | 0,9996 |
| 1. Összesen: | 9 961,0 | 100,00 | — | 9 961,1 | 100,00 | — |

| Régió (1) | 2280 | | | 2600 | | $k_p^{128} : k_p^{64}$ |
|--------------|--|-----------------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|------------------------|
| | Népességi vektor* (k_p^{64}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | $k_p^{64} : k_p^{32}$ | Népességi vektor* (k_p^{128}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | |
| a. | 1 213,5 | 42,30 | 1,0217 | 1 220,7 | 42,37 | 1,0017 |
| b. | 1 126,9 | 11,31 | 0,9714 | 1 121,4 | 11,26 | 0,9951 |
| c. | 982,8 | 9,87 | 0,9757 | 982,0 | 9,86 | 0,9992 |
| d. | 910,0 | 9,13 | 0,9821 | 909,5 | 9,13 | 0,9995 |
| e. | 857,2 | 8,61 | 0,9799 | 855,6 | 8,59 | 0,9981 |
| f. | 1 870,6 | 18,78 | 1,0013 | 1 871,9 | 18,79 | 1,0007 |
| 1. Összesen: | 9 961,0 | 100,00 | — | 9 961,1 | 100,00 | — |

| Régió (1) | 3220 | | | 3221 | | $k_p^{256} : k_p^{128}$ |
|--------------|---|-----------------------------------|-------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| | Népességi vektor* (k_p^{256}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | $k_p^{256} : k_p^{128}$ | Népességi vektor* (k_p^{257}) (2) | $k_p^{257} : k_p^{256}$ | |
| a. | 1 220,7 | 42,27 | 1,00001 | 1 220,7 | 1,00000 | |
| b. | 1 121,2 | 11,26 | 0,99988 | 1 121,2 | 1,00000 | |
| c. | 982,0 | 9,86 | 1,00001 | 982,0 | 1,00000 | |
| d. | 909,5 | 9,13 | 0,99999 | 909,5 | 1,00000 | |
| e. | 855,6 | 8,59 | 1,00001 | 855,6 | 1,00000 | |
| f. | 1 872,0 | 18,79 | 1,00004 | 1 872,0 | 1,00000 | |
| 1. Összesen: | 9 961,0 | 100,00 | — | 9 961,0 | — | |

* A népességi vektorokat kerekítettük, az összesítésnél jelentkező esetleges eltéréseket ez okozza.

Горизонтальная графа: (1) Регион; (2) Вектор населения* (k_i); (3) Региональное распределение (%).

Вертикальная графа: 1. Всего.

* Векторы населения были округлены нами, возникающие при суммировании возможные расхождения причиняются этим округлением.

Heading: (1) Area; (2) population vector; (3) areal distribution.

Lateral text: 1. Total.

* The population vectors are rounded up which may possibly cause differences in the final results.

Érdekes, hogy a stabilitás megközelítése nem ábrázolható szabályos lefutású görbével. Például Észak-Dunántúl népességi vektora 32 iteráció után éri el a minimumot, 64 iteráció után a maximumot és a 256. iterációnál csökken csak a stabilitáshoz. Hasonló egyenletlenségek mutatkoznak a vektor minden más eleménél is. Az M_p -nek az időpontok közötti változásaira nemcsak a fő sajátértéke a jellemző, hanem az M_p további sajátértékei is. Ezeket az értékeket az $(M_p - \lambda I) = 0$ karakterisztikus egyenletből kapjuk (ahol I 6×6 -os egységmatrix). A gyökök vizsgálatára egy későbbi alkalommal visszatérünk.

b) Összvándorlás

Eddig kizárólag az állandó vándorlásokkal foglalkoztunk. Figyelmen kívül hagytuk tehát az ideiglenes vándorlásokat. Ezek jelentőségükben és volumenükben nem maradnak el az állandó vándorlások mögött. Ha teljes képet akarunk kapni Magyarország vándormozgalmáról az 1960—1964 közötti időszakban, az összes vándorlásokat figyelembe kell vennünk. Adat-

gyűjtés-technikai okokból előfordulhat, hogy egyes vándorlók mind az állandó, mind az ideiglenes vándorlások adataiban szerepelnek (pl. ha valaki előbb ideiglenes, majd állandó bejelentőlappal jelentkezik be ugyanabba a lakásba). Az ilyen halmozódás kiszűrésére lehetőségünk nem volt, így az összes vándorlás valószínűleg a bruttó mobilitás felülbecslése.

Elemzésünk második részében az első lépés szintén a nyers adatok matrixának megszerkesztése, és ebből a regionális vándorlási valószínűségek kiszámítása (6. és 7. tábla). Ezt a valószínűségi matrixot M_t -vel jelöljük.

6. A régiók közötti összes vándorlás, 1960—1964 (A nyers adatok matrixa)

Вся миграция между регионами, 1960—1964 гг.
(Матрица неочищенных данных)

The total migration bet ween the regions of Hungary from 1960 to 1964. (The data matrix)

| Odavándorlás (1) | Elvándorlás (2) | a | b | c | d | e | f |
|------------------|-----------------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|
| a | — | — | 1 12 130 | 223 877 | 311 700 | 121 284 | 190 552 |
| b | — | 114 261 | — | 18 603 | 100 486 | 8 449 | 24 819 |
| c | — | 180 206 | 17 329 | — | 36 397 | 32 056 | 41 768 |
| d | — | 238 556 | 82 742 | 35 431 | — | 12 042 | 46 610 |
| e | — | 100 463 | 8 864 | 35 954 | 14 590 | — | 55 850 |
| f | — | 164 280 | 27 124 | 52 181 | 59 918 | 59 192 | — |

Горизонтальная графа: (1) Миграция туда. (2) Миграция оттуда.

Heading: (1) In-migration; (2) out-migration.

7. A vándorlások átmenetvalószínűségi matrixa

Матрица вероятностей перехода миграций

The transitional probability matrix M_t

| | a | b | c | d | e | f |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| a | 0,701355 | 0,108593 | 0,150395 | 0,198360 | 0,116892 | 0,101176 |
| b | 0,042774 | 0,787590 | 0,012497 | 0,063947 | 0,008143 | 0,013178 |
| c | 0,067460 | 0,013240 | 0,754100 | 0,023162 | 0,030895 | 0,022177 |
| d | 0,089304 | 0,063218 | 0,023801 | 0,667115 | 0,011606 | 0,024748 |
| e | 0,037608 | 0,006635 | 0,024153 | 0,009285 | 0,775416 | 0,029655 |
| f | 0,061499 | 0,020740 | 0,035054 | 0,038131 | 0,057048 | 0,809066 |

$= M_t$

Az M_t matrix (7. tábla) adatainak összehasonlítása az M_p matrix (2. tábla) adataival azt mutatja, hogy a teljes vándorlási mobilitás minden esetben legalább kétszer akkora, mint az állandó vándorlási mobilitás. Sőt, a Központi iparvidék vonatkozásában a két matrix megfelelő elemeinek aránya a hatszoros nagyságrendet is eléri. Például az Északi iparvidékről a Központi iparvidékre történő állandó vándorlás valószínűsége 0,027₂, míg az ennek megfelelő érték az öszsvándorlásoknál 0,109. Annak valószínűsége, hogy valaki a Központi iparvidéken maradjon 1960 és 1964 között az M_t matrix szerint kisebb (0,701) mint az M_p matrixban (0,955). Hasonló módon tér el a vándorlási különbözet nagysága is. A vizsgált időszakban a Központi iparvidék öszsvándorlási különbözete 191 800 fő, míg az állandó vándorlási különbözet 133 450 fő, vagyis durván kétharmada az öszsvándorlási különbözethez. Észak-Dunántúl esetében az állandó vándorlási különbözet 1820 fős

veszteséget, míg az öszsvándorlás 3 100 fő nyereséget mutat. Az M_t matrix iterációit a stabilitásig a 8. tábla tartalmazza. A stabilitás eléréséhez 64 iteráció, vagyis 320 év szükséges, ami csupán egyharmada annak, amit az M_p matrix iterációi során kaptunk.

8. A stabil matrix

Стабильная матрица

The transitional probability matrix (the stable matrix)

| | a | b | c | d | e | f | |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| a | 0,308602 | 0,308602 | 0,308602 | 0,308602 | 0,308602 | 0,308602 | = M_t^{64} |
| b | 0,126496 | 0,126496 | 0,126496 | 0,126496 | 0,126496 | 0,126496 | |
| c | 0,134421 | 0,134421 | 0,134421 | 0,134421 | 0,134421 | 0,134421 | |
| d | 0,134439 | 0,134439 | 0,134439 | 0,134439 | 0,134438 | 0,134438 | |
| e | 0,101161 | 0,101161 | 0,101061 | 0,101161 | 0,101162 | 0,101162 | |
| f | 0,194881 | 0,194881 | 0,194881 | 0,194881 | 0,194881 | 0,194881 | |

A népességi vektorokat (k_t), amelyeket az M_t hatványozásaival nyerünk, vagyis az $M_t^2, M_t^4, \dots, M_t^{64}$ értékeket a 9. tábla tartalmazza.

A népességi vektorok ismét azt mutatják, hogy az M_t matrix 64 iteráció után éri el a stabilitást: a 65. iteráció után ugyanis a matrix minden egyes eleme eléri az egyet. Ugyanúgy, mint azt az M_p matrix esetében láttuk, az

9. Az M_t matrix iterációból számított népességi vektorok: k_t Векторы населения (k_t), исчисленные на основе итерации матрицы M_t The population vectors k_t obtained from the iterations of matrix M_t

| Régió (1) | 1965 | | 1970 | | $k_t^2 : k_t$ |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------|
| | Népességi vektor* (k_t^2) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | Népességi vektor* (k_t^2) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | |
| a | 2 863,1 | 28,74 | 2 964,5 | 29,76 | 1,0354 |
| b | 1 297,4 | 13,03 | 1 289,0 | 12,83 | 0,9935 |
| c | 1 430,3 | 14,36 | 1 396,2 | 14,02 | 0,9762 |
| d | 1 463,7 | 14,69 | 1 406,7 | 14,12 | 0,9611 |
| e | 1 020,1 | 10,24 | 1 011,4 | 10,15 | 0,9915 |
| f | 1 886,5 | 18,94 | 1 893,4 | 19,01 | 1,0004 |
| 1. Összesen: | 9 961,1 | 100,00 | 9 961,2 | 100,00 | — |

| Régió (1) | 1980 | | $k_t^4 : k_t^2$ | 2000 | | $k_t^8 : k_t^4$ |
|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Népességi vektor* (k_t^4) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | | Népességi vektor* (k_t^8) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | |
| a | 3 045,9 | 30,58 | 1,0275 | 3 073,5 | 30,85 | 1,0091 |
| b | 1 277,7 | 12,83 | 0,9913 | 1 267,0 | 12,72 | 0,9916 |
| c | 1 363,2 | 13,68 | 0,9764 | 1 344,5 | 13,50 | 0,9863 |
| d | 1 360,4 | 13,66 | 0,9671 | 1 342,6 | 13,48 | 0,9869 |
| e | 1 005,4 | 10,09 | 0,9941 | 1 005,3 | 10,09 | 0,9999 |
| f | 1 908,5 | 19,16 | 1,0080 | 1 929,2 | 19,36 | 1,0103 |
| 1. Összesen: | 9 961,1 | 100,00 | — | 9 961,1 | 100,00 | — |

| Régió (1) | 2040 | | $k_t^{16} : k_t^8$ | 2120 | | $k_t^{30} : k_t^{16}$ |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|
| | Népességi vektor* (k_t^{16}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | | Népességi vektor* (k_t^{22}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | |
| a..... | 3 074,3 | 30,86 | 1,0003 | 3 074,0 | 30,86 | 0,9999 |
| b..... | 1 261,2 | 12,66 | 0,9954 | 1 260,1 | 12,65 | 0,9991 |
| c..... | 1 339,4 | 13,45 | 0,9962 | 1 339,0 | 13,44 | 0,9997 |
| d..... | 1 339,6 | 13,45 | 0,9978 | 1 339,2 | 13,44 | 0,9997 |
| e..... | 1 007,1 | 10,11 | 1,0018 | 1 007,7 | 10,12 | 1,0005 |
| f..... | 1 939,4 | 19,47 | 1,0058 | 1 941,2 | 19,49 | 1,0009 |
| 1. Összesen: | 9 961,0 | 100,00 | — | 9 961,2 | 100,00 | — |

| Régió (1) | 2280 | | $k_t^{64} : k_t^{32}$ | 2281 | | $k_t^{65} : k_t^{64}$ |
|--------------|--|-----------------------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|
| | Népességi vektor* (k_t^{64}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | | Népességi vektor* (k_t^{65}) (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | |
| a..... | 3 074,0 | 30,86 | 1,00000 | 3 074,0 | 30,86 | 1,0000 |
| b..... | 1 260,0 | 12,65 | 0,99997 | 1 260,0 | 12,65 | 1,0000 |
| c..... | 1 339,0 | 13,44 | 1,00000 | 1 339,0 | 13,44 | 1,0000 |
| d..... | 1 339,2 | 13,44 | 0,99999 | 1 339,2 | 13,44 | 1,0000 |
| e..... | 1 007,7 | 10,12 | 1,00002 | 1 007,7 | 10,12 | 1,0000 |
| f..... | 1 941,2 | 19,49 | 1,00002 | 1 941,2 | 19,49 | 1,0000 |
| 1. Összesen: | 9 961,1 | 100,00 | — | 9 961,1 | 100,00 | — |

* A népességi vektorokat kerekítettük, az összesítésnél jelentkező esetleges eltéréseket ez okozza.

Горизонтальная графа: (1) Региия; (2) Вектор населения* (k_t); (3) Региональное распределение (%);

Вертикальная графа: 1. Всего.

* Векторы населения были округлены и возникающие при суммировании возможные расхождения причиняются этим округлением.

Heading: (1) Area; (2) population vector; (3) areal distribution.

Lateral text: 1. Total.

* The population vectors are rounded, this causes the differences appearing in the summation.

M_t matrix sem tart egyenletesen a stabilitás felé. A népességi vektorok megfelelő elemeiből levezetett arányszámok vizsgálata jól szemlélteti állításunkat. (10. tábla)

10. Az előreszámítási matrix (az állandó vándorlásokra)

Матрица предварительного исчисления (по постоянным миграциям)

The forecast matrix (for permanent migration)

| | a | b | c | d | e | f |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| a..... | 0,956338 | 0,027291 | 0,040072 | 0,049378 | 0,029914 | 0,026701 |
| b..... | 0,007163 | 0,976432 | 0,004550 | 0,019778 | 0,002778 | 0,003583 |
| c..... | 0,010210 | 0,003770 | 0,935332 | 0,009588 | 0,009601 | 0,004922 |
| d..... | 0,012311 | 0,014315 | 0,009875 | 0,940515 | 0,004215 | 0,004937 |
| e..... | 0,005586 | 0,002229 | 0,009574 | 0,004140 | 0,948760 | 0,008070 |
| f..... | 0,011901 | 0,006134 | 0,011044 | 0,010941 | 0,017123 | 0,974730 |

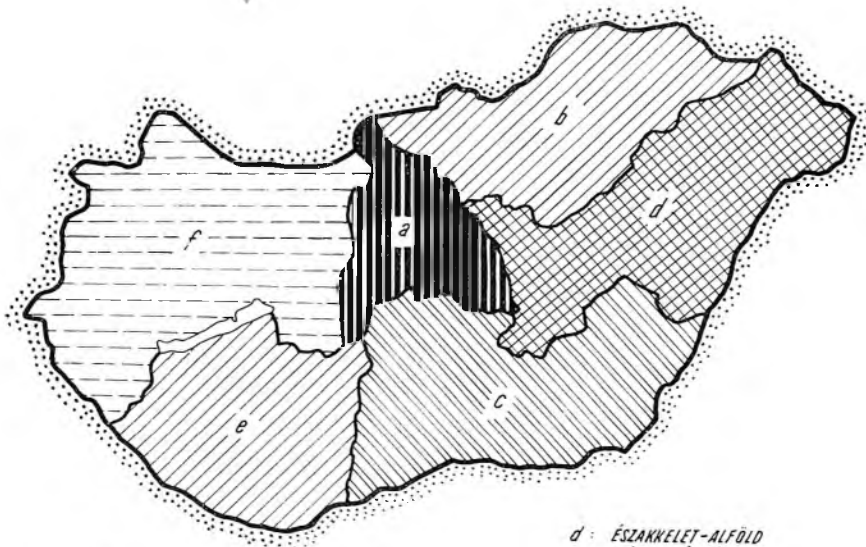
= M_t

c) *Az állandó és az öszsvándorlás eredményeinek összehasonlítása*

Az M_p^{266} és az M_t^{64} stabil matrixok, valamint az ezekből kapott fő sajátvektorok összehasonlítása azt mutatja, hogy az összes vándorlások jelenlegi arányszámai sokkal egyenletesebb területi népességeloszláshoz fognak vezetni, mint az állandó vándorlások jelenlegi arányszámai. Ez a megállapítás talán ellenkezik azzal, amire számítás nélkül következtetni lehetne, hiszen az összes vándorlás alapján számított különbsétek minden esetben magasabbak, mint az állandó vándorlás alapján számítottak. Például a Központi iparvidék vándorlási nyeresége magasabb, ha nemcsak az állandó vándorlásokat, hanem az ideiglenes vándorlásokat is figyelembe vesszük, Északkelet- és Délkelet-Alföld vándorlási vesztesége az összes vándorlás figyelembevételével nagyobb, mint az állandó vándorlási vesztesége stb. Figyelembe kell vennünk azonban azt a tényt, hogy bár a Központi iparvidékre való bevándorlásnak és az Északkelet- és Délkelet-Alföldről való elvándorlásnak a valószínűsége az öszsvándorlás alapján számítva magasabb, mint az állandó vándorlások alapján, elkövetkezik az az idő, amikor már Északkelet- és Délkelet-Alföld népessége olyan alacsony szinten lesz, hogy bár az öszsvándorlási valószínűsége magas, mégis kevesebb ember fogja elhagyni ezeket a területeket, mint azt az állandó vándorlási valószínűségek alapján feltételezni lehetne. A mobilitás tendenciáira ható kiegyensúlyozó erők azonban sokkal inkább érvényesülnek az összes vándorlások vonatkozásában, mint az állandó vándorlásoknál. Ebből következik, hogy minél nagyobb lesz a Központi iparvidék népessége, annál nagyobb lesz a területet elhagyó összes vándorlók száma az állandó jelleggel elvándorlók számához képest. Északkelet- és Délkelet-Alföld népessége viszont nem olyan mértékben csökken, amint azt az öszsvándorlási valószínűségek alapján várhatnánk: minél nagyobb lesz ugyanis a többi régió népessége, annál magasabb lesz az Északkelet- és Délkelet-Alföldre bevándorlók száma.

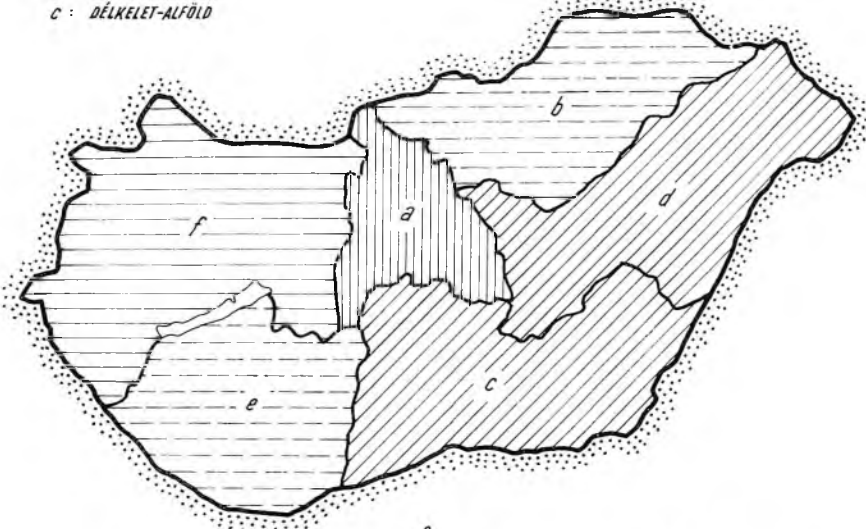
A Központi iparvidék népességnövekedése és Északkelet- és Délkelet-Alföld népességcsökkenése a kezdetben kisebb lesz, ha a számítást az állandó vándorlások alacsonyabb mobilitási valószínűségei alapján végezzük. A későbbi időpontokban azonban már más a helyzet. Ha ugyanis elegendő idő áll rendelkezésre, ahhoz, hogy a vándorlási tendenciákat kiegyensúlyozó erők kifejthessék hatásukat, az állandó vándorlások alapján számított változatok következképpen magasabbak lesznek, mint a — kiegyensúlyozottabb — összes vándorlások okozta variációk. Ez a gondolatmenet a többi régió vonatkozásában is helytálló.

Az 5. és a 9. tábla tartalmazza azokat a területi népességmegoszlásokat (az 5. táblán csak az állandó, a 9. táblán az összes vándorlások figyelembevételével), amelyeket az M_p és M_t matrixok sorozatos iterációi útján nyertünk. Ismét hangsúlyozzuk, hogy ezek nem a népesség jövőbeni területi eloszlásának előreszámításai. Amint azt már előbb is említettük, az 1960—1964. évek vándorlási arányszámai alapján levonható következtetéseket az átmenet-valószínűségek matrixaiból nyerhetjük és nem a népességi vektorokból, tekintettel arra, hogy a megfelelő népességi vektorokat konstans népességszám alapján számítottuk. A matrixok magasabb hatványainak értelmezése nehéz, így az egyes elemek vizsgálatából mindössze azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a t és $t + 1, \dots, t + (n - 1)$ és $t + n$ időpontok között az i -ik terü-



a : KÖZPONTI IPARVIDÉK
 b : ÉSZAKI IPARVIDÉK
 c : DÉLKELET-ALFÖLD

d : ÉSZAKKELET-ALFÖLD
 e : DÉL-DUNANTÚL
 f : ÉSZAK-DUNANTÚL



I. A népesség megoszlása régiók szerint 1960 és azon évek között, melyekre az M_p^{256} és M_t^{64} vonatkozik (százalék)

Распределение населения по регионам между 1960 и теми годами, к которым относятся M_p^{256} и M_t^{64} , в процентах
 Percentage changes in the regional distribution of population between 1960 and the years corresponding to M_p^{256} and M_t^{64} .

letegységből a j -ik területegységbe vándorlás valószínűsége P, P_1, \dots, P_n lesz, az időtartamtól függően. A népességi vektorok pedig igen hasznosnak bizonyulnak a jelenlegi összvándorlási és állandó vándorlási arányszámok távolabbi következményeinek összehasonlításánál.

A jelenlegi állandó vándorlási arányszámok arra engednek következtetni, hogy Magyarország össznépességéből a Központi iparvidéken élők aránya az 1960. évi 26,8%-ról 2280-ra 42,3%-ra emelkedik, míg Délkelet-Alföld népessége ugyanezen idő alatt 14,9%-ról 9,9%-ra csökken. Észak- és Dél-Dunántúl népességének az ország össznépességéhez viszonyított százalékos aránya nem fog olyan mértékben változni, mint a többi régió népességének aránya. 2280 után már csak igen csekély változások lesznek a népesség területi eloszlásában, míg végül is teljesen megszűnnek és bekövetkezik a stabilitás állapota.

Némileg más következtetésekre jutunk, ha az összes vándorlást vesszük figyelembe a számításoknál. A Központi iparvidék népességének aránya az 1960. évi 26,8%-ról 2040-re 30,9%-ra növekszik. Ezzel szemben Északkelet- és Délkelet-Alföld népessége az 1960. évi 15,8, ill. 14,9%-ról 2040-re egyformán 13,45%-ra csökken. Észak- és Dél-Dunántúl népességének aránya nem változik lényegesen. 2040 után már csak kisebb változások következnek be, 2280-ban pedig stabillá válik a népesség területi eloszlása. Számításaink tehát arra engednek következtetni, hogy — változatlan összvándorlási arányszámokat feltételezve — nem következik be nagyfokú túlnépesedés a Központi iparvidéken és ugyanakkor nagyfokú elnéptelenedés Északkelet- és Délkelet-Alföld területén. Ez a megállapítás megnyugtató lehet a várostervezés és a gazdasági előreszámítás szakemberei számára.

Hasonló matrixot szerkeszthetünk a népesség területi előreszámításához is. A matrix-módszer előnye, hogy viszonylag egyszerű és gyors. Hátránya viszont, hogy eredményei nem olyan megbízhatók, mint a korszpecifikus születési és halálozási arányszámok alapján, vagy valamely olyan technikával végzett előreszámításoké, amelyek hosszabb időszak demográfiai trendjeit is figyelembe veszik. A regionális népesség eloszlása és az M_p és M_t matrixok stabil állapotai közötti változást százalékban kifejezve az I. ábra szemlélteti.

REGIONÁLIS NÉPESÉG BECSLÉSEK MATRIX-MÓDSZERREL

a) Az állandó és az összvándorlásra vonatkozóan

A népesség területi előreszámítását az eddigiekhez hasonlóan az állandó és az összes vándorlás figyelembevételével is elkészítettük. A módszer lényege, hogy az M_p és az M_t matrixokat megszorozzuk az 1960—1964. évek megfelelő területi természetes szaporodási arányszámaival. A természetes szaporodási arányszámokat azonban súlyoznunk kell a vándorló népesség propagatív korban levő hányadának, valamint a nem mobil (helyben maradó) népesség propagatív korú hányadának százalékával. E korrekcióra azért van szükség, mert a vándorlók többsége fiatal, így termékenysége magasabb, mint a nem mobil népességé. A nemek arányának figyelembevételére nem volt módunk,

mert a vándorlók régiók szerinti megoszlása csak kor szerint áll rendelkezésre. Számításunk feltételezi, hogy a vándorlók termékenysége a későbbiek során annak a területnek a termékenységi szokásai szerint alakul, ahová vándoroltak. A vándorlók termékenységi jellemzőinek korábbi vizsgálatai Magyarországon alátámasztják e feltételezés jogosságát. További alapfeltételezés, hogy a vizsgált időszakban a természetes szaporodás nagysága változatlan marad. Ez valószínűleg az ország és a régiók várható népességszámának alábecsléséhez vezet, várható ugyanis, hogy a csecsmőhalandóság és az öregkorúak halandósága a jövőben csökkenni fog, míg a természetes szaporodás várhatóan emelkedik. Minthogy azonban a természetes szaporodás regionális arányszámaiban nagyobb változások nem várhatók, a kapott eredmények jól megközelítik a népesség valóságos, regionális eloszlását a jövőben. Megjegyzendő, hogy a dolgozat főként módszertani kérdésekkel foglalkozik, és az adott népességelőbecslések csak a technika illusztrációi.

A 10. tábla bemutatja az állandó vándorlási adatok figyelembevételével kapott előreszámítási matrixot (M_f), a 11. tábla pedig a hozzátartozó népességi vektorokat (k_f).

11. Az M_f előreszámítási matrix iterációból számított (k_f) népességi vektorok
(ezer fő)

Векторы населения (k_f), исчисленные на основе итерации матрицы предварительного исчисления M_f (тыс. чел.)

The population vectors k_f obtained from the iterations of the forecast matrix M_f (thousands)

| Régió (1) | 1960 | | 1965 | | |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Kezdő népesség (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | Népességi vektor (k_f) (4) | Regionális eloszlás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) |
| a | 2 671,3 | 26,82 | 2 808,9 | 27,72 | 1,01 |
| b | 1 308,8 | 13,14 | 1 344,6 | 13,27 | 0,54 |
| c | 1 488,6 | 14,94 | 1 458,8 | 14,39 | -0,41 |
| d | 1 571,4 | 15,77 | 1 557,9 | 15,37 | -0,21 |
| e | 1 037,6 | 10,42 | 1 038,2 | 10,24 | 0,01 |
| f | 1 883,4 | 18,91 | 1 927,0 | 19,01 | 0,46 |
| 1. Összesen: | 9 961,1 | 100,00 | 10 135,4 | 100,00 | 0,35 |

| Régió (1) | 1970 | | | 1975 | | |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Népességi vektor (k_f^2) (4) | Regionális eloszlás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) | Népességi vektor (k_f^2) (4) | Regionális eloszlás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) |
| a | 2 940,9 | 28,52 | 0,92 | 3 067,7 | 29,24 | 0,85 |
| b | 1 380,3 | 13,39 | 0,53 | 1 415,9 | 13,50 | 0,52 |
| c | 1 432,6 | 13,89 | -0,36 | 1 409,7 | 13,44 | -0,33 |
| d | 1 547,4 | 15,01 | -0,15 | 1 539,5 | 14,68 | -0,12 |
| e | 1 039,7 | 10,08 | 0,03 | 1 041,9 | 9,93 | 0,04 |
| f | 1 970,9 | 19,11 | 0,45 | 2 015,1 | 19,21 | 0,44 |
| 1. Összesen: | 10 311,8 | 100,00 | 0,35 | 10 489,8 | 100,00 | 0,35 |

| Régió (1) | 1980 | | | 1990 | | |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Népességi vektor (k_t^4) (4) | Regionális elosztás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) | Népességi vektor (k_t^6) (4) | Regionális elosztás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) |
| a..... | 3 189,9 | 29,90 | 0,78 | 3 422,3 | 31,01 | 0,71 |
| b..... | 1 451,5 | 13,60 | 0,50 | 1 522,7 | 13,79 | 0,18 |
| c..... | 1 389,9 | 13,03 | -0,29 | 1 358,7 | 12,31 | -0,23 |
| d..... | 1 534,1 | 14,38 | -0,09 | 1 530,5 | 13,87 | -0,02 |
| e..... | 1 045,0 | 9,79 | 0,06 | 1 053,3 | 9,54 | 0,08 |
| f..... | 2 039,7 | 19,30 | 0,63 | 2 149,7 | 19,48 | 0,42 |
| 1. Összesen: | 10 660,1 | 100,00 | 0,34 | 11 037,2 | 100,00 | 0,33 |

| Régió (1) | 2000 | | |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Népességi vektor (k_t^4) (4) | Regionális elosztás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) |
| a..... | 3 611,5 | 31,90 | 0,35 |
| b..... | 1 594,2 | 13,97 | 0,47 |
| c..... | 1 337,3 | 11,72 | -0,16 |
| d..... | 1 535,2 | 13,45 | 0,03 |
| e..... | 1 064,4 | 9,33 | 0,10 |
| f..... | 2 211,1 | 19,63 | 0,41 |
| 1. Összesen: | 11 413,7 | 100,00 | 0,33 |

Горизонтальная графа: (1) Региия; (2) Начинаящееся население; (3) Региональное распределение (%); (4) Вектор населения; (5) Средний годовой прирост (%).

Вертикальная графа: 1. Всего.

Heading: (1) Area; (2) initial population; (3) areal distribution; (4) population vector; (5) average yearly increase.

Lateral text: 1 Total.

A vektorok számítása a már leírt módszer szerint történik, vagyis: $k_{f1} = M_f \cdot k_{f0}$, $k_{f2} = M_f \cdot k_{f1} = M_f^2 \cdot k_{f0}$, és általában $k_{fn} = M_f \cdot k_{f(n-1)} = M_f^n \cdot k_{f0}$, ahol k_{f0} , k_{f1} , k_{f2} , ..., k_{fn} a népességi vektorokat jelenti, a $t_0 = 1960$, $t_1 = 1965$, $t_2 = 1970$, ..., $t_n = (1960 + 5n)$ időpontokra.

Ennél az elemzésnél csak a népességi vektorokat vizsgáljuk. A 11. tábla bemutatja a népesség regionális eloszlását abszolút számokban és százalékban, amint azt a 2000. évig az M_f matrix alapján előrevetítettük. Két megállapítást szeretnénk itt tenni. Az első az, hogy a Központi iparvidéken, az Északi iparvidéken és az Észak-Dunántúlon lakó népesség aránya folyamatosan növekedni fog 1960 és 2000 között, bár a népességtömörülés üteme fokozatosan lassul. Ennek az ellenkezője fog bekövetkezni Északkelet- és Délkelet-Alföldön, valamint a Dél-Dunántúlon, ahol a népesség száma — lassuló ütemben — csökkenni fog.

A második megállapításunk a regionális népesség abszolút számára vonatkozik. Ha megvizsgáljuk a 11. tábla adatait, láthatjuk, hogy a Központi iparvidék, az Északi iparvidék és az Észak-Dunántúl népessége 1960 és 2000 között folyamatosan növekszik, bár a növekedés üteme gyengül. Dél-Dunántúl népessége fokozódó ütemben állandóan növekedni fog, míg Délkelet-Al-

föld népessége folyamatosan csökken ugyan, de lanyhuló ütemben. Északkelet-Alföld esetében ettől eltérő a folyamat: népességének száma ugyanis 1990-ig csökkenő tendenciát mutat, 1990 után azonban növekedni fog. Ez a fordulat Délkelet-Alföld népességénél is bekövetkezik, de már csak a XXI. században. Ha az M_f matrixot a stabilitás eléréséig iterálnánk, megkaphatnánk egy intrinsic szaporodási arányszámot.

Az M_g előrebecslési matrixot, amelyet az összvándorlásból és a természetes szaporodásból számítottunk ki, a 12. tábla foglalja magában, míg a hozzátartozó k_g népességi vektorokat a 13. tábla tartalmazza. Az M_g matrix szerkesztése ugyanaz, mint az M_f matrixé.

12. Az előreszámítási matrix (az összes vándorlásra)
 Матрица предварительного исчисления (по всем миграциям)
 The forecast matrix (for total migration)

| | a | b | c | d | e | f | |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| a | 0,845902 | 0,104822 | 0,142456 | 0,175818 | 0,109829 | 0,098561 | } = M_g |
| b | 0,027865 | 0,912029 | 0,019011 | 0,072296 | 0,012234 | 0,015230 | |
| c | 0,036048 | 0,015822 | 0,769014 | 0,035810 | 0,034580 | 0,019442 | |
| d | 0,043689 | 0,052822 | 0,036225 | 0,788293 | 0,017494 | 0,019936 | |
| e | 0,020799 | 0,009668 | 0,034069 | 0,016764 | 0,812618 | 0,030001 | |
| f | 0,045116 | 0,026053 | 0,042892 | 0,043492 | 0,063966 | 0,906034 | |

Az M_g matrixból nyert népességi vektorok némileg különböznek az M_f matrixból nyertektől. A Központi iparvidéken, az Északi iparvidéken és az Észak-Dunántúlon lakó népesség aránya 1960 és 2000 között állandóan növekedni fog, ugyanakkor Északkelet- és Délkelet-Alföldön, valamint Dél-Dunántúlon csökkenés lesz tapasztalható. A kezdeti időpontokban (1960 és 1970 között) az M_g matrix gyorsabb fokú növekedést, ill. csökkenést mutat, mint az M_f matrix. A későbbi időpontok adatainál azonban már megváltozik a helyzet, pl. 2000-ben az M_g matrix szerint a népességnek 29,8%-a, míg az M_f matrix szerint 31,9%-a fog a Központi iparvidéken lakni.

b) Az állandó és az összvándorlás eredményeinek összehasonlítása

A csökkenő népességű területek népességszáma gyorsabban fogy az M_f matrix által figyelembe vett tényezők hatására, mint az M_g matrix által figyelembe vettekére (11. és 13. tábla). Ez összhangban van az M_p és M_t matrix eredményeivel és azt jelzi, hogy minél magasabb a területi mobilitás Magyarországon, annál kevésbé változik a népesség jövőbeni regionális eloszlása.

A 13. tábla azt mutatja, hogy csökkenés a népesség abszolút számában csak Északkelet- és Délkelet-Alföldön jelentkezik: Északkelet-Alföldön 1960 és 1970, Délkelet-Alföldön 1960 és 1975 között. Ez ellentétben áll az M_f matrixból nyert eredményekkel, amely szerint Délkelet-Alföld népessége 1960 és 2000 között egyáltalában nem növekszik, és Északkelet-Alföld népességénél sem fordul elő növekedés 1990 előtt. A népesség növekedésének arányai a Központi és az Északi iparvidéken általában valamivel alacsonyabbak, mint amelyeket az állandó vándorlás előrevetítési matrixából kaptunk, bár mindkét matrix eredményei azt mutatják, hogy a növekedés üteme csökkenni

fog. Ezzel ellentétben az M_g matrix gyorsabb növekedési ütemet mutat Észak-Dunántúlra, ami azonban olyan gyorsan lecsökken, hogy 2000-ben már az M_f matrix által mutatott arány alatt van. A regionális népesség 1960 és 2000 közötti előrebecsült növekedését az M_f és az M_g matrixok tartalmazzák a II. ábrán.

13. Az M_g előreszámítási matrix iterációiból számított (k_g) népességi vektorok (ezer fő)

Векторы населения (k_g), исчисленные на основе итерации матрицы предварительного исчисления M_g (тыс. чел.)

The population vectors k_g obtained the iterations of the forecast matrix M_g (thousands)

| Régió (1) | 1960 | | 1965 | | |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Kezdő népesség (2) | Regionális eloszlás (%) (3) | Népességi vektor (k_g) (4) | Regionális eloszlás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) |
| a | 2 671,3 | 26,82 | 2 867,3 | 28,29 | 1,43 |
| b | 1 308,8 | 13,14 | 1 338,4 | 13,21 | 0,44 |
| c | 1 488,6 | 14,94 | 1 444,5 | 14,25 | -0,60 |
| d | 1 571,4 | 15,77 | 1 520,8 | 15,00 | -0,65 |
| e | 1 037,6 | 10,42 | 1 032,6 | 10,19 | -0,09 |
| f | 1 883,4 | 18,91 | 1 931,9 | 19,06 | 0,52 |
| 1. Összesen: | 9 961,1 | 100,00 | 10 135,5 | 100,00 | 0,35 |

| Régió (1) | 1970 | | | 1975 | | |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Népességi vektor (k_g^2) (4) | Regionális eloszlás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) | Népességi vektor (k_g^2) (4) | Regionális eloszlás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) |
| a | 2 995,8 | 29,05 | 0,88 | 3 088,7 | 29,44 | 0,61 |
| b | 1 367,8 | 13,27 | 0,44 | 1 396,8 | 13,32 | 0,42 |
| c | 1 424,5 | 13,81 | -0,28 | 1 419,3 | 13,53 | -0,08 |
| d | 1 506,2 | 14,16 | -0,20 | 1 510,9 | 14,40 | 0,05 |
| e | 1 036,2 | 10,05 | 0,07 | 1 045,1 | 9,96 | 0,17 |
| f | 1 981,3 | 19,21 | 0,50 | 2 029,8 | 19,35 | 0,49 |
| 1. Összesen: | 10 311,8 | 100,00 | 0,35 | 10 490,6 | 100,00 | 0,35 |

| Régió (1) | 1980 | | | 1990 | | |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Népességi vektor (k_g^4) (4) | Regionális eloszlás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) | Népességi vektor (k_g^6) (4) | Regionális eloszlás (%) (5) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) |
| a | 3 163,3 | 29,64 | 0,48 | 3 288,6 | 29,78 | 0,39 |
| b | 1 425,5 | 13,36 | 0,40 | 1 482,0 | 13,32 | 0,39 |
| c | 1 423,6 | 13,34 | 0,07 | 1 448,7 | 13,12 | 0,18 |
| d | 1 526,1 | 14,30 | 0,21 | 1 570,8 | 14,22 | 0,28 |
| e | 1 057,1 | 9,90 | 0,22 | 1 086,8 | 9,84 | 0,27 |
| f | 2 076,9 | 19,46 | 0,46 | 2 167,2 | 19,62 | 0,43 |
| 1. Összesen: | 10 672,5 | 100,00 | 0,34 | 11 043,5 | 100,00 | 0,33 |

| Régió (1) | 2000 | | |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | Népességi vektor (k_g^s) (4) | Regionális eloszlás (%) (3) | Átlagos évi szaporodás (%) (5) |
| a | 3 407,7 | 29,82 | 0,35 |
| b | 1 538,2 | 13,45 | 0,38 |
| c | 1 486,9 | 13,01 | 0,26 |
| d | 1 623,7 | 14,20 | 0,34 |
| e | 1 121,1 | 9,80 | 0,31 |
| f | 2 254,6 | 19,72 | 0,40 |
| 1. Összesen: | 11 432,2 | 100,00 | 0,35 |

Горизонтальная графа: (1) Региия; (2) Начинаящееся население; ((3) Региональное распределение (%); (4) Вектор населения; (5) Средний годовой прирост (%).

Вертикальная графа: 1. Всего.

Heading: (1) Area; (2) initial population; (3) areal distribution; (4) population vector; (5) average yearly increase.

Lateral text: 1. Total.

Az M_g matrix mindig magasabb össznépességszámot mutat, mint az M_f matrix. Ez abból adódik, hogy az egymást követő időszakokban M_g matrix magasabb népességszámot jelez a magas természetes szaporodású Északkelet-Alföldön és általában alacsonyabbat az alacsony természetes szaporodású Központi iparvidéken, mint az M_f matrix. A különbség az idő előrehaladásával növekszik.

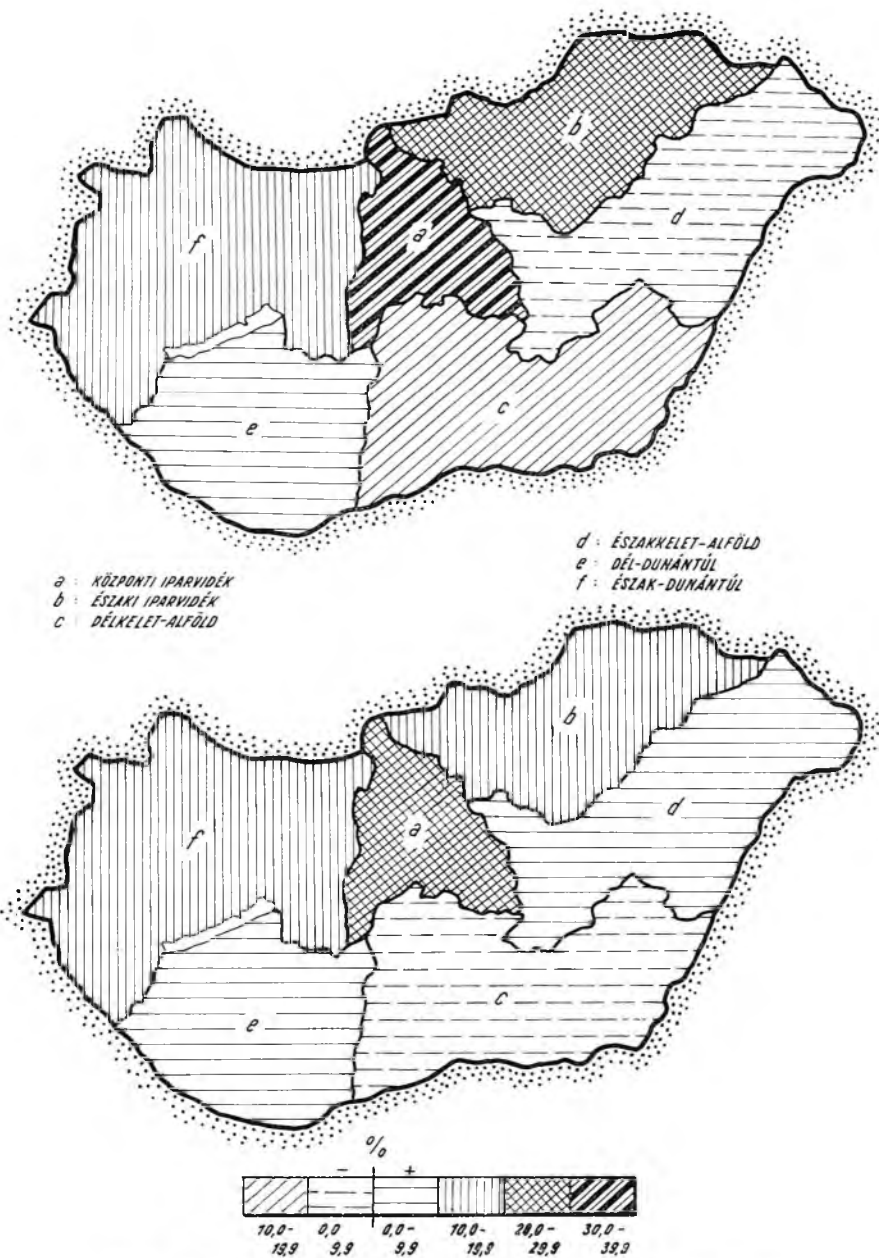
Az analízis azt mutatja, hogy a jelenlegi regionális vándorlási arányok — amennyiben a jövőben is változatlanok maradnak — nem vezetnek túlnépesedéshez a Központi iparvidéken és elnéptelenedéshez Északkelet- és Délkelet-Alföldön, feltételezve, hogy a vándorlási tendenciákat az összvándorlás tényezői határozzák meg.

A MATRIX-MÓDSZER BIZONYÍTÁSA

Az elemzésben feltételeztük, hogy az oda- és elvándorlás valószínűségei egyenes arányban állnak az adott terület össznépességével és az ország többi részének össznépességével. Speciálisan, minél nagyobb a Központi iparvidék népessége, annál nagyobb lesz az elvándorlók száma feltételezve, hogy az odavándorlók száma az ország többi részében lakó népesség számával egyenes arányban áll. Ez a gondolatmenet természetesen az ország más területeire is alkalmazható. Ha a feltételezés helyességét be lehet bizonyítani, a matrix-módszer helyessége is ellenőrizhető.

Az 1960—1964 közötti évenkénti regionális oda- és elvándorlási arányszámok a 14. táblán tanulmányozhatók, melybe az adatokat a régiók közötti összes vándorlások százalékában adtuk meg. Ezt használtuk az összvándorlás évenkénti ingadozásának indexéül. Természetesen ez csak megközelítő mértéke feltételezésünknek.

A várható eredmény két figyelemre méltó kivételt mutat. Bár az országnak a Központi iparvidék nélkül kimutatott népessége 1960 és 1964 között növekedett, a Központi iparvidékre vándorlók száma 1963-ig folyamatosan csökken. Hasonló jelenséget figyelhetünk meg Dél-Dunántúl esetében.



II. A népesség növekedése régióként 1960 és 2000 között, százalékban
 Рост населения по регионам между 1960 и 2000 годами в процентах
 Percentage growth of the population in the regions of Hungary from 1960 to 2000

ahol bár a népesség száma növekedett, az elvándorlók aránya csökkent a vizsgált időszak alatt. A többi esetben az arányok a várakozásnak megfelelően alakultak. Az elvándorlók aránya a Központi és az Északi iparvidéken az össznépesség növekedésével párhuzamosan növekedett, ugyanakkor az Északkelet- és Délkelet-Alföldön a népesség csökkenésével összhangban csökkent. Az Észak-Dunántúlra vonatkozóan megállapított eredmények nem bizonyító erejűek.

Bár a vándorlás és a regionális népességszám közötti összefüggés nem mutatkozik minden esetben félreérthetetlenül, mégis megállapítható, hogy az általunk alkalmazott matrix-módszer eredményei jól közelítik a valóságot.

14. Az oda- és elvándorlás megoszlása régiók szerint, 1960—1964
(százalék)

Распределение миграций туда и отсюда по регионам с 1960 до 1964 гг. (%)
The percentage distribution of in and out migration between 1960 and 1964 by regions

| Régió (1) | Oдавандорlás (2) | | | | | Elvándorlás (3) | | | | |
|--------------|------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 |
| a | 40,41 | 38,85 | 38,20 | 37,84 | 37,91 | 30,25 | 30,68 | 31,01 | 31,97 | 32,31 |
| b | 9,98 | 10,36 | 10,49 | 10,75 | 10,62 | 10,16 | 10,69 | 11,14 | 11,20 | 11,27 |
| c | 11,20 | 12,07 | 12,50 | 12,33 | 12,14 | 15,22 | 14,82 | 14,19 | 13,78 | 13,34 |
| d | 15,17 | 15,53 | 16,69 | 16,99 | 17,04 | 20,55 | 19,85 | 20,48 | 20,74 | 20,68 |
| e | 8,68 | 8,70 | 8,42 | 8,11 | 8,14 | 9,64 | 9,56 | 9,11 | 8,58 | 8,53 |
| f | 14,56 | 14,49 | 13,70 | 13,98 | 14,15 | 14,18 | 14,40 | 14,07 | 13,73 | 13,87 |
| 1. Össz.:: | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Горизонтальная графа: (1) Регию; (2) Миграция туда; (3) Миграция отсюда.
Вертикальная графа: 1. Всего.

Heading: (1) Area; (2) in-migration; (3) out-migration.

Lateral text: 1. Total.

ÖSSZEFOGLALÁS

Vizsgálatunk főbb eredményeit összefoglalva megállapíthatjuk, hogy Magyarország vándormozgalmát az 1960-tól 1964-ig terjedő időszakban matrix modell segítségével vizsgáltuk. Az M_p és M_t átmenetvalószínűségi matrixok (M_p az állandó, M_t az összvándorlásra vonatkozóan) olyan véges Markov-láncot írnak le, amelyek egymást követő fokozatokon keresztül haladnak a stabilitás felé. Ez utóbbi a természetes szaporodás intrinszc arányához hasonlóan a jelenlegi vándorlási arányszámok belső tendenciáinak a mértéke. Ez a módszer új lehetőséget nyújt a vándorlási analízisek számára és így elősegíti a nagy mennyiségben rendelkezésre álló részletes magyar vándorlási adatok tanulmányozását. Tanulmányunk csak a gazdasági körzetek alapulvételével ismerteti a vándorlási tényezők jelentőségét. Részletesebb analízis alkalmas lehetne a megyék népessége és a vándorlások közötti kapcsolatok tanulmányozására is. A tárgyalt módszer lehetővé teszi annak vizsgálatát, hogy a jelenlegi vándorlás milyen kihatással van a regionális és

megyei népesség kor és nem szerinti megoszlására és ennek gazdasági következményeire. A tárgyalt vándorlási matrixok sajátértékeinek alaposabb tanulmányozása további, mély tartalmú vándorlási indexekhez vezethet.

Cikkünkben ismertettük a matrix-módszer alkalmazását a regionális népességelőrebecslésre. Pontosabb eredményekhez jutottunk volna, ha figyelembe vesszük a korszpecifikus mortalitást, a termékenységi arányszámokat és a szaporodás, valamint a halálozás és vándorlás lemérhető trendjeit, és nemcsak a természetes szaporodásra alapozzuk számításainkat. Ez azonban olyan analízist kívánt, amit korszerű elektronikus számológépek nélkül nem lehet elvégezni.

A cikk írója végül köszönetet mond *Dr. Szabady Egonnak*, hogy alkalmat nyújtott a munka elvégzéséhez a Központi Statisztikai Hivatalban, valamint *Dr. Acsádi Györgynek* és *Tekse Kálmánnak*, akik segítségére voltak a cikk megírásában.

I R O D A L O M

1. Lopez, A.: Problems in Stable Population Theory. Princeton, 1961.
2. Leslie, F. H.: On the Use of Matrices in Certain Population Mathematics. *Biometrika*, Vol. 33, pp. 184ff.
3. Bernardelli, H.: Population Waves. *Journal of the Burma Research Society*, Vol. 31. 1941.
4. Keyfitz, N.: The Intrinsic Rate of Natural Increase and the Dominant Route of the Projection Matrix. *Population Studies*, Vol. 18. 1965. 293—308. p.
5. Turner, J. D. — Gurley, W. R.: A Stochastic Analysis of Geographic Mobility and Population Projections of the Census Division in the United States. *Demography*, Vol. 2. 1965. 134—139. p.
6. Goodman, L. A.: Statistical Methods for the Mover—Stayer Model. *Journal of the American Statistical Association*. Vol. 56. December 1961. 841—868. p.
7. Magyarország népességének demográfiai jellemzői régióként. Központi Statisztikai Hivatal Népeségtudományi Kutató Csoport Közleményei. 4. sz. Budapest. 1965. 95—97. p.
8. Kemeny, J. G. — Snell, J. L.: Finite Markov Chains. Von Nostrand Co. Princeton. 1960. 25. p.

ИССЛЕДОВАНИЕ МИГРАЦИИ МЕЖДУ РЕГИЯМИ В ВЕНГРИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОВ МАТРИЦ

Резюме

Одна из наиболее важных проблем исследования миграции заключается в оценке влияния настоящего темпа миграции на будущую численность одной регии. В настоящем очерке автор подвергает исследованию эту проблему в отношении шести экономических региий Венгрии.

Исследование состоит из двух частей. В первой части автор исследует территориальную миграцию как процесс Маркова. Он предполагает, что настоящие вероятности территориальной миграции представляют собой конечную цель Маркова, описывающую распределение населения, идущее постепенно (с этапа на этап) к стабилизации. Миграция характеризуется количеством необходимого для достижения стабильности времени и самим стабильным распределением. Таким образом можно следить за влиянием миграции на численность населения одной территории в последующие друг за другом периоды — в настоящем случае по 5 лет — и одновременно можно не учесть влияние плодовитости и смертности. Метод описан на языке алгебры матриц. Если известен начинающийся вектор населения k_0 , то есть территориальное распределение населения в 1960 г., то территориальное распределение населения в 1965 $k_1 = M \cdot k_0$, где M — это матрица вероятности перехода и вообще после этапов n (5 лет) $k_n = M \cdot k_0$.

Результаты получаем отдельно по постоянной и отдельно по общей миграции, так как исследование венгерских данных показывает, что временные мигрирующие лица, не возвращаются к своему первоначальному местожительству приводят к значительному перераспределению населения. Таким образом общая миграция является суммой постоянной, временной и возвратной миграции.

Матрицы вероятности перехода, произведенные от постоянной и общей миграции, обозначаются буквами M_p и M_t . M_p достигает стабильности в случае M_p^{256} и M_t — в случае M_t^{64} , через 1260 и 320 лет, то есть через 5×256 и 5×64 лет. Приближение к стабильности является однако в каждом случае сравнительно быстрым с приближенной стабильностью M_p в случае M_p^{64} (через 320 лет) и M_t в случае M_t^8 (через 40 лет). Эти высказывания иллюстрируются в таблицах 5 и 9, где приводятся векторы населения, произведенные от выбранных итераций матриц M_p и M_t . Следует подчеркнуть, что указанные векторы населения не являются оценкой предварительной численности населения по отдельным территориям. Они указывают на влияние, которое миграция между регионами будет оказывать с 1960 по 1964 гг. на численность постоянного населения, то есть на численность населения Венгрии в 1960 г. без учета влияния плодovitости и смертности. Таблицы 5 и 6 также иллюстрируют точку зрения, согласно которой общая миграция между регионами, хотя первоначально приводит к более быстрому темпу увеличения или сокращения численности населения, чем постоянная миграция, в конечном счете приведет к более равномерному распределению населения по регионами, то есть в случае M_p^{64} и M_t^{64} 42,3 % и, соответственно, 30,9 % численности населения проживают в центральной регии.

A MATRIX MODEL FOR THE EXAMINATION OF INTERREGIONAL MIGRATION IN HUNGARY

Summary

One of the more important problems in migration analysis is the evaluation of the effects of the current rates of migration on the future population of a region or area. In this paper, the author has examined this problem for the six economic regions of Hungary.

The analysis falls into two parts. In the first section, interregional migration is examined as a Markovian process. It is assumed that the present inter-regional migration probabilities form a finite Markov chain, describing a population distribution which moves from stage to stage to stability. The time required for the distribution to reach stability, as well as the stable distribution itself, characterise the migration. In this manner, it is possible to trace the effect of migration on the population of an area through successive periods of time — in this instance five year periods, and at the same time isolate migration from the effects of fertility and mortality. The method is formalised in terms of matrix algebra. Given the initial population vector k_0 , i. e. the regional distribution of population in 1960, the regional distribution of population in 1965 is given by $k_1 = M \cdot k_0$, where M is the transitional probability matrix, and in general after n stages ($5n$ years) $k_n = M \cdot k_0$.

Results are given separately for permanent and for total migration, since examination of the Hungarian data suggests that considerable population re-distribution is caused by temporary migrants who do not return to their original place of residence. Total migration is thus the sum of permanent, temporary and return temporary migrants.

The transitional probability matrices derived from permanent and total migration are denoted M_p and M_t respectively. M_p attains stability at M_p^{256} and M_t at M_t^{64} , which is 1260 and 320 years hence, i. e. 5×256 and 5×64 years. The approach to stability in each instance, however, is comparatively rapid, with M_p approximating stability at M_p^{64} (after 320 years), and M_t at M_t^8 (after 40 years). These points are illustrated in tables 5 and 9, where the population vectors derived from selected iterations of matrices M_p and M_t are given. It must be stressed that these population vectors are not regional population fore-

casts. They state what effect inter-regional migration between 1960 and 1964 will have on a constant population, namely the population of Hungary in 1960, isolated from the influences of fertility and mortality. Table 5 and 6 also illustrate the point that total inter-regional migration, although initially giving a faster rate of population increase or decrease in the regions than permanent migration, will ultimately lead to a more even regional distribution of population, e. g. at M_p^{64} and M_t^{64} 42,3% and 30,9% of the population of Hungary are shown as residing in the Central Region, respectively.

In the second part of the paper, a simple method of obtaining a regional population forecast is discussed. Matrices M_p and M_t are multiplied by the regional rate of natural increase, weighted according to the percentage of females in the child bearing ages among the migrants and among the non-mobile population. The matrices are iterated to give forecasts up to the year 2000, tables 11 and 13. The method is not as refined as techniques which allow for identifiable trends in the rates of migration and natural increase or of methods which take into account age specific fertility rates and survivorship factors. Its merits are its simplicity and speed of computation.

A NÉPESSÉG DEMOGRÁFIAI MAGATARTÁSÁT KIFEJEZŐ DEMOGRÁFIAI ÁLLAPOTFÜGGVÉNYRŐL*

NEMES SZENDE

A népesség jövőbeli alakulásának előrebecslése és e népesség gazdasági tevékenységének, azaz a gazdasági fejlődésnek megtervezése a demográfia és a gazdaságtudomány legaktuálisabb feladatai közé tartoznak. E feladatok időszerezése a népesedési és a gazdasági folyamatok tudatos, társadalmi irányítása igényének növekvő térhódításából fakad.

Ez az igény, tekintettel a népesedési és a gazdasági folyamatok nagyfokú bonyolultságára, új követelményeket támaszt mind a közgazdasági, mind pedig a demográfiai kutatással szemben. E bonyolult folyamatok — és általában a bonyolult folyamatok — jövőbeli alakulásának ismerete, illetve ezen ismereteket lehetővé tevő tudományos módszerek kidolgozása a társadalomtudományok területén még csak a kezdet kezdetén van. A társadalomtudományok tárgyát képező rendszerek ugyanis az eddig ismert rendszerek közül az egyik legbonyolultabbak — beleértve az igen bonyolult biológiai és az anyag szerkezetének rendszerét is. E rendszerekről és az azokban végbemenő folyamatokról, a rendelkezésünkre álló módszerekkel — amelyek egyszerűbb rendszerek és kapcsolataik jellemzésére szolgálnak — nem tudunk átfogó, az egész folyamatot ábrázoló képet kapni. E hiányosság miatt azután nem is vagyunk képesek e folyamatok jövőbeli alakulását áttekinteni.

E folyamatok jövőbeli alakulásának irányításához és az irányítás megtervezéséhez — az elmondottak értelmében — ismernünk kellene az irányítandó rendszer működési sajátosságait, minthogy a vezérlési és irányítási elvek kialakítása meg sem közelíthető az adott rendszer mechanizmusának ismerete, ill. ezen ismeretek alapján a rendszer modelljének felállítása nélkül.

E célkitűzés megoldásának elősegítésére első lépésként megkíséreljük felvázolni az adott (vagy bármely) társadalmi-gazdasági rendszer főbb összefüggéseit és kölcsönhatásait, minthogy a demográfiai jelenségek maguk is e rendszer jelenségei.

* A jelen cikk főbb gondolatait tartalmazza szerző kutatásainak, melyeknek célja egy népesedési modell kidolgozása. A feladat eredményes megoldása érdekében az első közelítésként kidolgozott módszertani javaslatot vitára bocsátjuk. (A szerk. megjegyzése.)

A tanulmány matematikai megoldásának kidolgozásában részt vett Lajos Sándor matematikus, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem adjunktusa.

A továbbiakban, mivel végső célunk egy népesedési modell kidolgozása, úgy gondoljuk, hogy ismernünk kellene e modellt alkotó népesség magatartásának főbb tendenciáit az adott társadalmi-gazdasági viszonyok között. Az előbbieket alapján tehát — minthogy a népesség magatartását egy adott társadalmi-gazdasági rendszer jelenségeiként értelmezzük — ismernünk kellene e jelenségeket meghatározó társadalmi-gazdasági rendszer állapotát (a rendszer sajátosságainak összeségét) és működési sajátosságait.

Meg kell jegyeznünk, hogy valamely társadalmi-gazdasági rendszer állapotának (az adott rendszer szintjének) meghatározására még nincs egyértelműen elfogadott módszer. A jelen tanulmány keretei között csupán a probléma megoldásának egyik lehetséges megközelítéséről beszélhetünk.

Úgy gondoljuk, hogy ezek a közbeneső lépések az adott társadalmi-gazdasági rendszer állapotának, majd ezen társadalmi-gazdasági szituáció alapján, a népesség demográfiai magatartását kifejező demográfiai állapotfüggvény kidolgozása közelebb vihet egy népesedési modell felépítéséhez. Ezen közbeneső fokozatok megoldásával igyekszünk ugyanis képet kapni a modellezendő rendszer folyamatainak jelenségeiről és eseményeiről.

TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

A gazdasági és népesedési folyamatok egységes rendszerként való értelmezése nem új gondolat a társadalomtudományok történetében. *Marx* volt az, aki a tudomány történetében először definiálta a gazdasági és népesedési folyamatok egységes rendszerként való létezését és a társadalmi termelési mód fogalmában fejezte ki azt.

Később a Szovjetunióban, a húszas években folyó vitákban a közgazdászok (*Feldmann, Krzsiszanovszkij, Preobraznszkij, Popov, Litosenko* és mások) — éppen a marxi kategóriából levezetett gyakorlati konklúzióként — fogalmazták meg ezen egységes rendszer társadalmi irányításának főbb elveit (1). Ezek a felismerések azonban a társadalomtudományokban bekövetkezett dogmatizálódás miatt háttérbe szorultak és a továbbiakban nem tekintették a gazdasági tervek kidolgozása elméleti kiindulópontjának.

Korszakunkban a gazdasági és a népesedési folyamatok jövőbeli alakulásának problémáival két tudományág (a gazdaságtudomány és a demográfia) művelői foglalkoznak. Vizsgálódásaikat, tudományterületük kérdéseinek megoldása során kialakult, különböző módszerek segítségével folytatják és annak eredményeit ugyancsak különböző módon fejezik ki.¹

E párhuzamos, egymással össze nem kapcsolódó módszerek nem teszik lehetővé egyik tudományág művelői számára sem a másik terület komplex hatásainak figyelembevételét a saját munkájuk területén. A demográfusok e problémából adódóan a népesség alakulására vonatkozó előreszámítások készítésénél nem tudják a népesség alakulására hatást gyakorló nagyszámú társadalmi-gazdasági tényezőt figyelembe venni.² Úgyszintén a közgazdászok

¹ A közgazdászok a társadalmi-gazdasági folyamatok fejlődésének várható alakulását főleg modell formában (2) (3) (4) (5), a demográfusok pedig a népesség alakulásával kapcsolatos előrebecsléseiket — eltekintve az utóbbi években az ENSZ demográfiai osztálya által közzétett, a különböző gazdasági körzetekre vonatkozó modellszámításoktól — főleg előreszámítások és elemzések formájában dolgozzák ki (6).

² Ezt a megállapítást támasztják alá azok a megnyilatkozások is, amelyek a Budapesten 1965-ben megrendezett II. Nemzetközi Demográfiai Symposiumon hangzottak el. Itt a demográfiai előrebecslések megoldandó fő problémáját a következőkben jelölték meg: „Mielőtt pontosabb előre-

sem tudják a gazdasági növekedés modelljeinek kialakításánál a népesség várható alakulását mint a körülményektől befolyásolt, állandóan változó tényező hatását figyelemmel kísérni.

Az egységes társadalmi-gazdasági rendszer részét képező népesedési és gazdasági folyamatok jövőbeli alakulásának e két, egymástól független módszerrel történő megközelítése³ azzal a következménnyel jár, hogy a külön-külön kapott eredmények nem tükrözik azt a bonyolult és sokrétű kapcsolatot, amelyek a népesedési folyamatok és az egységes társadalmi-gazdasági rendszer között fennállnak. Következésképpen a kapott eredmények nem tudják kielégíteni azt a társadalmi igényt, hogy az egységes újratermelési folyamat működési sajátosságaira támaszkodva lehessen megtervezni egy adott népesség jövőbeli alakulását.

MÓDSZERTANI PROBLÉMÁK

Mielőtt rátérnénk a népesség magatartását meghatározó feltételek vizsgálatára, előbb — legalább is főbb vonásokban — foglalkoznunk kell annak a társadalmi-gazdasági rendszernek a főbb összefüggéseivel és kölcsönhatásaival, amely az adott népesség sajátosságait, magatartását kialakítja és meghatározza.

A társadalmi-gazdasági folyamatokban igen nagy számú és egymással kölcsönös kapcsolatban és kölcsönhatásban álló elem vesz részt. Ez azt jelenti, hogy a demográfiai jelenségek egy igen nagyfokú bonyolultsággal rendelkező rendszer részei. A bonyolultságot az elemek nagy száma és ezek sokszorosan összetett kapcsolata okozzák.

A társadalmi-gazdasági rendszerek bonyolultságából következik, hogy azok az elemzési módszerek, amelyeket e tudomány területén eddig alkalmaztak az ilyen rendszerek működési sajátosságainak értelmezésére már csak korlátozottan alkalmasak. E módszereket ugyanis az jellemzi, hogy a vizsgált terület elemeit közös tulajdonságaik kiemelésével (általánosításával) csoportosítják, osztályozzák. A csoportok, osztályok meghatározása azonban csak részleges információt nyújthat az összefolyamat szerkezetéről és működési sajátosságairól, mivel a rendszer egyes csoportjainak jellemzését az összefolyamattól elvonatkoztatva végzi. Ezért felvetett kérdéseinkre nem adhat kielégítő magyarázatot, mert az ilyen bonyolult rendszer elemeinek viselkedése csupán az elemeknek az egész rendszerben betöltött helye alapján és a rendszer többi eleme által meghatározottan értelmezhető.

A társadalmi-gazdasági rendszer szerkezetének és működésének feltárásához tehát ismernünk kell e rendszert alkotó tényezőket (elemeket), azok kapcsolatait és függvényviszonylatait, mert csak ezen ismeretek alapján kereshetjük meg az alkalmazandó matematikai eljárásokat a kölcsönhatások kifejezésére. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az ilyen bonyolult rendszerek és magának a bonyolultság mértékének leírására és értelmezésére még nem rendelkezünk teljesen kidolgozott matematikai eljárásokkal. Vannak azonban

becsléseket készitünk, pontosan ismernünk kell azokat a módokat, ahogyan az egész társadalom és gazdaság, valamint annak egyes alkotórészei a különböző tényezők hatására változnak" (7).

³ Az irodalomban már találunk olyan igényt, amely e két terület módszereinek egyesítését sürgeti (8).

olyan közelítő megoldást nyújtó eljárások, amelyek az ilyen bonyolult jelenségek működési sajátosságainak visszatükrözésére már alkalmasak (9).

A komplex rendszerek szerkezetének és működési sajátosságainak általános elveivel foglalkozó rendszerelmélet már kidolgozta a zárt rendszerek leírására és értelmezésére vonatkozó elveket és matematikai eljárásokat.⁴

A mi esetünkben a fő problémát az okozza, hogy a társadalmi-gazdasági rendszer nem zárt, hanem nyitott rendszer. S ugyanígy a társadalmi-gazdasági rendszer részét képező, a demográfiai magatartást meghatározó kapcsolatok rendszere is nyitott rendszer (10), ami azt jelenti, hogy e rendszerek környezetükkel állandó kölcsönhatásban vannak, s így a zárt rendszerek értelmezésére kidolgozott matematikai megoldások csak bizonyos határok között alkalmazhatók általános érvénnyel. Annak ellenére, hogy az ilyen nyitott rendszerek teljes leírására még nem rendelkezünk minden részletében kidolgozott módszerekkel, megkíséreljük, hogy a rendelkezésre álló eszközökkel egy lépést tegyünk a megoldás felé.

A TÁRSADALMI-GAZDASÁGI RENDSZER FŐBB JELLEMZŐI ÉS A RENDSZER ÁLLAPOTÁNAK MEGHATÁROZÁSA

A már említett nagyfokú bonyolultságra való tekintettel megkíséreljük a demográfiai magatartást meghatározó társadalmi-gazdasági rendszert részekre, alrendszerekre bontani, hogy ezáltal az matematikai formában könnyebben megfogalmazható és kifejezhető legyen.

A népesség demográfiai magatartását kialakító társadalmi-gazdasági rendszer (a későbbiekben csak rendszer), nem egy bárhol és bármikor létező általános érvényű rendszert jelent, hanem mindig az adott termelőerők és az ezek által meghatározott társadalmi-gazdasági kapcsolatok rendszerét. E meghatározást azért tartjuk szükségesnek elsőként megtenni, mert ez a demográfiai jelenségek specifikumát jelenti, azt tudniillik, hogy a demográfiai jelenségeket mindig az adott termelőerők és termelési viszonyok határozzák meg.

Bármely meghatározott társadalmi-gazdasági rendszer egy komplex, nyitott rendszert jelent, amely több részrendszerre tagozódik. A részrendszerek közül elsősorban a természet és a társadalom között végbemenő anyagcserefolyamat rendszerét, továbbá a társadalom tagjai között végbemenő anyagcserefolyamat rendszerét és ezen belül elsősorban a javak társadalmi közvetítésének mikéntjét különböztetjük meg.

A természet és a társadalom között végbemenő anyagcserefolyamat minden társadalomban az a keret, amely az emberi lét feltételeit és körülményeit határozza meg. E feltételekre és körülményekre — mint a rendszer második részrendszere — visszahat a társadalmon belüli anyagcserefolyamat, illetve közvetlenül a javak társadalmi közvetítésének mikéntje. E két részrendszer együttes létezésének módja alakítja az emberek, illetve az emberek azonos társadalmi-gazdasági feltételek közötti csoportjainak demográfiai magatartási rendszerét. A létrejött demográfiai mozgások és e mozgásoknak megfelelő demográfiai jelenségek — a halálózást kivéve — akarati tevékenységek, amelyek a rendszer feltételeihez és körülményeihez adaptálódnak.

⁴ Zárt rendszernek nevezzük azt a rendszert, amely teljesen izolált környezetétől.

E két részrendszer együttes létezése alkotja azt az egységes társadalmi-gazdasági rendszert, amely a gazdasági és a demográfiai jelenségeket, mint a rendszer jelenségeit határozza meg.

Rendszerünk e két részrendszerre való felosztás után is még igen bonyolult, sok és összetett kölcsönhatást tartalmazó rendszer marad. A rendszernek ez a bonyolultsága a történelmi fejlődés során egyre fokozódik, minthogy állandóan nő a rendszert alkotó elemek száma, s ezáltal nagyobb lesz a kapcsolatok száma és bonyolultabb azok jellege. Meg kell jegyeznünk, hogy bármely társadalmi-gazdasági rendszer leírásához igen sok adatra lenne szükségünk, a továbbiakban azonban csak azt a néhányat használjuk fel, amelyből a rendszer számunkra fontos tulajdonságait megtudhatjuk.

Az első, majd a második részrendszert jellemző adatok sokaságából kiválasztjuk tehát azokat, amelyek jellemzői, illetve meghatározói lehetnek a társadalmi-gazdasági rendszer e két részrendszerének és a továbbiakban a számítások alapját képezhetik. A felhasznált mutatók megválasztásánál arra is tekintettel voltunk, hogy azok a jellemezni kívánt részrendszerekre szignifikánsak legyenek, lehetőleg a magyar és nemzetközi statisztikai kiadványokban rendelkezésre álljanak, hogy ily módon a majd kiszámítandó, s a magyar népesség állapotára jellemző demográfiai állapotfüggvény, a más országok népességére számított állapotfüggvénnyel összehasonlítható legyen.

Az első részrendszer jellemzői, amelyek az adott termelőerők szintjét, azaz a kiindulási vagy alapállapotot kívánják meghatározni, s amelyen a második részrendszer tulajdonságait értelmezni lehet, a következők:

- az egy főre jutó társadalmi össztermék,
- az egy főre jutó nemzeti jövedelem,
- az egy főre jutó napi fehérjefogyasztás,
- a 10 000 főre jutó orvosok száma,
- a 10 000 főre jutó kórházi ágyak száma
- a 10 000 főre jutó főiskolát végzettek száma.

Amikor a természet és a társadalom között végbemenő anyagcsere-folyamatot, azaz az emberi lét feltételeit és körülményeit meghatározó gazdasági kiindulási állapot jellemzőit tárgyaljuk, meg kell jegyeznünk, hogy a gazdasági helyzet nem az egyedüli aktív, az ok szerepét betöltő tényező valamely társadalmi rendszerben, és minden más csak passzív okozat, hanem kölcsönhatás megy végbe a gazdasági szükségszerűség alapján, amely végső fokon mindig érvényesül. (11)

A második részrendszer jellemzői, amelyek az előbbi általános gazdasági situáció alapján fejtik ki hatásukat és határozzák meg az emberek helyzetét az adott társadalmi-gazdasági folyamatban a következők:

- a család nagysága,
- a keresők száma,
- a család összjövedelme,
- a családon belüli egy főre jutó jövedelem,

Miután kiválasztottuk a rendszert jellemző adatok sokaságából feladatunk megoldása szempontjából a legjellemzőbbeket, megkíséreljük e két részrendszer együttes eredőjeként azt a demográfiai állapotfüggvényt meghatá-

rozni, amely adott társadalmi-gazdasági viszonyok között — elgondolásaink alapján — kifejezheti a különböző nagyságú és különböző anyagi és kulturális helyzetben levő családok demográfiai magatartását.

A DEMOGRÁFIAI ÁLLAPOTFÜGGVÉNY MEGHATÁROZÁSA

A demográfiai állapotfüggvény meghatározása bonyolult matematikai műveletssorozat elvégzését igényli, ezért, hogy a fejtegetés logikai menetét ne zavarjuk, a függvény részletes matematikai leírását mellőzzük, csupán a megértéshez szükséges logikai összefüggéseket tárgyaljuk.

Az első részrendszer jellemzői alapján az \mathbf{F} -függvény, a 6 elemű lineáris térnek bizonyos részhalmazán értelmezendő, a \mathbf{G} pedig a második részrendszer 4 elemű vektorai lineáris térnek valamely részhalmazán. E megfontolások alapján a következő függvényt írhatjuk fel:

$$z = D(\mathbf{x}, \mathbf{y}) = \mathbf{F}(\mathbf{x}) + \mathbf{G}(\mathbf{y})$$

$$\mathbf{x} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \\ x_6 \end{bmatrix} \qquad \mathbf{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \end{bmatrix}$$

ahol x_1 = az egy főre jutó társadalmi össztermék,
 x_2 = az egy főre jutó nemzeti jövedelem,
 x_3 = az egy főre jutó napi fehérjefogyasztás,
 x_4 = a 10 000 főre jutó orvosok és kórházi ágyak száma,
 x_5 = a 10 000 főre jutó kórházi ágyak száma,
 x_6 = a 10 000 főre jutó főiskolát végzettek száma,

és az y_1 = a család nagysága,
 y_2 = a keresők száma,
 y_3 = a család összjövedelme,
 y_4 = a családon belüli egy főre jutó jövedelem.

A \mathbf{x}, \mathbf{y} vektorok által meghatározott állapotot a $z = \mathbf{F}(\mathbf{x}) + \mathbf{G}(\mathbf{y})$ skalárral lehet jellemezni. (Az, hogy az \mathbf{F} függvényre pl. az x_1 milyen irányban hat, az \mathbf{F} és \mathbf{G} függvények explicit meghatározásánál jelentkezik majd a továbbiakban problémaként.) Végső soron tehát a D -t (a demográfiai állapotfüggvényt) az \mathbf{F} és \mathbf{G} skalár-vektor függvények határozzák meg.

Összefoglalva az eddigieket úgy gondoljuk, hogy a demográfiai állapotfüggvény (amely családtípusonként fejezi ki a demográfiai magatartást) kidolgozása segítséget nyújthat egy adott társadalmi-gazdasági szituációban, az e szituáció által meghatározott népesség demográfiai magatartása főbb tendenciáinak ábrázolásához. A továbbiakban pedig — mint arra a bevezetőben is utaltunk — ezen ismeretek alapján elkezdődhet egy adott társadalmi-gazdasági viszonyok közötti népesség népesedési modelljének kidolgozása.

IRODALOM

1. Foundations of Soviet Strategy for Economic Growth. Bloomington, 1964. 500 p.
2. R. Harrod: Dinamikuss közgazdaságtan felé. „A gazdasági fejlődés feltételei” c. tanulmánykötetben. Budapest, 1963.
3. H. Leibenstein: A Theory of Economic-Demographic Development, Princeton, 1954.
4. R. Minami: A Model of Economic and Demographic Development. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 1964. No. 1—2.
5. R. Nelson: A Theory of Low Equilibrium Trap in the Underdeveloped Economics. *The American Economic Review*, 1956. dec. Vol. XLVI. No. 5.
6. Bevezetés a demográfiába. Szerk.: dr. Szabady Egon Budapest, 1964. 610 p.
7. Nemzetközi Demográfiai Symposium Budapesten, *Demográfia*, 1965. 3—4. sz. 380. p.
8. A. Sawvy: Demográfiai előrebecslések, gazdasági előrebecslések. *Population*, 1959. No. 1.
9. Neumann János: Az automaták általános és logikai elmélete. „A kibernetika klasszikusai” c. kötetben, Budapest, 1965. 268 p.
10. A. D. Hall, R. E. Fagen: Definition of System. General Systems. Vol. I. Ann Arbor, Mich. 1956. 18—28. p.
11. K. Marx, F. Engels: Levelek a „Töké”-ről, Engels Starckenburghoz, Budapest, 1959. 379 p.

О ФУНКЦИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ, ВЫРАЖАЮЩЕЙ ДЕМОГРАФИ-
ЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Резюме

Исходя из проблемы прогноза демографических процессов, в настоящей работе ставится требование относительно разработки демографической модели в качестве составной части модели, изображающей единый процесс экономического и демографического воспроизводства. В целях разработки демографической модели, автор первым шагом определяет функцию демографического состояния, выражающую определенное демографическое поведение. Функция $z = D(x, y) = F(x) + G(y)$ состоит из двух частей, где первый компонент (F) определяется общественно-экономическим пространством, имеющим n измерений (в данном случае 6 измерений). Второй компонент (G) функции составляет так называемая демографическая собственная функция, выражающая демографическое поведение семей. Сумма этих двух функций и даст функцию демографического состояния, выражающую демографическое поведение семьи. Таким образом, полученная величина является одной из возможных количественных характеристик внутри определенной общественно-экономической системы, определенной этой системой.

Путем соответствующей динамики факторов, определяющих функцию демографического поведения можно также повлиять и на будущую динамику функции.

ON THE STATE FUNCTION EXPRESSING THE DEMOGRAPHIC
BEHAVIOUR OF THE POPULATION

Summary

Starting from the problem of projecting the population trends the author raises in her paper the requirement of drawing up a population model forming a part of the model expressing the uniform economic and population reproduction process. As a first step to draw up this population movement model the author determines a demographic status function expressing the demographic behaviour. The function $z = D(x, y) = F(x) + G(y)$ consists of two parts, where the first component (F) is determined by a socio-economic space of

n dimensions (in the given case a space of 6 dimensions). The second component of the function (G) is the so-called demographic eigenfunction expressing the demographic behaviour of the families. The superposition of the two functions gives the demographic reproduction function expressing the demographic behaviour of the family. The scalar quantity obtained is therefore one of the possible quantitative characteristics of the behaviour in a given socio-economic system determined by this system. By the proper changing of the factors determining the demographic $z = D(\mathbf{x}, \mathbf{y})$ status function the future development of the function can be influenced.

MAGYARORSZÁG NÉPESSÉGÉNEK SZÁRMAZTATOTT GAZDASÁGI HALANDÓSÁGI TÁBLÁI

VALKOVICS EMIL

A halandósági táblák módszertani apparátusának felhasználásával számos jelenségnek — többek közt számos gazdasági jelenségnek — a halandósággal összefüggő alakulása is leírható. Megkonstruálható például a gazdasági aktivitás és inaktivitás táblája, mely többek közt az egyes életkorokban várható gazdaságilag aktív és gazdaságilag inaktív élettartam alakulását is tartalmazza, a termelés és fogyasztás táblája, mely az egyes életkorokban várható termelés és fogyasztás értékének az alakulását is leírja és a termelés fogyasztást, ill. a fogyasztás termelést meghaladó többletének a táblája is, mely az egyes életkorokban várható termelési, ill. fogyasztási többlet értékének az alakulását is bemutatja. E három tábla gazdasági halandósági alaptáblának nevezhető (1).

A gazdasági aktivitás és inaktivitás táblája kiszámításának főbb mozzanatai: a) az alapul vett halandósági tábla stacionér népességének gazdaságilag aktív és gazdaságilag inaktív stacionér alnépességekre történő felosztása a gazdasági aktivitás korszpecifikus arányszámainak a felhasználásával; b) az x éves kortól gazdaságilag aktív és gazdaságilag inaktív állapotban leélhető összes évek számának meghatározása a jelzett stacionér alnépességek adatainak alulról történő kumulatív összegezése útján; c) az x éves korban várható átlagos gazdaságilag aktív és gazdaságilag inaktív élettartam kiszámítása a b) alatt jelzett adatoknak a továbbélési rend megfelelő adataival történő elosztása útján.

A termelés és fogyasztás, valamint a fogyasztás termelést meghaladó többlete és a termelés fogyasztást meghaladó többlete táblái kiszámításának főbb mozzanatai: a) az alapul vett halandósági tábla stacionér népessége termelésének, fogyasztásának, fogyasztási-, illetve termelési többletének a meghatározása e stacionér népesség egyes korcsoportjaiba tartozók számának a vonatkozó korcsoportokat jelképező átlagember termelése, fogyasztása, fogyasztási, illetve termelési többlete értékeivel történő megszorzása útján; b) az x éves kortól várható összes termelés, összes fogyasztás, összes fogyasztási, illetve termelési többlet meghatározása az a) alatt jelzett adatok alulról történő kumulatív összegezése útján; c) az x éves korban várható átlagos termelés, átlagos fogyasztás, átlagos termelési, illetve fogyasztási többlet ki-

számítása a b) alatti adatoknak a továbbélési rend megfelelő adataival törté-
nő elosztása útján.

A gazdasági halandósági alaptáblák felhasználásával a további, ún. származtatott gazdasági halandósági táblák is összeállíthatók. Ilyen származtatott táblák lehetnek például:

1. a munkaidő és a nem munkaidő (szabadidő) táblája, amelyet a munkaidőre vonatkozó adatok felhasználásával a gazdasági aktivitás és inaktivitás táblájából számítunk ki;

2. a munka termelékenysége és a fogyasztás hatékonysága táblája, melyet a termelési és fogyasztási alaptáblából és a munkaidő és nem munkaidő (szabadidő) származtatott táblából számítunk ki;

3. az átlagos élettartam különböző (munkaidőben, termelt értékben, fogyasztott értékben, valamint a termelési, ill. fogyasztási többlet értékében kifejezett) árainak a táblája, melyet szintén a termelés és a fogyasztás, valamint a termelési, ill. fogyasztási többlet halandósággal kapcsolatos alakulását bemutató alaptáblákból és a munkaidő és a nem munkaidő (szabadidő) származtatott táblájából számítunk ki.

Származtatottaknak tekinthetők azok a táblák is, melyek a halandósági tábla stacionér népességét jelképező átlagember életének gazdasági jellemzőit (aktív és inaktív élettartamát, munkaidejét és nem munkaidejét, termelését és fogyasztását stb.) korcsoportonként mutatják be, ill. az egyes jellemzők előfordulásának kezdetétől az egyes korcsoportok felső határáig összegezve tüntetik fel. Néhány további származtatási lehetőségre a záró megjegyzésekben térünk ki. A dolgozatunkban szereplő származtatott gazdasági halandósági táblák az 1959—1960. évi adatok felhasználásával készültek. Több időpontra vonatkozó összeállításuk jelentősen megnövelhetné a felhasználásuk nyújtotta elemzési lehetőségeket.

A MUNKAIDŐ ÉS A NEM MUNKAIDŐ (SZABADIDŐ) TÁBLÁJA

A munkaidő és a nem munkaidő (szabadidő) táblájának (1. tábla) összeállításánál Magyarország népessége 1959—1960. évi két nemre összevont halandósági táblája továbbélési rendjének (2. oszlop) és stacionér népességének (3. oszlop) az adataiból indultunk ki. Felhasználtuk továbbá a gazdaságilag aktív stacionér népesség adatait (4. oszlop), melyek — mint jeleztük — a stacionér össznépesség adatainak (3. oszlop) a gazdaságilag aktív népesség korspecifikus arányszámaival történő megszorzása útján számíthatók ki.¹ A következő lépés annak a megállapítása, hogy hány százalékát teszi ki a gazdaságilag aktív népesség idejének a munkaidő. Ehhez a főbb népgazdasági ágak egy aktív keresője átlagos évi munkaidejére vonatkozó becslést adatokat használtuk fel.² Ezekből az adatokból a gazdaságilag aktív népesség népgazdasági ágak közötti megoszlásával súlyozott átlagot számítottunk, mely egy átlagos gazdaságilag aktív személy évi munkaidejének jelzett arányát mutatja. E szerint az 1959—1960. évi feltételek mellett egy átlagos aktív kereső, illetve a gazdaságilag aktív népesség összes idejének átlagosan 24 százalékát teszi ki a munkaidő (5. oszlop). A gazdaságilag aktív stacionér népes-

¹ Ezeket az arányszámokat és a stacionér össznépesség gazdaságilag aktív és gazdaságilag inaktív stacionér alnépességekre történő felosztását lásd dr. Szabady Egon idézett kéziratában.

² Az 1959—1960. évi feltételek mellett a mezőgazdasági aktív keresők összes idejének 21 %-át, az ipari aktív keresők összes idejének 26 %-át, az egyéb ágakban dolgozó aktív keresők összes idejének szintén 26 %-át tette ki átlagosan a munkaidő.

1. Magyarország népességének 1959—1960. évi munkaidő és nem munkaidő (szabadidő) láblája
 Таблица рабочего и нерабочего (свободного) времени населения Венгрии за 1959—1960 годы
 Table of Working Time and Non-Working Time of Hungary's Population in 1959—1960

| Kor-csoport ($x, x+n$) | Az 1959—1960. évi halandósági tábla | | | A gazdaságilag aktív népesség munkaidőjének aránya (%) (m, x) | Az állandóan dolgozó stacionér népesség $L_{m, x} = L_{g, x} \cdot I_{m, x}$ | A sosem dolgozó stacionér népesség $L_{n, x} = L_x - I_{m, x}$ | Az x éves kortól várható összes életevек száma $T_x = \sum L_x$ | Az x éves kortól várható összes munkaidő (év) $T_{m, x} = \sum L_{m, x}$ | Az x éves kortól várható összes nem-munkaidő (szabadidő) (év) $T_{n, x} = \sum L_{n, x}$ | Az x éves korban várható átlagos élettartam (év) $e_x^o = T_x : I_x$ | Az x éves korban várható átlagos munkaidő | | Az x éves korban várható átlagos nem-munkaidő (szabadidő) | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|--|---|---|--|---|---|---|---|--------------------|---|--------------------|
| | tovább-élési rendje I_x | stacionér népesség L_x | gazdasági-lag aktív stacionér népesség $L_{g, x}$ | | | | | | | | évek-ben | órákban | évek-ben | órákban |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) = (4) × (5) | (7) = (3) - (6) | (8) = (3) | (9) = (6) | (10) = (7) | (11) = (8) : (2) | (12) = (9) : (2) | (13) = (12) × 8760 | (14) = (10) : (2) | (15) = (14) × 8760 |
| 0—4 | 100 000 | 473 928 | 0 | — | 0 | 473 928 | 6 739 849 | 800 900 | 5 938 949 | 67,4 | 8,0 | 70 080 | 59,4 | 520 344 |
| 5—9 | 94 227 | 470 504 | 0 | — | 0 | 470 504 | 6 265 921 | 800 900 | 5 465 021 | 66,5 | 8,5 | 74 460 | 58,0 | 508 080 |
| 10—14 | 93 994 | 469 454 | 21 595 | 24 | 5 183 | 464 271 | 5 795 417 | 800 900 | 4 994 517 | 61,7 | 8,5 | 74 460 | 53,2 | 466 032 |
| 15—19 | 93 769 | 467 874 | 307 861 | 24 | 73 887 | 393 987 | 5 325 963 | 795 717 | 4 530 246 | 56,8 | 8,5 | 74 460 | 48,3 | 423 108 |
| 20—24 | 93 344 | 465 339 | 347 608 | 24 | 83 426 | 381 913 | 4 858 089 | 721 830 | 4 136 259 | 52,0 | 7,7 | 67 452 | 44,3 | 388 068 |
| 25—29 | 92 791 | 462 506 | 339 479 | 24 | 81 475 | 381 031 | 4 392 750 | 638 404 | 3 754 346 | 47,3 | 6,9 | 60 444 | 40,4 | 353 904 |
| 30—34 | 92 194 | 459 185 | 337 501 | 24 | 81 000 | 378 185 | 3 930 244 | 556 929 | 3 373 315 | 42,6 | 6,0 | 52 560 | 36,6 | 320 616 |
| 35—39 | 91 456 | 454 957 | 334 393 | 24 | 80 254 | 374 703 | 3 471 259 | 475 929 | 2 995 330 | 38,0 | 5,2 | 45 552 | 32,8 | 287 328 |
| 40—44 | 90 474 | 449 072 | 331 415 | 24 | 79 540 | 369 532 | 3 016 102 | 395 675 | 2 620 427 | 33,3 | 4,4 | 38 544 | 28,9 | 253 164 |
| 45—49 | 89 079 | 440 566 | 319 410 | 24 | 76 658 | 363 908 | 2 567 030 | 316 135 | 2 250 895 | 28,8 | 3,5 | 30 660 | 25,3 | 221 628 |
| 50—54 | 87 001 | 427 438 | 300 489 | 24 | 72 117 | 355 321 | 2 126 461 | 239 477 | 1 886 987 | 24,4 | 2,7 | 23 652 | 21,7 | 190 092 |
| 55—59 | 83 744 | 406 792 | 245 702 | 24 | 58 968 | 347 824 | 1 699 026 | 167 360 | 1 531 666 | 20,3 | 2,0 | 17 520 | 18,3 | 160 308 |
| 60—64 | 78 604 | 374 873 | 171 317 | 24 | 41 116 | 333 757 | 1 292 234 | 108 392 | 1 183 842 | 16,4 | 1,4 | 12 264 | 15,0 | 131 400 |
| 65—69 | 70 941 | 328 784 | 136 774 | 24 | 32 826 | 295 958 | 917 361 | 67 276 | 850 085 | 12,9 | 0,9 | 7 884 | 12,0 | 105 120 |
| 70—74 | 59 950 | 263 847 | 84 959 | 24 | 20 390 | 243 457 | 588 577 | 34 450 | 554 127 | 9,8 | 0,6 | 5 256 | 9,2 | 80 592 |
| 75—79 | 44 991 | 181 941 | 58 585 | 24 | 14 060 | 167 881 | 324 730 | 14 060 | 310 670 | 7,2 | 0,6 | 2 628 | 6,9 | 60 444 |
| 80—84 | 27 669 | 97 967 | 0 | — | 0 | 97 967 | 142 789 | 0 | 142 789 | 5,2 | 0,0 | 0 | 5,2 | 45 552 |
| 85—89 | 12 291 | 36 237 | 0 | — | 0 | 36 237 | 44 822 | 0 | 44 822 | 3,6 | 0,0 | 0 | 3,6 | 31 536 |
| 90—94 | 3 362 | 7 792 | 0 | — | 0 | 7 792 | 8 585 | 0 | 8 585 | 2,6 | 0,0 | 0 | 2,6 | 22 776 |
| 95—99 | 448 | 793 | 0 | — | 0 | 793 | 793 | 0 | 793 | 1,8 | 0,0 | 0 | 1,8 | 15 768 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) порядок дожития; (3) стационарное население; (4) экономически активное стационарное население таблицы смертности за 1959—1960 гг.; (5) Удельный вес рабочего времени экономически активного населения (%); (6) Постоянно работающее стационарное население; (7) Никогда не работающее стационарное население; (8) Число всех лет жизни с возраста x лет; (9) Все рабочее время с возраста x лет (годы); (10) Все нерабочее (свободное) время с возраста x лет (годы); (11) Средняя продолжительность жизни в возрасте x лет (годы); (12) Среднее рабочее время в возрасте x лет в годах; (13) в часах; (14) Среднее нерабочее (свободное) время в возрасте x лет в годах; (15) в часах.

Heading: (1) Age groups; (2) survivors; (3) stationary population; (4) economically active population of the life table for 1959—1960; (5) percentage of the working time of the economically active population; (6) steady employed stationary population; (7) never employed stationary population; (8) number of total years of life to be expected from the age of x years; (9) expectation of total working time from the age of x years; (10) expectation of total non-working time from the age of x years (years); (11) expectation of life at age x (years); (12) expectation of working time at age x (years); (13) expectation of working time at age x (hours); (14) expectation of non-working time at age x (years); (15) expectation of non-working time at age x (hours).

ség adatainak a munkaidőhányaddal (24%-kal) történő megszorzása útján kapjuk az ún. állandóan dolgozó, vagyis a munkaidőt jelképező stationér alnépesség számát (6. oszlop), mely utóbbinak a stationér össznépeség (3. oszlop) adataiból történő kivonása az ún. sosem dolgozó, vagyis a nem munkaidőt (szabadidőt) jelképező stationér alnépeség adatait (7. oszlop) eredményezi. Az ún. sosem dolgozó stationér alnépeség adatai természetesen a stationér össznépeség adatainak a nem munkaidőhányaddal ($100\% - 24\% = 76\%$) történő megszorzása útján is kiszámíthatók. A következő lépés az x éves kortól várható összelettartam (8. oszlop), összes munkaidő (9. oszlop) és összes nem munkaidő (szabadidő) (10. oszlop) meghatározása a stationér össznépeség, valamint az ún. mindig dolgozó és az ún. sosem dolgozó stationér alnépeségek adatainak alulról történő kumulatív összegezése útján. Mivel $L_x = L_{m,x} + L_{sz,x}$, természetes, hogy $T_{m,x} + T_{sz,x} = T_x$. Ezen adatoknak a továbbbélési rend (2. oszlop) megfelelő adataival történő osztása útján kapjuk az x éves korban várható átlagos élettartamot (11. oszlop), átlagos munkaidőt (12. és 13. oszlop) és átlagos nem munkaidőt (14. és 15. oszlop), melyek közül az utóbbi kettőt táblánk években és órákban is feltünteteti. Az x éves korban várható átlagos munkaidő természetesen az x éves korban várható átlagos összelettartam és átlagos nem munkaidő (szabadidő) különbségeként, az x éves korban várható átlagos nem munkaidő pedig az x éves korban várható átlagos összelettartam és átlagos munkaidő különbségeként is meghatározható, mivel $e_x^0 = e_{m,x}^0 + e_{sz,x}^0$, s következésképpen

$$\frac{T_{m,x}}{l_x} = e_x^0 - e_{sz,x}^0$$

és

$$\frac{T_{sz,x}}{l_x} = e_x^0 - e_{m,x}^0$$

A munkaidő és a nem munkaidő (szabadidő) táblája természetesen a halandósági tábla módszertani apparátusának mellőzésével is kiszámítható (2). A kétféle számítási eredmény különbsége a munkaidő és a nem munkaidő halandóság miatti veszteségét mutatja. E veszteségek többféle szempontból — többek közt haláloki megoszlásuk szempontjából is — elemezhetők.

A MUNKA TERMELÉKENYSÉGÉNEK ÉS A FOGYASZTÁS HATÉKONYSÁGÁNAK TÁBLÁJA

A munka termelékenysége és a fogyasztás hatékonysága táblájának (2. tábla) főbb mutatói:

a) az x éves korban várható átlagos munkaidő 1000 órájára jutó termelés értékének a mutatója (6. oszlop), melyet az x éves korban várható átlagos termelésnek az x éves korban várható átlagos munkaidővel való osztása útján számíthatunk ki;

b) az x éves korban várható átlagos termelés 1000 forintnyi értékére jutó munkaidőnek a mutatója (7. oszlop), melyet az x éves korban várható átlagos munkaidőnek az x éves korban várható átlagos termelés értékével történő osztása útján kapunk meg;

c) az x éves korban várható átlagos nem munkaidő (szabadidő) 1000 órájára jutó fogyasztás értékének mutatója (8. oszlop), melyet az x éves korban

2. Magyarország népességének 1959—1960. évi munkatermelékenységégi és fogyasztás-hatékonysági táblája

Таблица производительности труда и эффективности потребления населения Венгрии за 1959—1960 годы

Labour Productivity and Consumption-Efficiency Tables of Hungary's Population (1959—1960)

| Kor-csoport ($x, x+n$) | Az x éves korban várható átlagos | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|---|--|--|--|---|---|---|
| | munkaidő (óra) $e_{m,x}^o$ | nem munkaidő (szabadidő) (óra) $e_{sz,x}^o$ | termelés értéke (1000 Ft) $e_{t,x}^o$ | fo-gyasz-tás értéke (1000 Ft) $e_{f,x}^o$ | munkaidő 1000 órá- jára jutó termelés értéke (1000 Ft) $e_{t,x}^o : e_{m,x}^o$ | termelés 1000 forint- jára jutó munkaidő (óra) $e_{m,x}^o : e_{t,x}^o$ | nem munkaidő (szabadidő) 1000 órájára jutó fo-gyasz-tás értéke (1000 Ft) $e_{f,x}^o : e_{sz,x}^o$ | fogyasztás 1000 forint- jára jutó nem munkaidő (óra) $e_{sz,x}^o : e_{f,x}^o$ |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) = (4):(2) | (7) = (2):(4) | (8) = (5):(3) | (9) = (3):(5) |
| 0—4 | 70 080 | 520 344 | 910,3 | 704,4 | 13,0 | 77,0 | 1,35 | 0,74 |
| 5—9 | 74 460 | 508 080 | 966,1 | 723,4 | 12,9 | 77,1 | 1,42 | 0,70 |
| 10—14 | 74 460 | 466 032 | 968,5 | 691,7 | 13,0 | 76,9 | 1,48 | 0,67 |
| 15—19 | 74 460 | 423 108 | 967,9 | 650,8 | 13,0 | 76,9 | 1,54 | 0,65 |
| 20—24 | 67 452 | 388 068 | 908,4 | 602,1 | 13,5 | 74,3 | 1,55 | 0,64 |
| 25—29 | 60 444 | 353 904 | 820,1 | 543,5 | 13,6 | 73,7 | 1,54 | 0,65 |
| 30—34 | 52 560 | 320 616 | 719,8 | 474,8 | 13,7 | 73,0 | 1,48 | 0,68 |
| 35—39 | 45 552 | 287 328 | 614,9 | 411,3 | 13,7 | 74,1 | 1,43 | 0,70 |
| 40—44 | 38 544 | 253 164 | 509,5 | 348,4 | 13,2 | 75,7 | 1,38 | 0,73 |
| 45—49 | 30 660 | 221 628 | 404,1 | 292,4 | 13,2 | 75,9 | 1,32 | 0,76 |
| 50—54 | 23 652 | 190 092 | 304,3 | 241,6 | 12,9 | 77,7 | 1,27 | 0,79 |
| 55—59 | 17 520 | 160 308 | 211,3 | 192,8 | 12,1 | 82,9 | 1,20 | 0,83 |
| 60—64 | 12 264 | 131 400 | 134,8 | 148,5 | 11,0 | 91,0 | 1,13 | 0,88 |
| 65—69 | 7 884 | 105 120 | 90,0 | 110,7 | 11,4 | 87,6 | 1,05 | 0,95 |
| 70—74 | 5 256 | 80 592 | 52,2 | 80,5 | 9,9 | 100,7 | 1,00 | 1,00 |
| 75—79 | 2 628 | 60 444 | 28,4 | 59,2 | 10,8 | 92,5 | 0,98 | 1,02 |
| 80—84 | 0 | 45 552 | 0,0 | 42,3 | 0,0 | 0,0 | 0,93 | 1,08 |
| 85—89 | 0 | 31 536 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | 0,0 | 0,95 | 1,05 |
| 90—94 | 0 | 22 776 | 0,0 | 20,9 | 0,0 | 0,0 | 0,92 | 1,09 |
| 95—99 | 0 | 15 768 | 0,0 | 14,5 | 0,0 | 0,0 | 0,92 | 1,09 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Среднее, соответственно средняя, ожидаемая в возрасте x лет рабочее время (часы); (3) нерабочее (свободное) время (часы); (4) стоимость производства; (5) стоимость потребления; (6) стоимость производства, приходящегося на 1000 часов рабочего времени, (1000 фор.); (7) рабочее время, приходящееся на 1000 фор. производства (часы); (8) стоимость потребления, приходящееся на 1000 часов нерабочего (свободного) времени (1000 фор.); (9) нерабочее (свободное) время, приходящееся на 1000 фор. потребления (часы).

Heading: (1) Age groups; (2) expectation of working time (hours); (3) expectation of non-working time (hours); (4) value of average expectation of production; (5) value of average expectation of consumption; (6) production per 1000 hours of average expectation of working time; (7) working time per 1000 forints of average expectation of production; (8) consumption per 1000 hours of average expectation of non-working time; (9) non-working time per 1000 Forints of average expectation of consumption at age x .

várható átlagos fogyasztás értékének az x éves korban várható átlagos nem munkaidővel történő osztása révén határozunk meg;

d) az x éves korban várható átlagos fogyasztás 1000 forintjára jutó nem munkaidőnek (szabadidőnek) a mutatója (9. oszlop), melyet az x éves korban várható átlagos nem munkaidőnek (szabad időnek) az x éves korban várható átlagos fogyasztás értékével történő osztása útján számítunk ki.

A tábla *a*) alatt jelzett mutatója reciproka a *b*) alatt jelzett mutatónak és fordítva, vagyis

$$e_{t,x}^0 : e_{m,x}^0 = \frac{1}{e_{m,x}^0 : e_{t,x}^0}$$

és

$$e_{m,x}^0 : e_{t,x}^0 = \frac{1}{e_{t,x}^0 : e_{m,x}^0}$$

A *c*) alatt jelzett mutató ugyanígy reciproka a *d*) alatt jelzett mutatónak és fordítva, vagyis

$$e_{f,x}^0 : e_{sz,x}^0 = \frac{1}{e_{sz,x}^0 : e_{f,x}^0}$$

és

$$e_{sz,x}^0 : e_{f,x}^0 = \frac{1}{e_{f,x}^0 : e_{sz,x}^0}$$

Megjegyzendő, hogy a fogyasztás hatékonyságának a nem munkaidő (szabadidő) egy bizonyos mennyiségére jutó fogyasztásként, ill. egy bizonyos nagyságú érték elfogyasztásához szükséges nem munkaidőként való felfogása, s e fogalmaknak megfelelő mérése nem teljesen pontos, amennyiben bizonyos mértékű nem termelő fogyasztásra (ruházati cikkekére, lábbeliére, tízóraiára stb.) a munkaidő alatt is sor kerül, másrészt a nem munkaidő alatt is végzünk bizonyos termelő funkciókat. Pontosabb mutatók kiszámítása azonban egyelőre nem állott módunkban.

A munka termelékenységének és a fogyasztás hatékonyságának mutatói természetesen szintén kiszámíthatók a halandóság hatásának figyelembevétele nélkül is.

AZ ÁTLAGOS ÉLETTARTAM KÜLÖNBÖZŐ ÁRAINAK TÁBLÁJA

Az átlagos élettartam különböző árainak táblája (3. tábla) azt mutatja, hogyan alakul az egyes életkorokban várható átlagos élettartam egy évének munkaidőben, termelt értékben, fogyasztott értékben és a fogyasztási, ill. termelési többlet értékében kifejezett ára. A munkaidőben kifejezett árat (7. oszlop) az *x* éves korban várható átlagos munkaidőnek (3. oszlop), a termelt értékben kifejezett árat (8. oszlop) az *x* éves korban várható átlagos termelés értékének (4. oszlop), a fogyasztott értékben kifejezett árat (9. oszlop), az *x* éves korban várható átlagos fogyasztás értékének (5. oszlop) a fogyasztási, ill. termelési többletben kifejezett árat (10. oszlop) az *x* éves korban várható átlagos fogyasztási, ill. termelési többlet értékének (6. oszlop) az *x* éves korban várható átlagos összeélettartam (2. oszlop) mutatóival történő osztása útján számítjuk ki.

A táblában szereplő mutatókon kívül kiszámítható természetesen e mutatók inverze is, vagyis: *a*) az egységnyi (pl. 1 órányi) munkaidőre jutó, ill. az ezáltal biztosítható, „megvásárolható” élettartam nagysága az $e_x^0 : e_{m,x}^0$ formula segítségével; *b*) az egységnyi (pl. 1000 forint értékű) termelésre jutó, ill. az ezáltal biztosítható, „megvásárolható” élettartam nagysága az $e_x^0 : e_{f,x}^0$ formula segítségével; *c*) az egységnyi (pl. 1000 forint értékű) fogyasztásra jutó, ill. az ezáltal biztosítható, „megvásárolható” élettartam nagysága az $e_x^0 : e_{t,x}^0$ formula segítségével; *d*) az egységnyi (pl. 1000 forint értékű) fogyaszt-

3. Az 1959—1960. évi halandósági tábla stationér népességét jelképező átlagember élettartama egy éve különböző árúinak táblája
 Таблица различных цен одного года средней продолжительности предстоящей жизни среднего человека, представляющего стационарное население таблицы смертности за 1959—1960 годы
 Different Prices of One Year of Duration of Life of the Average Man. Representing the Stationary Population of the Life Table for 1959—1960

| Kor- csoport ($x, x+n$) | Az x éves korban várható átlagos | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | | élettartam egy évének ára | | | | |
| | élettartam (év) e_x^o | munkaidő (óra) $e_{m,x}^o$ | termelés értéke (1000 Ft) $e_{t,x}^o$ | fogyasztás értéke (1000 Ft) $e_{t,x}^o$ | fogyasztási többlet (—), ill. termelési többlet (+) értéke (1000 Ft) $e_{t(+),t(-),x}^o$ | munkaidőben (óra) $e_{m,x}^o : e_x^o$ | termelt értékben (1000 Ft) $e_{t,x}^o : e_x^o$ | fogyasztott értékben (1000 Ft) $e_{t,x}^o : e_x^o$ | fogyasztási többlet (—), ill. termelési többlet (+) értékben (1000 Ft) $e_{t(+),t(-),x}^o : e_x^o$ | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) = (3):(2) | (8) = (4):(2) | (9) = (5):(2) | (10) = (6):(2) | |
| 0—4 | 67,4 | 70 080 | 910,3 | 704,4 | +205,9 | 1040 | 13,5 | 10,4 | +3,1 | |
| 5—9 | 66,5 | 74 460 | 966,1 | 723,4 | +242,7 | 1120 | 14,5 | 10,9 | +3,6 | |
| 10—14 | 61,7 | 74 460 | 968,5 | 691,7 | +276,8 | 1207 | 15,7 | 11,2 | +4,5 | |
| 15—19 | 56,8 | 74 460 | 967,9 | 650,8 | +317,1 | 1311 | 17,0 | 11,4 | +5,6 | |
| 20—24 | 52,0 | 67 452 | 908,4 | 602,1 | +306,3 | 1297 | 17,5 | 11,6 | +5,9 | |
| 25—29 | 47,3 | 60 444 | 820,1 | 543,5 | +276,6 | 1278 | 17,3 | 11,5 | +5,8 | |
| 30—34 | 42,6 | 52 560 | 719,8 | 474,8 | +245,0 | 1234 | 16,9 | 11,1 | +5,8 | |
| 35—39 | 38,0 | 45 552 | 614,8 | 411,3 | +203,5 | 1199 | 16,2 | 10,8 | +5,4 | |
| 40—44 | 33,3 | 38 544 | 509,5 | 348,4 | +161,1 | 1157 | 15,3 | 10,5 | +4,8 | |
| 45—49 | 28,8 | 30 660 | 404,1 | 292,4 | +111,7 | 1065 | 14,0 | 10,1 | +3,9 | |
| 50—54 | 24,4 | 23 652 | 304,3 | 241,6 | +62,7 | 969 | 12,5 | 9,9 | +2,6 | |
| 55—59 | 20,3 | 17 520 | 211,3 | 192,8 | +18,5 | 863 | 10,4 | 9,5 | +0,9 | |
| 60—64 | 16,4 | 12 264 | 134,8 | 148,5 | — 13,7 | 748 | 8,2 | 9,0 | —0,8 | |
| 65—69 | 12,9 | 7 884 | 90,0 | 110,7 | — 20,7 | 611 | 7,0 | 8,6 | —1,6 | |
| 70—74 | 9,8 | 5 256 | 52,2 | 80,5 | — 28,3 | 536 | 5,3 | 8,2 | —2,9 | |
| 75—79 | 7,2 | 2 628 | 28,4 | 59,2 | — 30,8 | 365 | 3,9 | 8,2 | —4,3 | |
| 80—84 | 5,2 | 0 | 0,0 | 42,3 | — 42,3 | 0 | 0,0 | 8,1 | —8,1 | |
| 85—89 | 3,6 | 0 | 0,0 | 29,9 | — 29,9 | 0 | 0,0 | 8,3 | —8,3 | |
| 90—94 | 2,6 | 0 | 0,0 | 20,9 | — 20,9 | 0 | 0,0 | 8,0 | —8,0 | |
| 95—99 | 1,8 | 0 | 0,0 | 14,5 | — 14,5 | 0 | 0,0 | 8,1 | —8,1 | |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Среднее, соответственно, средняя, продолжительность жизни, (3) рабочее время (часы); (4) стоимость производства; (5) стоимость потребления; (6) стоимость избытка потребления (—) и избытка производства (+) в 1000 фор., ожидаемая, соответственно, ожидаемое в возрасте x лет; (7) Цена одного года средней продолжительности жизни, ожидаемой в возрасте x лет в рабочем времени (часы); (8) в стоимости производства; (9) в стоимости потребления; (10) в стоимости избытка потребления (—), соответственно избытка производства (+) в 1000 фор.

Heading: (1) Age group; (2) expectation of life at age x ; (3) expectation of working time at age x ; (4) value of the expectation of production at age x ; (5) value of the expectation of consumption at age x ; (6) value of the expectation of consumption surplus (—) or production surplus (+) at age x ; (7) price of one year of expectation of life at age x in terms of working time; (8) value produced; (9) value consumed; (10) value of consumption surplus (—) or production surplus (+).

4. Az 1959—1960. évi halandósági tábla stationér népességét jelképező átlagember életének főbb gazdasági jellemzői az egyes korcsoportokban
 Основные экономические характеристики жизни среднего человека, представляющего стационарное население таблицы смертности за 1959—1960 годы в отдельных возрастных группах
 Main Economic Characteristics of the Average Man's Life Symbolizing the Stationary Population of the Life Table for 1959—1960 by Individual Age Groups

| Korcsoport ($x, x+n$) | A stationér népességét jelképező átlagember | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------|---|-----------------------------|-------------------------------------|
| | életartama | gazdaságilag aktív életartama | gazdaságilag inaktív életartama | munkaideje | nem munkaideje (szabadideje) | termelése | fogyasztása | fogyasztási többlet (-), ill. termelési többlet (+) | | |
| | az egyes korcsoportokban | | | | | | | | | |
| | (év) $L_{x:x+10}$ | (év) $L_{a,x:x+10}$ | (év) $L_{i,x:x+10}$ | (év) $L_{m,x:x+10}$ | (óra) | (év) $L_{a,z,x:x+10}$ | (óra) | (1000 Ft) $L_{p,x:x+10}$ | (1000 Ft) $L_{f,x:x+10}$ | (1000 Ft) $L_{t(+),t(-),x:x+10}$ |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 0—4 | 4,73928 | 0,00000 | 4,73928 | 0,00000 | 0 | 4,73928 | 41516 | 0,00060 | 22,74854 | -22,74854 |
| 5—9 | 4,70501 | 0,00000 | 4,70501 | 0,00000 | 0 | 4,70501 | 41216 | 0,00000 | 31,52377 | -31,52377 |
| 10—14 | 4,69451 | 0,21595 | 4,47859 | 0,05183 | 454 | 4,64271 | 40670 | 2,65619 | 39,90359 | -37,24740 |
| 15—19 | 4,67874 | 3,07861 | 1,60013 | 0,73887 | 6473 | 3,93987 | 34513 | 59,72503 | 48,19102 | +11,53401 |
| 20—24 | 4,65339 | 3,47608 | 1,17731 | 0,83426 | 7308 | 3,81913 | 33456 | 86,90200 | 57,70204 | +29,19996 |
| 25—29 | 4,62506 | 3,39479 | 1,23027 | 0,81475 | 7137 | 3,81031 | 33378 | 97,43047 | 66,60086 | +30,82961 |
| 30—34 | 4,59185 | 3,37501 | 1,21684 | 0,81000 | 7096 | 3,78185 | 33129 | 101,25030 | 61,53079 | +39,71951 |
| 35—39 | 4,54957 | 3,34393 | 1,20564 | 0,80254 | 7030 | 3,74703 | 32823 | 101,32108 | 60,96424 | +40,35684 |
| 40—44 | 4,49072 | 3,31415 | 1,17657 | 0,79540 | 6968 | 3,69532 | 32371 | 101,08158 | 54,78687 | +46,29480 |
| 45—49 | 4,40566 | 3,19410 | 1,21156 | 0,76658 | 6715 | 3,63908 | 31878 | 95,18418 | 50,22452 | +44,95966 |
| 50—54 | 4,127438 | 3,00489 | 1,26949 | 0,72117 | 6317 | 3,55321 | 31126 | 87,74279 | 48,72793 | +39,01486 |
| 55—59 | 4,06792 | 2,45702 | 1,61090 | 0,58968 | 5166 | 3,47824 | 30469 | 71,00788 | 44,74712 | +26,26076 |
| 60—64 | 3,74873 | 1,71317 | 2,03556 | 0,41116 | 3602 | 3,33757 | 29237 | 42,14398 | 38,23705 | +3,90693 |
| 65—69 | 3,28784 | 1,36774 | 1,92010 | 0,32826 | 2876 | 2,95958 | 25926 | 32,55221 | 30,24813 | +2,30408 |
| 70—74 | 2,63847 | 0,84959 | 1,78888 | 0,20390 | 1786 | 2,43457 | 21327 | 18,52106 | 21,63545 | +3,11439 |
| 75—79 | 1,81941 | 0,58585 | 1,23356 | 0,14060 | 1232 | 1,67881 | 14706 | 12,77153 | 14,91916 | -2,14763 |
| 80—84 | 0,97967 | 0,00000 | 0,97967 | 0,00000 | 0 | 0,97967 | 8582 | 0,00000 | 8,03329 | -8,03329 |
| 85—89 | 0,36237 | 0,00000 | 0,36237 | 0,00000 | 0 | 0,36237 | 3174 | 0,00000 | 2,97143 | -2,97143 |
| 90—94 | 0,07792 | 0,00000 | 0,07792 | 0,00000 | 0 | 0,07792 | 683 | 0,00000 | 0,63894 | -0,63894 |
| 95—99 | 0,00793 | 0,00000 | 0,00793 | 0,00000 | 0 | 0,00793 | 69 | 0,00000 | 0,06503 | -0,06503 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Продолжительность жизни (годы); (3) продолжительность экономически активной жизни (годы); (4) продолжительность экономической неактивной жизни; (5) рабочее время в годах; (6) в часах; (7) нерабочее (свободное) время в годах; (8) в часах; (9) производство; (10) потребление; (11) избыток потребления (-), соответственно избыток производства (+) среднего человека, представляющего стационарное население.

Heading: (1) Age group; (2) duration of life; (3) duration of economically active life; (4) duration of economically inactive life; (5) working time (years); (6) working time (hours); (7) non-working time (years); (8) non-working time (hours); (9) production; (10) consumption; (11) consumption surplus (-) or production surplus (+) of the average man representing the stationary population, by individual age groups.

5. Az 1959—1960. évi halandósági tábla stationér népességének, gazdasági szempontból specifikus stationér alnépességeinek, stationér népessége összeélettartamának, gazdasági szempontból specifikus élettartamainak és tevékenységeinek megoszlása korcsoportok szerint (%).

5. Распределение специфических с экономической точки зрения стационарных поднаселений, всей продолжительности жизни, специфических с экономической точки зрения продолжительностей жизни и деятельностью стационарного населения таблицы смертности за 1959—1960 годы по возрастным группам (%)

5. Percentage Distribution of the Economically Specific Stationary Sub-populations, of the Total Duration of Life, of the Economically Specific Durations of Life and Activities of the Stationary Population of the Life Table for 1959—1960

| Korcsoport ($x, x+n$) | A stationér népesség, ill. az összeélettartam megoszlása (%) $L_{x:T_0}$ | A gazdaságilag aktív stationér népesség, ill. a gazdaságilag aktív élettartam megoszlása (%) $L_{45:T_{40}}$ | A gazdaságilag inaktív stationér népesség, ill. a gazdaságilag inaktív élettartam megoszlása (%) $L_{15:T_{10}}$ | Az állandóan dolgozó stationér népesség, ill. a munkaidő megoszlása (%) $L_{15:T_{10}}$ | A sosem dolgozó stationér népesség, ill. a nem-munkaidő (szabadidő) megoszlása (%) $L_{45:T_{40}}$ | A gazdaságilag aktív stationér népesség, ill. a gazdaságilag inaktív stationér népesség, ill. a termelésnek megoszlása (%) $L_{15:T_{10}}$ | A stationér népesség fogyasztásának megoszlása (%) $L_{15:T_{10}}$ | A stationér népesség fogyasztásának többletének (—) és termelési többletének (+) megoszlása (%) $o(-)_{15}(-)_{45}; T(+)_1(-)_{10}$ |
|----------------------------|---|---|---|--|---|---|---|--|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| 0—4 | 7,03 | 0,00 | 13,93 | 0,00 | 7,98 | 0,00 | 3,23 | — 11,04 |
| 5—9 | 6,98 | 0,00 | 13,82 | 0,00 | 7,92 | 0,00 | 4,48 | — 15,31 |
| 10—14 | 6,97 | 0,65 | 13,16 | 0,65 | 7,82 | 0,29 | 5,67 | — 18,09 |
| 15—19 | 6,94 | 9,23 | 4,70 | 9,23 | 6,63 | 6,56 | 6,84 | + 5,60 |
| 20—24 | 6,90 | 10,42 | 3,46 | 10,42 | 6,43 | 9,55 | 8,19 | + 14,18 |
| 25—29 | 6,86 | 10,17 | 3,62 | 10,17 | 6,42 | 10,70 | 9,45 | + 14,97 |
| 30—34 | 6,81 | 10,11 | 3,58 | 10,11 | 6,37 | 11,12 | 8,74 | + 19,29 |
| 35—39 | 6,75 | 10,02 | 3,54 | 10,02 | 6,31 | 11,13 | 8,65 | + 19,60 |
| 40—44 | 6,66 | 9,93 | 3,46 | 9,93 | 6,22 | 11,10 | 7,78 | + 22,48 |
| 45—49 | 6,54 | 9,57 | 3,56 | 9,57 | 6,13 | 10,46 | 7,13 | + 21,83 |
| 50—54 | 6,34 | 9,00 | 3,73 | 9,00 | 5,98 | 9,64 | 6,92 | + 18,95 |
| 55—59 | 6,04 | 7,36 | 4,73 | 7,36 | 5,86 | 7,80 | 6,35 | + 12,75 |
| 60—64 | 5,56 | 5,13 | 5,98 | 5,13 | 5,62 | 4,63 | 5,43 | + 1,90 |
| 65—69 | 4,88 | 4,10 | 5,61 | 4,10 | 4,98 | 3,38 | 4,29 | + 1,12 |
| 70—74 | 3,92 | 2,55 | 5,26 | 2,55 | 4,10 | 2,04 | 3,07 | + 1,51 |
| 75—79 | 2,70 | 1,76 | 3,63 | 1,76 | 2,83 | 1,40 | 2,12 | — 1,01 |
| 80—84 | 1,45 | 0,00 | 2,88 | 0,00 | 1,65 | 0,00 | 1,14 | — 3,90 |
| 85—89 | 0,54 | 0,00 | 1,07 | 0,00 | 0,61 | 0,00 | 0,12 | — 1,44 |
| 90—94 | 0,12 | 0,00 | 0,23 | 0,00 | 0,13 | 0,00 | 0,09 | — 0,31 |
| 95—99 | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | — 0,03 |
| Összesen: | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | + 100,00 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Распределение стационарного населения, соответственно всей продолжительности жизни (%); (3) Распределение экономически активного стационарного населения, соответственно продолжительности экономической активной жизни (%); (4) Распределение экономически инактивного стационарного населения, соответственно продолжительности экономической инактивной жизни (%); (5) Распределение постоянно работающего стационарного населения, соответственно рабочего времени (%); (6) Распределение никогда не работающего стационарного населения, соответственно нерабочего (свободного) времени (%); (7) Распределение производства экономически активного населения, соответственно производства всего стационарного населения (%); (8) Распределение потребления стационарного населения (%); (9) Распределение избытка потребления (—), соответственно производства (+) стационарного населения (%).

Вертикального графа: 1. Всего.

Heading: (1) Age groups; (2) percentage distribution of the stationary population or total duration of life; (3) percentage distribution of the economically active stationary population or economically active duration of life; (4) percentage distribution of the economically inactive stationary population or economically inactive duration of life; (5) percentage distribution of the steadily employed stationary population or working time; (6) distribution of the never employed stationary population or non-working time; (7) percentage distribution of the production of the economically active stationary population and or of the stationary total population; (8) percentage distribution of the consumption of the stationary population; (9) percentage distribution of the consumption surplus (—) or production surplus (+) of the stationary population.

tási, ill. termelési többletre jutó, ill. az ezáltal biztosítható, „megvásárolható” élettartam nagysága az $e_x^0 : e_{t(+),f(-),x}^0$ formula segítségével.

Az átlagos összetartam egy évének jelzett árain kívül kiszámíthatjuk továbbá az x éves korban várható nem munkaidő (szabadidő) munkaidőben, termelt értékben, fogyasztott értékben és a fogyasztási, ill. termelési többlet értékében kifejezett árait is az $e_{m,x}^0 : e_{sz,x}^0 ; e_{t,x}^0 : e_{sz,x}^0 ; e_{f,x}^0 : e_{sz,x}^0$ és az $e_{t(+),f(-),x}^0 : e_{sz,x}^0$ formulák segítségével, valamint e mutatók inverzeit, vagyis a munkaidőnek, a termelt értéknek, a fogyasztott értéknek és a fogyasztási, ill. termelési többlet értékének nem munkaidő (szabadidő) biztosító, ill. „vásárló”-képességét is az $e_{sz,x}^0 : e_{m,x}^0 ; e_{sz,x}^0 : e_{t,x}^0 ; e_{sz,x}^0 : e_{f,x}^0$ és $e_{t(+),f(-),x}^0$ formulák segítségével.

Az átlagos élettartam és az átlagos nem munkaidő (szabadidő) említett árai és ezen árak reciprocai természetesen szintén kiszámíthatók a halandóság hatásának figyelembevétel nélkül, vagyis az egyes életkorok eléréséig tartó élettartamok és a nem munkaidő (szabadidő) egységnyi mennyiségeinek árai, ill. ezen árak reciproki értékei formájában is.

A STACIONÉR NÉPESSÉGET JELKÉPEZŐ ÁTLAGEMBER ÉLETTARTAM FŐBB GAZDASÁGI JELLEMZŐI KORCSOPORTONKÉNT ÉS AZ EGYES KORCSOPORTOK FELSŐ HATÁRAIG

A 4. tábla az 1959—1960. évi halandósági tábla stacionér népességét jelképező átlagember összetartamának, gazdaságilag aktív és gazdaságilag inaktív élettartamának, munkaidejének és nem munkaidejének (szabadidejének), termelésének, fogyasztásának és fogyasztási, ill. termelési többletének az egyes korcsoportokon belüli alakulását mutatja. A tábla adatainak kiszámítása a stacionér össznépesség, a gazdaságilag aktív és inaktív, valamint az ún. mindig dolgozó és az ún. sosem dolgozó stacionér alnépességek, továbbá a stacionér népesség termelésének, fogyasztásának és fogyasztási, ill. termelési többletének a továbbélési rend l_0 -értékével, vagyis 100 000-re történt osztása útján történt. A stacionér össznépességnek, a szoban forgó stacionér alnépességeknek és a stacionér népesség termelésének, fogyasztásának és fogyasztási, ill. termelési többletének, valamint ezen adatok 100 000-ed részének, vagyis a stacionér népességet jelképező átlagemberre jutó hányadainak az egyes korcsoportok közötti százalékos megoszlását az 5. tábla foglalja össze. A 6. táblának a 4. tábla mutatóiból kiszámított adatai a munka termelékenységének, a fogyasztás hatékonyságának és az átlagos élettartam jegy éve különböző árainak az egyes korcsoportokon belüli alakulását mutatják. A stacionér népességet jelképező átlagember 1000 munkaórájára jutó termelésének értéke (2. oszlop) természetesen inverze 1000 forint értékű termelésére jutó munkaidejének (3. oszlop) és fordítva, vagyis

$$\begin{aligned} \text{és} \quad \frac{L_{t,x} : l_0}{L_{m,x} : l_0} &= \frac{1}{(L_{m,x} : l_0) : (L_{t,x} : l_0)} \\ \frac{L_{m,x} : l_0}{L_{t,x} : l_0} &= \frac{1}{(L_{t,x} : l_0) : (L_{m,x} : l_0)}. \end{aligned}$$

A stacionér népességet jelképező átlagember nem munkaidejének 1000 órájára jutó fogyasztása (4. oszlop) ugyanígy reciproka 1000 forint értékű fogyasztására jutó nem munkaidejének (5. oszlop) és fordítva, vagyis

és

$$\frac{L_{f,x}:l_0}{L_{sz,x}:l_0} = \frac{1}{(L_{sz,x}:l_0) : (L_{f,x}:l_0)}$$

$$\frac{L_{sz,x}:l_0}{L_{f,x}:l_0} = \frac{1}{(L_{f,x}:l_0) : (L_{sz,x}:l_0)}$$

Az élettartam egy évének egyes korcsoportokon belüli áraihoz hasonlóan határozhatók meg a nem munkaidő (szabadidő) ezen árai is és kiszámíthatók az összes szóban forgó árak inverzei, vagyis a munkaidő, a termelt érték, a fogyasztott érték, a fogyasztási, ill. termelési többlet értéke korcsoportonkénti élet- és nem munkaidő (szabadidő) „vásárlóképeségei” is.

A 7. tábla a 4. tábla adatait az egyes korcsoportok felső határáig kumulálva tünteti fel. A 8. tábla mutatóit a 6. tábláéból is megkaphatjuk ez utóbbi adatoknak a korcsoportok felső határáig történő kumulatív összegezése révén és kiszámíthatjuk a 7. tábla adataiból is a fejrovtatban jelzett műveletek elvégzése útján. A 6. tábla mutatóival kapcsolatban jelzett inverz összefüggések és további számítási lehetőségek — mutatis mutandis — itt is fennállanak.

ZÁRÓ MEGJEGYZÉSEK

Tanulmányunk a származtatott gazdasági halandósági tábláknak csak néhány típusát mutatta be. Egy további típust képviselnek a gazdasági szempontból specifikus alnépességek továbbélési rendjével szerkesztett gazdasági halandósági táblák. A gazdasági aktivitás így szerkesztett táblái nem a stacionér össznépséget jelképező átlagember, hanem például a gazdaságilag aktív stacionér népséget jelképező átlagember aktív élettartamát mutatják, melyet az $e_{g,x}^0 = T_{g,x} : l_{g,x}$ formula felhasználásával számítunk ki. Az $l_{g,x}$ értékének meghatározására az $l_{g,x} = \frac{L_{g,x-1} + L_{g,x}}{2}$ képlet használható.

Hasonló megfontolások alapján számíthatjuk ki a gazdaságilag aktív népséget és az ún. mindig dolgozó népséget jelképező átlagember átlagos munkaidejét, termelését, fogyasztását, fogyasztási, ill. termelési többletét, valamint a gazdaságilag inaktív népséget és az ún. sosem dolgozó népséget jelképező átlagember átlagos inaktív élettartamát, nem munkaidejét (szabadidejét) stb.

Olyan gazdasági halandósági táblák is szerkeszthetők, melyek a gazdaságilag aktív népesség soraiba való belépés és az azok soraiból való kiválás, a munkaidő, a nem munkaidő (szabadidő), a termelés, a fogyasztás, a fogyasztási, ill. termelési többlet növekedésének, ill. csökkenésének a korspecifikus valószínűségeit írják le. E táblák elsősorban a gazdaságdemográfiai előreszámítások terén hasznosíthatók. Amennyiben ugyanis rendelkezésünkre áll az egyes korcsoportok gazdaságilag aktív és gazdaságilag inaktív népességének száma, munkaidejének és nem munkaidejének, termelésének és fogyasztásának stb. a nagysága a jelzett növekedési, ill. csökkenési valószínűségekkal történő szorzások útján az előreszámítás időpontjáig elvégezhetjük a gazdaságilag aktív és inaktív népesség, a munkaidő és a nem munkaidő, a termelés és a fogyasztás stb. „koreltolását”. A legfiatalabb korcsoport gazdaságilag aktív és inaktív népességét, munkaidejét, nem munkaidejét, termelését, fo-

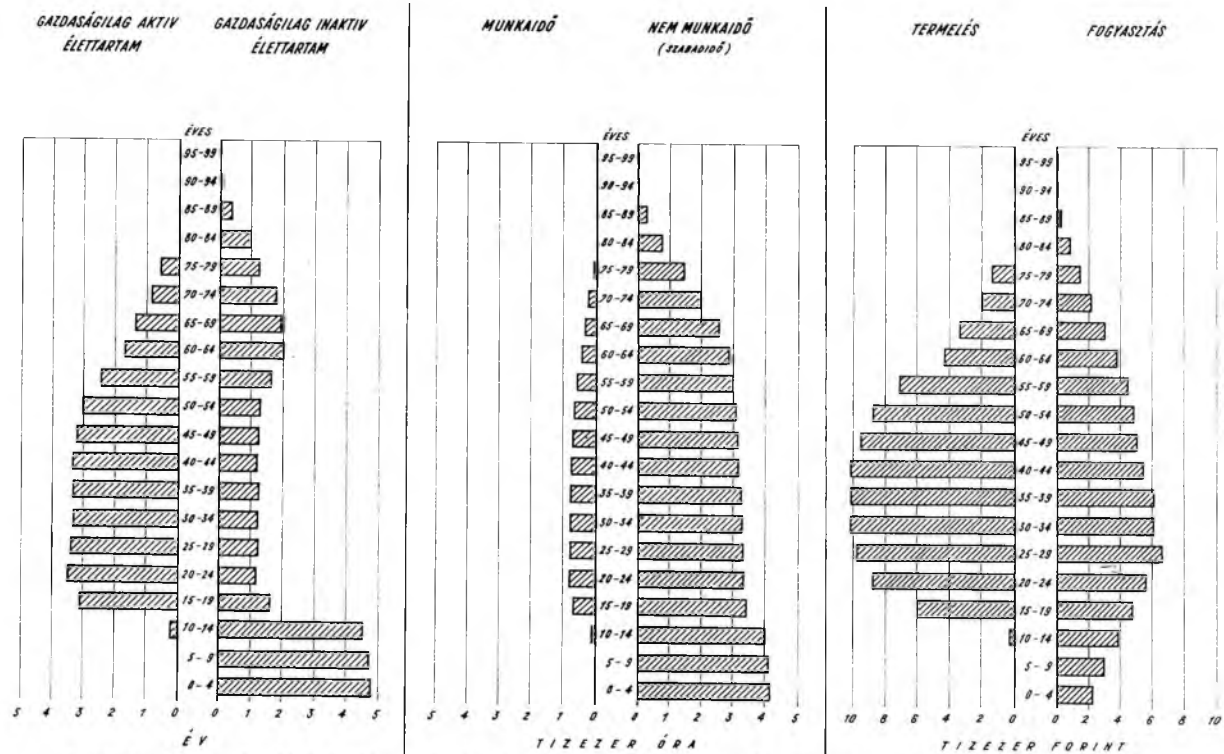
6. Az 1959—1960. évi halandósági tábla stationér népességét jelképező átlagember munkájának termelékenységé, fogyasztásának hatékonysága és átlagos élettartama egy évének ára az egyes korcsoportokban

Производительность труда, эффективность потребления и цена одного года средней продолжительности жизни среднего человека, представляющего стационарное население таблицы смертности за 1959—1960 годы в отдельных возрастных группах
Labour Productivity, Consumption Efficiency and Price of One Year of Duration of Life of the Average Man representing the Stationary Population of the Life Table of 1959—1960 by Age Groups

| Korcsoport ($x, x+n$) (1) | A stationér népességét jelképező átlagember | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|---|---|--|
| | 1000 munkórájára jutó termelésének értéke | 1000 forint értékű termelésére jutó munkaideje | nem munkaidéjének 1000 órájára jutó fogyasztása értéke | 1000 forint értékű fogyasztásra jutó nem munkaidéje | átlagos élettartama egy évének ára | | | |
| | | | | | munkaidőben | termelt értékben | fogyasztott értékben | fogyasztási többlet (—), ill. termelési többlet (+) értékben |
| | az egyes korcsoportokban | | | | | | | |
| (1000 Ft) ($L_{t,x:l_0}$): ($L_{m,x:l_0}$) | (óra) ($L_{m,x:l_0}$): ($L_{t,x:l_0}$) | (1000 Ft) ($L_{t,x:l_0}$): ($L_{sz,x:l_0}$) | (óra) ($L_{sz,x:l_0}$): ($L_{t,x:l_0}$) | (óra) ($L_{m,x:l_0}$):($L_{sz:l_0}$) | (1000 Ft) ($L_{t,x:l_0}$):($L_{sz:l_0}$) | (1000 Ft) ($L_{t,x:l_0}$):($L_{sz:l_0}$) | (1000 Ft) ($L_{t(+),t(-),x:l_0}$): ($L_{sz:l_0}$) | |
| 1 | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| 0—4 | 0,0 | 0,0 | 0,55 | 1,82 | 0,000 | 0,00000 | 4,80000 | — 4,80000 |
| 5—9 | 0,0 | 0,0 | 0,76 | 1,31 | 0,000 | 0,00000 | 6,70000 | — 6,70000 |
| 10—14 | 5,9 | 170,9 | 0,98 | 1,02 | 96,708 | 0,56580 | 8,50000 | — 7,93420 |
| 15—19 | 9,2 | 108,4 | 1,40 | 0,72 | 1383,492 | 12,76520 | 10,30000 | + 2,46520 |
| 20—24 | 11,9 | 84,1 | 1,72 | 0,58 | 1570,468 | 18,67499 | 12,40000 | + 6,27499 |
| 25—29 | 13,7 | 73,3 | 2,00 | 0,50 | 1543,115 | 21,06577 | 14,40000 | + 6,66577 |
| 30—34 | 14,3 | 70,1 | 1,86 | 0,54 | 1545,347 | 22,05000 | 13,40000 | + 8,65000 |
| 35—39 | 14,4 | 69,4 | 1,86 | 0,54 | 1545,201 | 22,27047 | 13,40000 | + 8,87047 |
| 40—44 | 14,5 | 68,9 | 1,69 | 0,59 | 1551,644 | 22,50899 | 12,20000 | + 10,30899 |
| 45—49 | 14,2 | 70,5 | 1,58 | 0,63 | 1524,176 | 21,60498 | 11,40000 | + 10,20498 |
| 50—54 | 13,9 | 72,0 | 1,57 | 0,64 | 1477,875 | 20,52761 | 11,40000 | + 9,12761 |
| 55—59 | 13,7 | 72,3 | 1,47 | 0,68 | 1269,936 | 17,45557 | 11,00000 | + 6,45557 |
| 60—64 | 11,7 | 85,5 | 1,31 | 0,76 | 960,859 | 11,24220 | 10,20000 | + 1,04220 |
| 65—69 | 11,3 | 88,3 | 1,17 | 0,86 | 874,738 | 9,90079 | 9,20000 | + 0,70079 |
| 70—74 | 10,4 | 96,4 | 1,01 | 0,99 | 676,907 | 7,01962 | 8,20000 | — 1,18038 |
| 75—79 | 10,4 | 96,5 | 1,01 | 0,99 | 677,143 | 7,01960 | 8,20000 | — 1,18040 |
| 80—84 | 0,0 | 0,0 | 0,94 | 1,07 | 0,000 | 0,00000 | 8,20000 | — 8,20000 |
| 85—89 | 0,0 | 0,0 | 0,94 | 1,07 | 0,000 | 0,00000 | 8,20000 | — 8,20000 |
| 90—94 | 0,0 | 0,0 | 0,94 | 1,07 | 0,000 | 0,00000 | 8,20000 | — 8,20000 |
| 95—99 | 0,0 | 0,0 | 0,94 | 1,07 | 0,000 | 0,00000 | 8,20050 | — 8,20050 |

Горизонтальная графика: (1) Возрастная группа; (2) Стоимость производства, приходящаяся на 1000 часов рабочего времени; (3) рабочее время, приходящееся на 1000 фор. стоимости производства; (4) стоимость потребления, приходящаяся на 1000 часов нерабочего времени; (5) нерабочее время, приходящееся на 1000 фор. потребления среднего человека, представляющего стационарное население; (6) Цена одного года средней продолжительности жизни среднего человека, представляющего стационарное население в рабочее время; (7) в стоимости производства; (8) в стоимости потребления; (9) в стоимости избытка потребления (—), соответственно, избытка производства (+) в часах, соответственно, в 1000 фор.

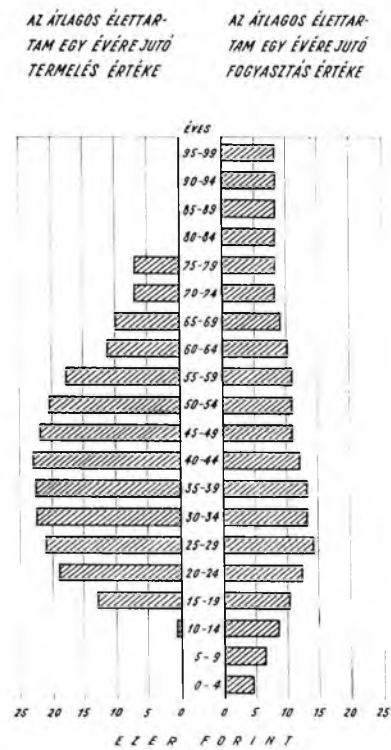
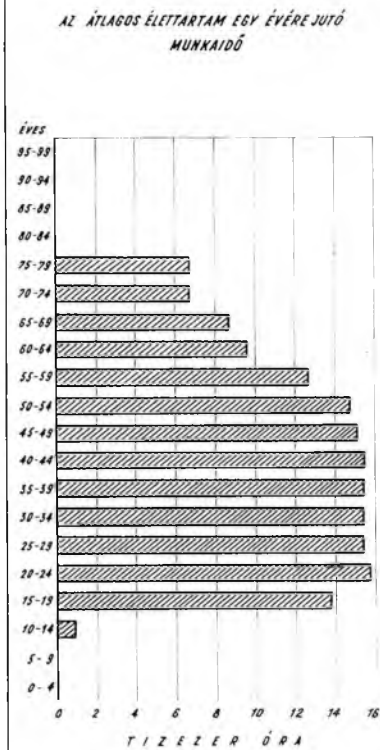
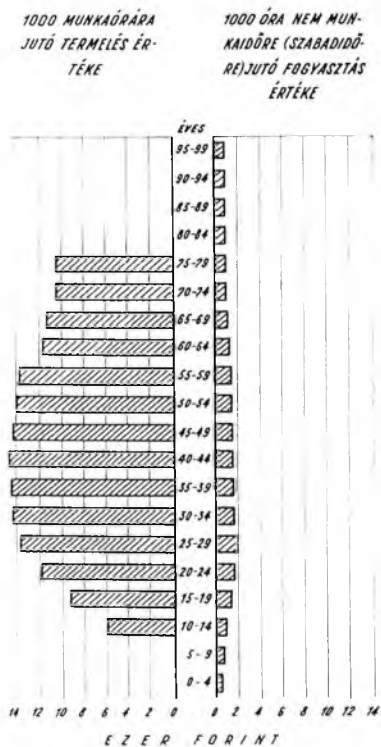
Heading: (1) Age group; (2) value of production per 1000 working hours; (3) working time per production of 1000 Forints; (4) value of consumption per 1000 hours of the non-working time; (5) non-working time per consumption of 1000 Forints; (6) price of one year of the duration of life in terms of working time; (7) value produced; (8) value consumed; (9) value of the consumption surplus (—) or production surplus (+) of the average man representing the stationary population, by age groups.



Az 1959—60. évi halandósági tábla stationér népességét jelképező átlagember életének főbb gazdasági jellemzői az egyes korcsoportokban

Основные экономические характеристики жизни среднего человека, представляющего стационарное население таблицы смертности за 1959/60. гг. в отдельных возрастных группах

Main Economic Characteristics of the Average Man's Life Symbolizing the Stationary Population of the 1959/60 Life Table by Age Groups



Az 1959—60. évi halandósági tábla stationér népességét jelképező átlagember életének főbb gazdasági jellemzői az egyes korcsoportokban (folytatás)

Основные экономические характеристики жизни среднего человека, представляющего стационарное население таблицы смертности за 1959/60. гг., в отдельных возрастных группах.

Main Economic Characteristics of the Average Man's Life Symbolizing the Stationary Population of the 1959/60 Life Table by Age Groups

7. A = 1959—1960. évi halandósági tábla stationér népességét jelképező átlagember életének főbb gazdasági jellemzői az egyes korcsoportok felső határáig

Основные экономические характеристики жизни среднего человека, представляющего стационарное население таблицы смертности за 1959—1960 годы до верхнего предела отдельных возрастных групп

Main Economic Characteristics of the Average Man's Life Representing the Stationary Population of the Life Table for 1959—1960 to the Upper Limit of the Individual Age Groups

| Korcsoport | A stationér népességet jelképező átlagember | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| | életartamának | gazdasági- lag aktív életartamának | gazdasági- lag inaktív életartamának | munkaidejének | | nem-munkaidejének (szabadidejének) | | termelésé- nek | fogyasztlá- sának | fogyasztási többlet- letének (—), ill. termelési többlet- letének (+) |
| | alakulása az egyes korcsoportok felső határáig összesen | | | | | | | | | |
| ($x, x+n$) | (év) $\Sigma(L_{x:n};l_0)$ | (év) $\Sigma(L_{g,x};l_0)$ | (év) $\Sigma(L_{i,x};l_0)$ | (év) $\Sigma(L_{m,x};l_0)$ | (óra) $\Sigma(L_{m,x};l_0)$ | (év) $\Sigma(L_{n,x};l_0)$ | (óra) $\Sigma(L_{n,x};l_0)$ | (1000 Ft) $\Sigma(L_{p,x};l_0)$ | (1000 Ft) $\Sigma(L_{f,x};l_0)$ | (1000 Ft) $\Sigma(L_{u(+),(-),x};l_0)$ |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 0—4 | 4,73928 | 0,00000 | 4,73928 | 0,00000 | 0 | 4,73928 | 41 516 | 0,00000 | 22,74854 | — 22,74854 |
| 5—9 | 9,44432 | 0,00000 | 9,44432 | 0,00000 | 0 | 9,44432 | 82 732 | 0,00000 | 54,27231 | — 54,27231 |
| 10—14 | 14,13886 | 0,21595 | 13,92291 | 0,05183 | 454 | 14,08703 | 123 402 | 2,65619 | 94,17590 | — 91,51971 |
| 15—19 | 18,81760 | 3,29456 | 15,52304 | 0,79070 | 6 927 | 18,02690 | 157 916 | 62,38122 | 142,36692 | — 79,98570 |
| 20—24 | 23,47099 | 6,77064 | 16,70035 | 1,62496 | 14 235 | 21,84603 | 191 371 | 149,28322 | 200,06896 | — 50,78574 |
| 25—29 | 28,09605 | 10,16543 | 17,93062 | 2,43971 | 21 372 | 25,65634 | 224 750 | 246,71369 | 266,66982 | — 19,95613 |
| 30—34 | 32,68790 | 13,54044 | 19,14746 | 3,24971 | 28 467 | 29,43819 | 257 879 | 347,96399 | 328,20061 | + 19,76338 |
| 35—39 | 37,23747 | 16,88437 | 20,35310 | 4,05225 | 35 498 | 33,18522 | 290 703 | 449,28507 | 389,16485 | + 60,12022 |
| 40—44 | 41,72819 | 20,19852 | 21,52967 | 4,84765 | 42 465 | 36,88054 | 323 074 | 559,36665 | 443,95163 | + 106,41502 |
| 45—49 | 46,13385 | 23,39262 | 22,74123 | 5,61423 | 49 181 | 40,51962 | 354 952 | 645,55083 | 494,17615 | + 151,37468 |
| 50—54 | 50,40823 | 26,39751 | 24,01072 | 6,33540 | 55 498 | 44,07283 | 386 078 | 733,29362 | 542,90408 | + 190,38954 |
| 55—59 | 54,47615 | 28,85453 | 25,62162 | 6,92508 | 60 664 | 47,55107 | 416 547 | 804,30150 | 587,65120 | + 216,65030 |
| 60—64 | 58,22488 | 30,56770 | 27,65718 | 7,33624 | 64 265 | 50,88864 | 445 784 | 846,44548 | 625,88825 | + 220,55723 |
| 65—69 | 61,51272 | 31,93544 | 29,57728 | 7,66450 | 67 141 | 53,84822 | 471 710 | 878,99769 | 656,13638 | + 222,86131 |
| 70—74 | 64,15119 | 32,78503 | 31,36616 | 7,86840 | 68 927 | 56,28279 | 493 037 | 897,51875 | 677,77183 | + 219,74692 |
| 75—79 | 65,97060 | 33,37088 | 32,59972 | 8,00900 | 70 159 | 57,96160 | 507 743 | 910,29028 | 692,96099 | + 217,32929 |
| 80—84 | 66,95027 | 33,37088 | 33,57939 | 8,00900 | 70 159 | 58,94127 | 516 326 | 910,29028 | 700,72428 | + 209,56600 |
| 85—89 | 67,31264 | 33,37088 | 33,94176 | 8,00900 | 70 159 | 59,30364 | 519 500 | 910,29028 | 703,69571 | + 206,59457 |
| 90—94 | 67,39056 | 33,37088 | 34,01968 | 8,00900 | 70 159 | 59,38156 | 520 182 | 910,29028 | 704,33465 | + 205,95563 |
| 95—99 | 67,39849 | 33,37088 | 34,02761 | 8,00900 | 70 159 | 59,38949 | 520 252 | 910,29028 | 704,39968 | + 205,89060 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) продолжительность жизни; (3) продолжительность экономически активной жизни; (4) продолжительность экономически инaktивной жизни; (5) продолжительность рабочего времени в годах; (6) в часах; (7) продолжительность нерабочего (свободного) времени, в годах; (8) в часах; (9) стоимость производства; (10) потребления; (11) избытка потребления (—), соответственно избытка производства (+) в 1000 фор. среднего человека, представляющего стационарное население.

Heading: (1) Age groups; (2) duration of life; (3) duration of the economically active life; (4) duration of the economically inactive life; (5) working time (years); (6) working time (hours); (7) non-working time (years); (8) non-working time (hours); (9) production; (10) consumption; (11) consumption surplus (—) or production surplus (+) of the average man representing the stationary population to the upper limit of the individual age groups.

8. Az 1959—1960. évi halandósági tábla stacionér népességét jelképező állagember munkájának termelékenységé, fogyasztásának hatékonysága és átlagos élettartama egy évének ára az egyes korcsoportok felső határáig

Производительность труда, эффективность потребления и цена одного года средней продолжительности жизни среднего человека представляющего стационарное население таблицы смертности за 1959—1960 годы до верхнего предела отдельных возрастных групп
Labour Productivity, Consumption Efficiency and the Price of One Year of Duration of Life of the Average Man Representing the Stationary Population of the Life Table for 1959—1960 to the Upper Limit of the Individual Age Groups

| Korcsoport ($x, x+n$) | A stacionér népességét jelképező állagember | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|---|---|
| | 1000 munka- órájára jutó termelésének értéke | 1000 forint értékű terme- lésére jutó munkaideje | nem munka- ideje 1000 órájára jutó fogyasztása értéke | 1000 forint értékű fogyasztá- sára jutó nem munka- ideje | átlagos élettartama egy évének ára | | | |
| | | | | | munkaidőben | termelt értékben | fogyasztott értékben | fogyasztási többlet (—), ill. terme- lési többlet (+) értékben |
| | az egyes korcsoportok felső határáig | | | | | | | |
| (1000 Ft) $\Sigma(L_{i,x}:l_0):$ $\Sigma(L_{m,x}:l_0)$ | (óra) $\Sigma(L_{m,x}:l_0):$ $\Sigma(L_{i,x}:l_0)$ | (1000 Ft) $\Sigma(L_{i,x}:l_0):$ $\Sigma(L_{m,x}:l_0)$ | (óra) $\Sigma(L_{m,x}:l_0):$ $\Sigma(L_{i,x}:l_0)$ | (óra) $\Sigma(L_{m,x}:l_0):$ $\Sigma(L_{i,x}:l_0)$ | (1000 Ft) $\Sigma(L_{i,x}:l_0):$ $\Sigma(L_{m,x}:l_0)$ | (1000 Ft) $\Sigma(L_{i,x}:l_0):$ $\Sigma(L_{m,x}:l_0)$ | (1000 Ft) $\Sigma(L_{i,+},l(-),x:l_0):$ $\Sigma(L_{m,x}:l_0)$ | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
| 0—4 | 0,0 | 0,0 | 0,55 | 1,82 | 0 | 0,00000 | 4,80000 | —1,80000 |
| 5—9 | 0,0 | 0,0 | 0,65 | 1,52 | 0 | 0,00000 | 5,74656 | —5,74656 |
| 10—14 | 5,9 | 170,9 | 0,76 | 1,31 | 32 | 0,18786 | 6,66078 | —6,47292 |
| 15—19 | 9,0 | 111,0 | 0,90 | 1,11 | 368 | 3,31505 | 7,56563 | —4,25058 |
| 20—24 | 10,5 | 95,4 | 1,04 | 0,96 | 606 | 6,36033 | 8,52410 | —2,16377 |
| 25—29 | 11,5 | 86,6 | 1,19 | 0,84 | 761 | 8,78108 | 9,49136 | —0,71028 |
| 30—34 | 12,2 | 81,8 | 1,27 | 0,79 | 872 | 10,64504 | 10,04043 | —0,60461 |
| 35—39 | 12,7 | 79,0 | 1,34 | 0,75 | 953 | 12,06540 | 10,50899 | +1,61451 |
| 40—44 | 13,0 | 77,2 | 1,37 | 0,73 | 1 018 | 13,18932 | 10,63913 | +2,55019 |
| 45—49 | 13,1 | 76,2 | 1,39 | 0,72 | 1 066 | 13,99300 | 10,71179 | +3,28121 |
| 50—54 | 13,2 | 75,7 | 1,41 | 0,71 | 1 101 | 14,54710 | 10,77015 | +3,77695 |
| 55—59 | 13,3 | 75,4 | 1,41 | 0,71 | 1 114 | 14,76429 | 10,78731 | +3,97698 |
| 60—64 | 13,2 | 75,9 | 1,40 | 0,71 | 1 104 | 14,53752 | 10,74950 | +3,78802 |
| 65—69 | 13,1 | 76,4 | 1,39 | 0,72 | 1 091 | 14,28969 | 10,66668 | +3,62301 |
| 70—74 | 13,0 | 76,8 | 1,37 | 0,73 | 1 074 | 13,99068 | 10,56523 | +3,42545 |
| 75—79 | 13,0 | 77,1 | 1,36 | 0,73 | 1 063 | 13,79842 | 10,50409 | +3,29433 |
| 80—84 | 0,0 | 0,0 | 1,35 | 0,74 | 0 | 13,59651 | 10,46634 | +3,13017 |
| 85—89 | 0,0 | 0,0 | 1,35 | 0,74 | 0 | 13,52332 | 10,45414 | +3,06918 |
| 90—94 | 0,0 | 0,0 | 1,35 | 0,74 | 0 | 13,50768 | 10,45153 | +3,05615 |
| 95—99 | 0,0 | 0,0 | 1,35 | 0,74 | 0 | 13,50609 | 10,45127 | +3,05482 |

Горизонтальная графа: (1) Возрастная группа; (2) Стоимость производства, приходящаяся на 1000 рабочих часов; (3) рабочее время, приходящееся на 1000 фор. стоимости производства; (4) стоимость потребления, приходящаяся на 1000 часов нерабочего времени; (5) нерабочее время приходящееся на 1000 фор. стоимости потребления среднего человека, представляющего стационарное население в 1000 фор., соответственно в часах до верхнего предела отдельных возрастных групп; (6) Цена одного года средней продолжительности жизни среднего человека, представляющего стационарное население в рабочем времени (часы); (7) в стоимости производства; (8) в стоимости потребления; (9) в стоимости избытка потребления (—), соответственно избытка производства (+).

Heading: (1) Age groups; (2) value of production per 1000 working hours; (3) working time per production of 1000 Forints; (4) value of consumption per 1000 hours of non-working time; (5) non-working time per consumption of 1000 Forints; (6) price of one year of duration of life, in terms of working time; (7) value produced; (8) value consumed; (9) value of consumption surplus (—) or production surplus (+) to the upper limit of the individual age group.

gyasztását stb. az általános népességelőszámítás és a gazdaságilag aktív népességnek a szóban forgó korcsoporton belüli aránya, a gazdaságilag aktív élettartamon belüli munkaidőhányad, a vonatkozó korcsoport népességét jelképező átlagember termelése és fogyasztása stb. mutatóinak a felhasználásával számíthatjuk ki.

A gazdasági halandósági táblák többek között a népesség reprodukciójának függvényeként felfogott gazdasági reprodukció elméleti megközelítésére is felhasználhatók. A demográfia egyik ismert tétele, hogy a halandósági tábla stationér népességének száma (vagyis a T_0 — értéke) a születések száma és a születéskor várható átlagos élettartam szorzataként is definiálható:

$$T_0 = l_0 \times e_0^0.$$

Amennyiben a halandósági tábla által képviselt korszpecifikus elhalálozási, ill. továbbélési valószínűségeket nem változnak, változatlan marad e népesség száma és korösszetétele (vagyis az $L_x : T_0$ arányok) is. Ha viszont akár a születések számának, akár a születéskor várható átlagos élettartamnak a megváltozása következtében e két tényező szorzatának az eredménye nő vagy csökken, a népesség száma is nő vagy csökken stb. A stationér népesség gazdaságilag aktív élettartama, gazdaságilag inaktív élettartama, munkaideje, nem munkaideje (szabadideje),³ termelése, fogyasztása és fogyasztási, ill. termelési többlete szintén definiálható a születések száma és a születéskor várható átlagos gazdaságilag aktív élettartam, gazdaságilag inaktív élettartam, munkaidő, nem munkaidő (szabadidő), termelés, fogyasztás és fogyasztási, ill. termelési többlet szorzataként, vagyis:

$$\begin{aligned} T_{g,0} &= l_0 \times e_{g,0}^0; \\ T_{i,0} &= l_0 \times e_{i,0}^0; \\ T_{m,0} &= l_0 \times e_{m,0}^0; \\ T_{sz,0} &= l_0 \times e_{sz,0}^0; \\ T_{t,0} &= l_0 \times e_{t,0}^0; \\ T_{f,0} &= l_0 \times e_{f,0}^0; \\ T_{t(+),f(-),0} &= l_0 \times e_{t(+),f(-),0}^0. \end{aligned}$$

Amennyiben a születések száma, a korszpecifikus elhalálozási, ill. továbbélési valószínűségeket és a gazdasági aktivitás és inaktivitás korszpecifikus arányszámait, a gazdaságilag aktív élettartamon belüli munkaidőhányad, az egyes korcsoportok népességét jelképező átlagember termelése és fogyasztása stb. nem változnak, nem változnak a fenti szorzatok tényezőinek értékei, s ebből adódóan e szorzatok eredményei és ezen eredmények kormegoszlása (vagyis az $L_{g,x} : T_{g,0}$; $L_{i,x} : T_{i,0}$; $L_{m,x} : T_{m,0}$; $L_{sz,x} : T_{sz,0}$; $L_{t,x} : T_{t,0}$; $L_{f,x} : T_{f,0}$; $L_{t(+),f(-),x} : T_{t(+),f(-),0}$ arányok) sem. Ha viszont akár a születések számának, akár a születéskor várható gazdasági szempontból specifikus élettartamoknak, ill. teljesítményeknek a megváltozása következtében a szóban forgó tényezőpárok szorzatának eredménye nő vagy csökken, a népesség gazdaságilag aktív és inaktív összeélettartama, összes munkaideje, nem munkaideje (szabadideje),³ termelése, fogyasztása és fogyasztási, ill. termelési többlete (vagyis a $T_{g,0}$; $T_{i,0}$; $T_{m,0}$; $T_{sz,0}$; $T_{t,0}$; $T_{f,0}$ és $T_{t(+),f(-),0}$ mutatók által reprezentált volumenek) szintén nő vagy csökken stb. A demokónómiai reprodukció elmélete termé-

³ Vagyis a gazdaságilag aktív és a gazdaságilag inaktív, a mindig dolgozó és a sosem dolgozó stationér népesség összlétszáma.

szetesen elsősorban a stabil népességi modell felhasználásával végzett számítások útján lenne kidolgozható.

A tanulmányunkban bemutatott gazdasági halandósági táblákat tanulságos lenne a különböző alnépességek: a férfiak és a nők, a városi és a falusi népesség, a különböző területegységek (gazdasági régiók, megyék, járások stb.) népessége, a különböző iskolai végzettségű népességrétegek, a különböző népgazdasági ágakhoz, foglalkozási ágakhoz stb. tartozó alnépességek gazdasági halandósági tábláinak formájában is kidolgozni. Ehhez természetesen a vonatkozó alnépességek halandósági tábláin kívül a szükséges gazdasági jellemzők korszpecifikus intenzitásának ismeretére is szükségünk lenne. Célszerű lenne e számítások longitudinális módszerrel történő elvégzése is. A különböző gazdasági halandósági táblák kidolgozása a gazdaságdemográfia számos igen fontos kérdése megoldásának az elengedhetetlen feltétele.

IRODALOM

1. Dr. Szabady Egon: Magyarország népességének gazdasági halandósági alaptáblái. *Kézirat.*
2. Pallós Emil—Valkovics Emil: A gazdaságilag aktív és inaktív élettartam. *Demográfia* 1965. évi 1. sz. 30—59. p.

ПРОИЗВОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ВЕНГРИИ

Резюме

Таблицы смертности — как известно — могут быть использованы не только в целях анализа закономерностей смертности. При помощи их методологического аппарата можно описать и ряд других явлений, так между прочим и динамику многих экономических явлений, находящихся во взаимосвязи со смертностью. Мы можем, например, исчислить таблицы экономической активности и инактивности, производства и потребления, избытка потребления над производством или, соответственно, производства над потреблением ит.д.

Основные этапы хода расчетов таблицы экономической активности и инактивности: а) распределение стационарного населения взятой за основу таблицы смертности на экономически активное и экономически инактивное стационарное поднаселения с помощью возрастнo-специфических коэффициентов экономической активности; б) определение числа всех лет, предстоящих дожить в экономически активном и инактивном состоянии начиная с возраста x лет путем кумулятивного суммирования снизу указанных в пункте а) данных о стационарных поднаселениях; в) исчисление средней продолжительности экономической активной и экономически инактивной жизни, ожидаемой в возрасте x лет путем деления данных, указанных в пункте б) на соответствующие данные порядка дожития.

Основные этапы хода расчетов данных таблиц производства и потребления и избытка потребления над производством или, соответственно, производства над потреблением: а) определение производства, потребления и избытка потребления и, соответственно, производства стационарного населения взятой за основу таблицы смертности путем умножения числа лиц, относящихся к отдельным возрастным группам стационарного населения на величины производства, потребления, избытка потребления и, соответственно, производства, среднего человека, представляющего соответствующие возрастные группы; б) определение всего производства потребления, избытка потребления и, соответственно, производства ожи-

даемого с возраста x лет путем кумулятивного суммирования снизу указанных в пункте *a*) данных; *в*) исчисление среднего производства, потребления, избытка производства и, соответственно, потребления ожидаемого в возрасте x лет путем деления данных пункта *б*) на соответствующие данные порядка дожития.

Из таблиц экономической активности и инактивности, производства и потребления, далее избытка потребления над производством и избытка производства над потреблением, которые были названы нами основными таблицами смертности¹ непосредственно или при помощи соответствующих данных экономической статистики можно исчислить дальнейшие экономические таблицы смертности. Эти последние могут быть названы производными экономическими таблицами смертности. Такими производными таблицами являются: таблица рабочего и нерабочего времени (таблица 1), которая, между прочим, содержит и данные среднего рабочего и нерабочего (свободного) времени, ожидаемого в возрасте x лет; таблица производительности труда и эффективности потребления (таблица 2), которая описывает между прочим производство, приходящееся 1000 часов среднего рабочего времени, ожидаемого в возрасте x лет, а также потребление, приходящееся на 1000 часов среднего нерабочего времени, ожидаемого в возрасте x лет, и далее, инверсы указанных показателей; таблица различных цен средней продолжительности жизни (таблица 3), которая показывает цены одного года средней продолжительности жизни, ожидаемого в возрасте x лет, выраженные в рабочем времени, в стоимости созданной продукции, потребления, избытке потребления над производством, или, соответственно, производства над потреблением.

В работе дается также описание важнейших экономических характеристик среднего человека-представителя стационарного населения таблицы смертности за 1959—1960 годы в рамках отдельных возрастных групп (таблицы 4, 5—6) и их кумулированной величины до верхнего предела отдельных возрастных групп (таблицы 7 и 8). В заключительной части очерка автор ставит вопрос о возможности исчисления дальнейших производных экономических таблиц смертности и дает оценку экономическим таблицам смертности и с точки зрения экономического планирования и разработки теории демо-экономического воспроизводства (репродукции).

Исчисление различных экономических таблиц смертности — прежде всего вследствие возможностей их использования в области экономического планирования — представляет собой все возрастающую по своему значению задачу Научно-исследовательской группы по демографии Центрального статистического управления ВНР.

DERIVED ECONOMIC LIFE TABLES OF HUNGARY'S POPULATION

Summary

As it is well-known, life tables can be used not only for analysing the regularities of mortality. By means of their methodological apparatus the development of numerous other phenomena, among others, of numerous economic phenomena connected with mortality can also be described. It is possible for example to calculate the tables of the economic activity and inactivity, of the production and consumption as well as of the consumption surplus exceeding production or production surplus exceeding consumption etc.

Principal phases of computing the table of economic activity and inactivity: *a*) division of the stationary population of the life table taken as a basis into economically active and economically inactive stationary sub-populations by using the age-specific economic activity rates; *b*) determination of the number of years to be lived economically

¹ См. рукопись *д-ра Эгона Сабади*: „Основные экономические таблицы смертности населения Венгрии (1).

actively or inactively from the age of x years by means of summing up "from below" the data of the stationary sub-populations concerned; *c*) computation of the average expectation of the economically active and economically inactive life at the age of x years by dividing the figures indicated under *b*) with the corresponding data of survivors.

Principal phases of the computation of the data included in tables of the production and consumption and of the consumption surplus exceeding production or production surplus exceeding consumption are: *a*) determination of the production, consumption, production surplus or consumption surplus of the stationary population of the life table by multiplying the number of those belonging to the individual age groups of the stationary population with the values of the production, consumption, consumption or production surplus of the average man representing the age groups; *b*) determination of the total production, total consumption, total production surplus or total consumption surplus to be expected from the age of x years on by means of summing up "from below" the data indicated under *a*); *c*) computation of the average production, average consumption, average production or consumption surplus to be expected at the age of x years by dividing the figures under *b*) with the corresponding data of the survivors.

On basis of the tables indicating economic activity and inactivity, production and consumption, the surplus of consumption exceeding production and the surplus of production exceeding consumption, (which we have named basic economic life tables¹) additional economic life tables can also be calculated in a direct way or by proper economic-statistical data. The latter can be named derived economic life tables. Such derived tables are: the table indicating the working time and non-working time (Table 1), which contains, among others, the average expectation of the working time and non-working time (leisure time) at age x ; the table indicating labour productivity and the efficiency of consumption (Table 2), which presents the development of production per 1000 hours of the average working time to be expected at age x as well as the consumption per 1000 Forints of the average non-working time to be expected at age x as well as their inverses; further the tables of the different prices of the average duration of life (Table 3) showing the development of the prices of one year of the average expectation of life in terms of working time, value produced, value consumed, value of consumption surplus or production surplus.

The article also describes the development of the main economic characteristics of the life of the average man symbolizing the stationary population of the life table for 1959—1960 within the age groups (Tables 4, 5 and 6) and up to upper limit of the age-groups (Tables 7 and 8). In the concluding part of the paper the author raises also the possibility of calculating additional derived economic life tables and evaluates them also from the point of view of economic planning and the theory of demo-economical reproduction.

The computation of the different economic life tables—first of all in order to use them in economic planning—is a task of ever growing importance of the Research Group for Population Studies of the Hungary's Central Statistical Office.

¹ See Dr. Egon Szabady's: "Basic Economic Life Tables of Hungary's Population Manuscript." (1)"

KÖZLEMÉNYEK

A HALANDÓSÁG PROBLÉMÁI AZ 1965. ÉVI BELGRÁDI NÉPESEDÉSIVILÁGKONFERENCIÁN

DR. ANDORKA RUDOLF

Egy plenáris és egy vitacsoport ülés foglalkozott a halandóság kérdéseivel. Ezek:

A. 2. *Halandóság.* A nyers, valamint a korszecifikus és nemek szerinti halálozási arányszámok alakulása a világ különböző részein. A közegészségügyi intézkedések, valamint a gazdasági és társadalmi fejlődés hatása a halandóságra, különös tekintettel a gyengén fejlett országok helyzetére. A csökkenő halandóság gazdasági hatásai.

B. 3. A halandóság, a morbiditás és a halálokok összefüggései.

Dr. C. C. Spicer a plenáris ülés számára készített alapdolgozatában bemutatta a halandóság állását a világ különböző részeiben. Amint azt a tábla mutatja, két nagy csoportot lehet megkülönböztetni: azokat az országokat, amelyekben a nyers halálozási arányszám 8—10‰ körül van, és amelyekben 20‰ körül vagy afölött van. Még élesebb különbségek mutatkoznak, ha a születéskor várható átlagos élettartamokat hasonlítjuk össze.

A halandóság a világ különböző részeiben
Смертность в различных частях света
Mortality in different parts of the world

| Világrész (1) | Nyers halálozási arányszám (ezrelék) 1955—1959 (2) | A születéskor várható átlagos élettartam (év) 1955—1958 (3) |
|--|--|---|
| Észak-Amerika | 9 | 70 |
| Óccánia | 9 | 68 |
| Európa (a Szovjetunió kivételével) | 10 | 68 |
| Szovjetunió | 8 | 68 |
| Latin-Amerika | 19 | 50—55 |
| Ázsia (a Szovjetunió kivételével) | 23 | 40—50 |
| Afrika | 27 | valószínűleg keve- sebb mint 40 |

Горизонтальная графа: (1) Части света; (2) Общии коэффициент смертности (в про-
миллях) за 1955—1959 гг.; (3) Средняя продолжительность ожидаемой при рождении жизни
(годы) 1955—1958 гг.

Heading: (1) Continent; (2) crude death rate (‰—) 1955—1959; (3) expectation of life at birth
(years) 1955—1958.

A halandóság trendjeinek vizsgálatát erősen akadályozza a megfelelő adatok hiánya. Ezért csupán több európai ország és bizonyos mértékig az Egyesült Államok halandóságának évszázados alakulását lehet fölvezetni. Úgy látszik, hogy a 19. század harmincas-negyvenes évéig nem csökkent erősen a halandóság. Az ezután megindult csökkenés következtében a születéskor várható átlagos élettartam 40 évről kb. 70 évre nőtt az elmúlt évekig. Meg lehet állapítani, hogy a halandóság gyorsabban csökkent azokban az országokban, amelyekben a csökkenés később kezdődött meg. Különösen világos példa erre Trinidad és Tobago, ahol 1922 és 1956 között a születéskor várható élettartam akkora növekedést ér el, amilyenhez Svédországban 110 év (1810—1920) volt szükséges.

A halandóság nemenkénti különbségei összefüggésben vannak a halandóság általános szintjével. A születéskor és az első életévben a nők halandósága mindenütt kedvezőbb. Az ötödik életévtől kb. a negyvenedik életévig azonban jelentős eltérések mutatkoznak: a nagy halandóságú gyengén fejlett országokban ebben az időszakban a nők halandósága kedvezőtlenebb, a kis halandóságú gazdaságilag fejlett országokban viszont kedvezőbb a férfiakénál. A negyvenedik életév után a nők halandósága ismét minden társadalomban kedvezőbb. A nők kedvezőtlenebb halandóságát a gyengén fejlett, túlnyomórésztben mezőgazdasági országokban több tényező magyarázhatja meg: a gyermekszüléssel kapcsolatos halandóság és igénybevétel, a nők kedvezőtlen helyzete ezekben a társadalmakban, esetleg elhanyagolás és gyermekvilkosság. A civilizált társadalmakban a nők kevesebb gyermeket szünek és kisebb a szüléssel kapcsolatos halandóság, a nők a férfiakkal egyenjogúakká válnak stb., ezért a nők halandósága minden korosztályban jobb.

A halandóság javulása korcsoportonként is eltérő képet mutat. Elsősorban a gyermek és a fiatal felnőtt korcsoportok halandósága javul erősen, a csecsemőhalandóság csökkenése ennél csekélyebb, és az öregkori halandóság javulásában érik el a legkisebb eredményeket. Így a halandóság jellegzetes *U*-alakú görbéjében az *U* elmélyül.

Az igen nagy csecsemőkori halandóság teszi indokolttá, hogy vizsgálatára különös gondot fordítsanak és csökkentését a megelőző orvostudomány egyik fő feladatának tekintsék. Úgy látszik, hogy a 19. században a csecsemőhalandóság lényegesen kevésbé csökkent az általános gazdasági fejlődéssel párhuzamosan, mint a halandóság általában. Ebből arra lehet következtetni, hogy a csecsemőhalandóságra más tényezők is hatnak, mint amelyek a halandóságot csökkentik. Célszerű különválasztani az első hónap és a következő tizenegy hónap halandóságát is, mert a bennük szerepet játszó halálokok meglehetősen különböznek. Az első hónap halandóságát főképpen a szülés előtti vagy alatti körülmények okozzák, viszont a következő tizenegy hónap alatt már a születés után ható, exogén tényezők okozzák a halálesetek legnagyobb részét. Az endogén halálokok természetét még nem értjük kellőképpen, sok esetben veleszületett rendellenességekkel állnak kapcsolatban.

Az országok közötti halandósági összehasonlításokat nagymértékben akadályozza a megbízható statisztikai adatok hiánya. Az ideális követelmény az lenne, hogy a gyengén fejlett országokról is rendelkezésre álljanak az összes kor-specifikus halandósági arányszámok. A gyakorlatban erre ritkán lehet számítani, viszont egyes adatokat, például egy vagy több korcsoport halandóságát, vagy a nyers halandósági arányszámot, vagy a születéskor várható átlagos élettartamot elég jól meg lehet állapítani. E töredékes adatok alapján is képet lehet kapni a népesség halandósági táblájáról az ENSZ modell halandósági táblái alapján. Ezek nemcsak a nyers halálzási arányszám és az egyes kor-specifikus halandóságok közötti összefüggéseket adják meg, hanem lehetővé teszik az utóbbiak változásának megközelítő előrebecslését is a halandóság általános csökkenése esetére.

Az egyes halálokok között a fertőző és elősdiék által okozott betegségek leküzdésében érte el az orvostudomány és a közegészségügy a legnagyobb eredményeket az elmúlt száz év során. Ezenkívül az életszínvonal általános emelkedése is összefüggésben áll e betegségek csökkenésével. Egyes esetekben, például a vörhenynél, valószínűleg szerepet játszik a fertőző organizmusok virulenciájának változása is. Az idősebb korosztályoknál a tüdőgyulladás továbbra

is jelentős halálok maradt. A rák okozta halandóság területén eddig nem sikerült javulást elérni. A rák különböző fajtái közül a tüdőrák úgy látszik kapcsolatban van a dohányzással és a levegő szennyezettségével, a mellrák növekedése, és a méhrák csökkenése pedig valószínűleg a szült gyermekek számának csökkenésével áll kapcsolatban. A legtöbb gazdaságilag fejlett országban a legfontosabb halálóki csoportot a keringési rendszer betegségei alkotják. Jelentőségük egyre nő, ahogyan a fiatalabb korosztályokban javul a halandóság, mert több ember éri meg azt a kort, amikor a keringési rendszer betegségei általánosak. Nem látszik teljesen bizonyítottnak, hogy a szívkoszorúér trombózis jelentősége nő és összefüggésben áll a fejlett országok modern életkörülményeivel, így a dohányzással, a kevés testmozgással, a túlságosan nagy zsírfogyasztással. Összefoglalásképpen meg lehet állapítani, hogy az életszínvonal emelkedése és az eddig alkalmazott megelőző közegészségügyi és orvosi intézkedések alig vagy egyáltalán nem csökkentik a rák és a keringési rendszer betegségei által okozott halandóságot, ezért azoknak javításához teljesen új módszerekre lesz szükség. A fiatalabb korcsoportok betegségei, amelyeknek leküzdésében jelentős eredményeket értek el, főképpen környezeti eredetűek és exogének, ezzel szemben az öregkori betegségekből nagyobb szerepet játszanak a genetikai tényezők, ezért a környezet megváltoztatásával kevésbé befolyásolhatók.

A halandóság történeti alakulását elemezve C. C. Spicer megállapítja, hogy a régi társadalmakban jelentős szerepet játszottak helyenként a szándékos intézkedések (abortusz, gyermekgyilkosság), a háborúk (például a harmincéves háborúban Németország lakossága kb. felére csökkent), az éhség, a rossz tápláltság (amely a betegségekkel szembeni ellenállóképességet csökkentette), valamint a fertőző és élősködők által okozta betegségek.

A korán gazdasági fejlődésnek indult országokban a tuberkulózis, a hastífusz és a vörheny visszaszorítása okozta elsősorban a halandóság csökkenését. A tuberkulózis igen nagy csökkenését nem lehet egyszerűen a pontosabb diagnózissal tulajdonítani, mert a légzőrendszer más betegségeinél nem mutatkozik ezzel egyidejűleg növekedés. Ebben az időszakban lényegében nem voltak még hatékony gyógyászati eszközök sem. A tuberkulózis okozta halálozás csökkenése olyan gyors volt, hogy genetikai tényezőkre sem lehet következtetni. Ezért valószínűnek látszik, hogy azt mindenek előtt az életszínvonal általános emelkedése, főképpen a jobb táplálkozás és lakásviszonyok okozták. Ezzel szemben a hastífusz, kolera és más hasonló betegségek háttérbe szorítása a közegészségügyi viszonyok javulásával, elsősorban a tiszta ivóvíz biztosításával és a szennyvízelvezetéssel áll szoros összefüggésben.

A múlt század végén a halandóság csökkenését meggyorsította a bakteriológiai ismeretek növekvő gyakorlati alkalmazása, az oltóanyagok használata, a fertőtlenítés a sebészetben, valamint a széleskörű megelőző rendszabályok. Az első világháború után hozzájárult ezekhez az inzulin, majd a szulfonamidok és antibiotikumok bevezetése.

A halandóság csökkentéséért folytatott küzdelem a fejlett országokban új szakaszba lépett: a fertőző betegségeknek majdnem teljes kiküszöbölésével a rák és a szívbetegségek váltak központi problémává, ezeknek leküzdése azonban egészen új módszereket igényel.

A közelmúltban fejlődésnek indult országokban a halandóság csökkenése sokkal gyorsabb volt, mint a jelenlegi fejlett országokban 50—100 évvel ezelőtt. Ennek oka, hogy a múlt században a halandóság csökkentésében elért fejlődés meglehetősen empirikus alapokon nyugodott, és inkább a jólét általános emelkedésével, mint speciális megelőző intézkedésekkel állt kapcsolatban. Ezzel szemben a most fejlődésnek indult országokban egyszerű és rendszeresen alkalmazzák a hosszabb időn keresztül összegyűjtött orvostudományi és közegészségügyi ismereteket. Jellemző erre a malária majdnem teljes kiirtása egyes trópusi országokban néhány év leforgása alatt.

A halandóság várható alakulása szempontjából meg kell különböztetni a gazdaságilag gyengén fejlett és a fejlett országokat. Az előbbieknél a halandóság jelentős javulására lehet számítani, ezzel párhuzamosan azonban az így gyorsabban növekvő népesség ellátása, a munkahelyek teremtése okoz problé-

mákat. Ha a népesség gyors növekedése az életszínvonal süllyedéséhez vezetne, ez szükségszerűen előbb-utóbb újra növelné a halandóságot.

A fejlett országokban a halandóság további csökkentésének lehetőségei sokkal korlátozottabbaknak látszanak. Még ha sikerül is a rák és a szívbetegségek elleni küzdelemben jelentős eredményeket elérni, akkor sem lehet a halandóságnak az eddighez hasonló ütemű javulására számítani. A légzőrendszer betegségei, elsősorban az influenza vírus leküzdése is jelentős eredményekkel járhat.

Az orvostudományi ismeretek terén azonban jelentős fehér foltok mutatkoznak, elsősorban a rák, a szívbetegségek és a veleszületett fejlődési rendellenességek terén. A rákos folyamat alapvető mechanizmusáról eddig semmit sem tudunk, bár bizonyos részeredmények nagy előrelépést jelentenek. Hasonló a helyzet a keringési rendszer betegségeinél. Itt is mutatkozik bizonyos összefüggés a dohányzással, de ez valószínűleg más természetű, mint a tüdőráknál. A veleszületett fejlődési rendellenességek okai valószínűleg igen sokrétűek, egyesek szezonális jellege arra enged következtetni, hogy jelentős előrehaladást lehet elérni leküzdésükben. Bár a halálokok között nem játszanak nagy szerepet, az elmebetegségek is egyre nagyobb közegészségügyi problémát jelentenek. A főbb elmebetegségek okainak ismeretlensége lényeges hiány az orvostudományok területén.

Ha sikerül valaha a szívbetegségek és a rák halandóságát olyan mértékben csökkenteni, mint a múltban a fertőző betegségek okozta halálesetek számát, akkor az általános öregedési folyamat valószínűleg 80—100 évben fogja megszabni az emberi élet hosszának felső határát. A világ jelenlegi állapotában C. C. Spicer szerint nem látszik sok értelme a tudományos erőfeszítéseket e határ további kitolására összpontosítani, ezzel szemben nagy jelentősége lenne a munkaképes életkor meghosszabbításának.

A beküldött tanulmányok egy része a halandóság alakulását elemezte különböző országokban és régiókban. Különös figyelmet érdemel közülük többek között két, a csecsemőhalandósággal foglalkozó dolgozat. *I. M. Moriyama* megállapította, hogy a csecsemőhalandóság csökkenése a vizsgált gazdaságilag fejlett országokban az utóbbi évtizedben meglassult. Ennek okait kutatva leszögezi, hogy azok nem lehetnek a statisztikai adatfelvétel hibáiban, és arra sem lehet visszavezetni a jelenséget, hogy a régebben halvaszületéssel végződő terhességek egy része a nőgyógyászat fejlődése következtében most élveszületéssel fejeződik be. További jelentős javulásra csak akkor lehet ezekben az országokban számítani, ha a tüdőgyulladás, a veleszületett fejlődési rendellenességek, a születési sérülések és a koraszülések területén jelentős eredményeket ér el az orvostudomány. *J. Holzer* a lengyel csecsemőhalandóság vizsgálata alapján megállapította, hogy az első tíz nap alatti halálesetek aránya az első élethónaphani többi haláleset számához viszonyítva nőtt. Ez az arány a városokban nagyobb, mint a falvakban.

A dolgozatok második része a halandóságot csökkentő tényezőkkel foglalkozott. *G. Z. Johnson* rámutatott a terhesgondozás, az orvosi ellenőrzés, az egészséges ivóvízellátás és más közegészségügyi intézkedések nagy hatására a gyengén fejlett országokban. *R. V. Medjanik* szintén a terhesgondozás és a csecsemőkorai orvosi felügyelet nagy jelentőségére mutatott rá Ukrajna csecsemőhalandóságának adatai alapján. *A. Kusukawa* a halandóságot csökkentő tényezők két csoportját különbözteti meg: 1. az életszínvonal emelkedését, 2. a jobb közegészségügyi viszonyokat. A születéskor várható átlagos élettartam és a közegészségügyi, valamint társadalmi és gazdasági tényezők közötti kapcsolatot variancia-elemzéssel vizsgálta. A közegészségügyi színvonalát a kórházi ágyak számával jellemezte, a társadalmi tényezők között a városi népesség arányát, a 15 éves és idősebb nők írni-olvasni tudását, valamint a rádiókészülékek számát vette figyelembe, a gazdasági fejlettséget pedig az egy főre eső jövedelemmel, energiafogyasztással és a mezőgazdaságon kívül foglalkoztatott keresők arányával mérte. A 63 ország adatait felhasználó dolgozatnak, amint azt szerzője is hangsúlyozta, elsősorban módszertani értéke van. Mindenesetre arra lehet azonban következtetni, hogy a mai fejlett országokban a múltban inkább az életszínvonal emelkedése, viszont a mai gazdaságilag gyengén fejlett ország-

gokban jelenleg inkább a közegészségügyi helyzet javulása játssza a döntő szerepet a halandóság csökkentésében. *F. Burkhardt* és *L. Osadnik* tanulmánya differenciálegyenletek segítségével elemezte a halandósági trendek, valamint a városiasodás és iparosodás összefüggését.

Végül a dolgozatok harmadik jelentős csoportja a csökkenő halandóság gazdasági és társadalmi következményeit tárgyalta. Ezek a következmények attól függenek, hogy a halandóság csökkenésével párhuzamosan hogyan alakul a termékenység. Ha a termékenység nem vagy csak alig csökken, akkor a közvetlen hatás a természetes szaporodás megnövekedése; ugyanakkor a korösszetétel nem nagyon változik meg. Viszont, ha a halandósággal együtt a termékenység is erősen csökken, akkor erősen megváltozik a korstruktúra: a fiatalok aránya csökken és az öregek nő.

A fiatal korcsoportok halandóságának csökkenése növeli a munkaerőt. Ez kedvező jelenség, hacsak nincs nagy és hosszútávú munkanélküliség. Ugyanakkor ez azt is jelenti, hogy a meghalt fiatalokra fordított felnevelési stb. költségek, erőfeszítések csökkennek, ez jelentős megtakarítás a társadalom számára.

Az idős emberek arányának megnövekedése viszont számos gazdasági és társadalmi problémát vet fel. Ezekkel a gerontológia foglalkozik. Hangsúlyozni kell, hogy a gerontológiai kutatások célja nem pusztán az élettartam meghosszabbítása, hanem elsősorban az aktív élet kiterjesztése.

R. J. Myers az Egyesült Államok adatai alapján a nyugdíjterher alakulását tanulmányozta. Összehasonlította a nyugdíjki fizetések és a bérek arányát az 1900—1902., az 1959—1961. évi, valamint egy hipotetikus (az előbbihez viszonyítva 50%-kal kisebb korspecifikus halandósági arányszámok alapján szerkesztett) halandósági tábla körülményei között. Ez az arány 8,1, 10,6 és 18,0%. Tehát, ha a halandósági az említett hipotézisnek megfelelően alakulna, a nyugdíjak és a bérek aránya 75%-kal nagyobb lenne, mint 1959—1961-ben. Ha a minimális nyugdíjbavonulási kort felemelnék 65 évről 72 évre, akkor a nyugdíjak és bérek aránya változatlan maradna.

T. K. Burch a halandóság csökkenésének szociológiai hatásait elemezte. Megállapította, hogy a kis halandóságú társadalomban sokkal kevesebb az árva. Például, ha a születéskor várható átlagos élettartam 20 év, akkor az emberek fele 20 éves korában már elvesztette édesanyját. Ugyanez az arány a legkisebb halandóságú társadalomban ($e_0 = 73,9$ év) ma 3,4%. Ez azt jelenti, hogy a felnőtt emberek nagy részének élnék a szülei és azokkal megfelelő kapcsolatot kell fenntartania; ez bizonyos társadalmi problémákat vet fel. Az Egyesült Nemzeteknek az öregedés hatásaival foglalkozó tanulmányára támaszkodva kiszámította, hogy a halandóság csökkenése — ha a többi tényező, elsősorban a termékenység változatlan marad — növeli a szülőkre nehezítő gyermekeltartási terhet. Véleménye szerint ezért a halandóság és a termékenység csökkenése okozati kapcsolatban van egymással, nem csupán közös kulturális, gazdasági, társadalmi tényezők okozzák mind a kettőt. Rámutatott arra is, hogy a nagy halandóságú társadalmakban a családmag fennmaradása túlságosan bizonytalan ahhoz, hogy a háztartás vezetésének, gyermekek nevelésének, az öregek ellátásának fontos funkcióit teljesen rá lehetne bízni, ezért marad fenn a nagycsalád-rendszer. A kis halandóságú társadalmakban viszont a nagycsalád-rendszer fokozatosan gyengül és a családmag látja el ezeket a funkciókat.

A belgrádi Világkonferenciára beküldött tanulmányok jó képet adnak a halandóság alakulásáról a világ különböző részeiben. Ezzel szemben a halandóság alakulását meghatározó okok és a halandóság és termékenység csökkenéssel járó öregedés társadalmi és gazdasági hatásai azonban még nincsenek kellőképpen felderítve.

I R O D A L O M

1. *Spicer, C. C.*: Factors Affecting Health and Mortality. (Az egészségi állapotot és a halandóságot befolyásoló tényezők.) Background paper A. 2, B. 3/12/E/461.
2. *Pirc, B.*: Mortality. (Halandóság.) Mod /A. 2/ 612.
3. *Moriyama, I. M.*: Infant Mortality in Certain Countries of Low Mortality. (A csecsemőhalandóság egyes kis halandóságú országokban.) A. 2/1/E/7.
4. *Holzer, J.*: The Evolution of Infant Mortality in Poland. (A csecsemőhalandóság alakulása Lengyelországban.) A. 2/V/E/144.

5. *Johnson, G. Z.*: Public Health Activities as Factors in Levels and Trends of Mortality and Morbidity in Developing Countries. (A közegészségügyi akciók, mint a halandóság és a morbiditás szintjét és trendjét befolyásoló tényezők a fejlődő országokban.) A. 2/1/E/413.
6. *Medjanik, R. V.*: Measures to Reduce Infant Mortality in the Ukrainian SSR. (A csecsemőhalandóságot csökkentő intézkedések az Ukrán SzSzk-ban. A. 2/1/R/196.
7. *Kusukawa, A.*: Social and Economic Factors in Mortality in Developing Countries. (A halandóságot befolyásoló társadalmi és gazdasági tényezők a fejlődő országokban.) A. 2/1/E/8.
8. *Burkhardt, F., Osadnik, L.*: Trends of Mortality by the Aid of Differential Equations with Parameters of Urbanization and Industrialization. (A halandóság trendjei differenciálegyenletek alapján, városodási és iparosodási paraméterekkel.) B. 2/V/E/398.
9. *Myers, R. J.*: Effect of Declining Mortality on Old-Age Pension Systems. (A halandóság csökkenésének hatása a nyugdíjrendszerekre.) A. 2. 178.
10. *Burch, T. K.*: Some Social Implications of Varying Mortality. (A változó halandóság egyes társadalmi hatásai.) A. 2/V/E/348.

ПРОБЛЕМЫ СМЕРТНОСТИ НА ВСЕМИРНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО НАРОДОНАСЕЛЕНИЮ 1965 ГОДА В БЕЛГРАДЕ. Журнал *Демография*, — как на это указывалось в номере 2 за 1966 год —, систематически публикует основные вопросы, обсужденные в работе Всемирной конференции по народонаселению. Настоящая статья излагает доклады, представленные на заседания А 2 и В 3 и возникшие в ходе прений вопросы.

THE PROBLEMS OF MORTALITY ON THE WORLD POPULATION CONFERENCE, BALGRADE, 1965. The *DEMOGRÁFIA* as it was foretold in number 2, 1966, reviews continually the main problems discussed on the World Population Conference. The present review gives a summary of the papers submitted to sessions A. 2, and B, 3, and also of the contributions and discussions of the sessions.

A TERMÉKENYSÉG KÉRDÉSEI AZ 1965. ÉVI BELGRÁDI NÉPESEDÉSI VILÁGKONFERENCIÁN

DR. ACSÁDI GYÖRGY

A konferencia előkészítő anyagai, s az üléseken elhangzott viták igazolták, hogy a jelenkori demográfiai fejlődés legtöbb kérdést felvető tényezője a termékenység. A gazdaságilag fejlett országokban most már befejezéséhez közeledik az a százados folyamat, amelynek következtében a halandóság alacsony színvonalra csökkent, s a fejlődő országokban is megvan a lehetősége annak, hogy a halandóság területén viszonylag rövid idő alatt jelentős javulást érjenek el. Az egyes országok népessége vagy az emberiség reprodukciója szempontjából tehát az egyébként sok kérdést felvető halandóság szerepe nem problematikus. Annál kérdésesebb viszont a termékenység szerepe, amely a világ különböző részein nemcsak eltérő színvonalú, hanem trendjeiben is különböző.

A termékenységgel kapcsolatos kérdéseket a konferencia négy ülészakán is vitatták; a termékenységgel általában az A. 1. ülésen, a termékenység tényezőivel és jellegzetességeivel a viszonylag magas termékenységű országokban a B. 1., a viszonylag alacsony termékenységű országokban a B. 2. ülésen, míg a családtervezésre vonatkozó vizsgálatokkal a B. 13. ülésen foglalkoztak. E négy ülészakra a 45 meghívott előadó tanulmányán kívül további 55 tanulmány érkezett, s az egész konferencián a termékenységet tárgyaló ülések voltak a leglátogatottabbak. A termékenység kérdéseit ezenkívül más üléseken is érintették, főleg a jövő népességi trendjeivel és várható kilátásaival foglalkozó A. 4. ülészak tárgyköre állott a termékenységgel szoros kapcsolatban.

1. A GAZDASÁGILAG FEJLETT ORSZÁGOK TERMÉKENYSÉGE

A termékenységgel foglalkozó egyes ülészakok anyagai eléggé heterogének voltak. Ez alól még leginkább az alacsony termékenységgel foglalkozó B. 2. ülészak volt kivétel, ami nyilván nemcsak a jó előkészítésnek (szerző: *F. Notestein*) volt a következménye, hanem annak is, hogy a termékenység tanulmányozása a jelenleg alacsony termékenységű országokban a legintenzívebb.

Az alacsony termékenységű és a gazdaságilag fejlett országok gyakorlatilag azonosak. Amint erre egy 1965-ben publikált ENSz tanulmány rámutatott, a termékenység alapján jelenleg jobban meg lehet különböztetni a gazdaságilag fejlett és a kevésbé fejlett országokat, mint bármely más mutató alapján. A fejlődő országokban a nyers születési arányszám általában jóval 30‰ felett van, s nem ritkák az 50‰ feletti arányszámok, míg a fejlett országokban ennél jóval alacsonyabb, sőt néhány országban 15‰ alatt mozog.

A gazdaságilag fejlett országok termékenységének történeti alakulását *A. J. Coale* (5) vázolta megkülönböztetve a házasság nők arányának csökkenéséből adódó „malthusi” alacsony termékenységet a születésszabályozás elterjedése folytán előálló „neomalthusi” alacsony termékenységtől, a hutteriták termékenységére alapozott indexei alapján. Ez a koncepció — talán rossz hangzású elnevezései miatt is — nem kapott a vitákban visszhangot, annál inkább vitatta a konferencia a termékenységre ható tényezők szerepét. A felkért szerzők közül *C. V. Kiser* (8) a társadalmi, gazdasági és vallási tényezők, *Acsádi Gy.* (1) a demográfiai változók, *P. C. Glick* (6) a házasság és a család, *J. Sutter* és *H. Bergues* (10) a társadalmi és pszichológiai tényezők szerepét foglalta össze. Ezekhez a tanulmányokhoz csatlakoztak azok a dolgozatok is, amelyek a termékenységre ható tényezőket egy-egy ország népességével kapcsolatban vizsgálták, mint például *C. Safilios—Rothschild* (9), *B. C. Urlanis* (11), *I. Ferenbac* (17), *A. S. Lund* (18), *C. Mertens* (20) írásai vagy *L. M. Davtyannak* az A.1. ülészakhoz sorolt anyaga (24).

Az említett tanulmányokból világosan kitűnik, hogy a világ fejlettebb területein, így Európában, beleértve a Szovjetuniót is, Észak-Amerikában, Óceániában vagy egy olyan gazdaságilag fejlett ázsiai országban, mint Japán, a termékenység a tárgyalt tényezők következtében csökkent. Bár a termékeny-

ség csökkenése nem volt egyidejű, s az egyes tényezők — mint például a városiasodás, az életszínvonal-növekedés, az iskolázás, a női munka stb. — befolyása nem egyértelmű, s a termékenységi differenciákat okozó faktorok megítélésében nézetkülönbségek vannak, a résztvevők véleménye abban általában mégis megegyezett, hogy a magas termékenységről az alacsony termékenységre való átérés a társadalmi-gazdasági fejlődés különböző velejáróival kapcsolatos.

A B. 2. ülészakon a fejlett országok termékenységi helyzetét több tanulmány is elemezte. *J. Biraben* (2) a nyugat-európai országok, *D. Breznik* (3) általában az iparosodott országok termékenységét, az előidéző okokat és a trendeket vizsgálta. Hasonló jellegű volt *N. B. Ryder* (31) tanulmánya is az A. 1. ülészakon. *A. A. Campbell* (4) az Egyesült Államok és Kanada, *M. Kimura* (7) Japán és *A. M. Vosztrikova* (12) a Szovjetunió termékenységéről adott számot. A termékenység színvonalának és trendjeinek összefoglalását *G. W. Roberts* (32) mindhárom termékenységi ülés tárgyára kiterjedő „alap”-tanulmánya (background paper) is megkísérelte. Feltűnő volt azonban, hogy a közép- és kelet-európai országokban kibontakozott új termékenységi tendenciákkal a termékenység helyzetét tárgyaló tanulmányok nem foglalkoztak, sőt, mint erre a vita során rá is mutattak, az ENSZ-részéről összeállított „alap”-tanulmány még csak említést sem tett e jelenségről. Más vonatkozásaiban természetesen a kérdést többben is érintették.

2. AZ ALACSONY TERMÉKENYSÉG ÉS A TERMÉKENYSÉGCSÖKKENÉS TÉNYEZŐI

A gazdaságilag fejlett népeiségek közös demográfiai jellemzője a viszonylag alacsony termékenység. A konferencia a világ jelenlegi népesedési helyzete, a csökkenő halandóság és a változatlan termékenység okozta „robbanásszerű” szaporodás szemszögéből nagy figyelmet fordított annak megállapítására, hogy a fejlett országokban milyen tényezők határozzák meg az alacsony termékenységet, illetőleg milyen okok idézik elő a termékenység csökkenését.

A születésszám csökkenésében — logikailag legalábbis — szerepet játszhat a házas nők arányának csökkenése, vagy ami ezzel egyértelmű, a házasságkötési kor felemelkedése. Ez a probléma, a születésszám csökkentésében érdekelt országok demográfusait természetesen erősen foglalkoztatja, s a B. 1. ülészakon számos tanulmánynak — *J. Davis* (37), *N. C. Das* (39), *S. N. Agarwala* (46), *Y. Kim* (49), *A. Nevett* (50), *R. I. Siffman* (52) — éppen ez volt a tárgya. A fejlődő országokban ugyanis általában korán kötnek házasságot és a házasságkötési korhatár felemelésétől a születési arány csökkenését várják. Dél-Koreában, ahol az átlagos házasságkötési kor a korábbi 19 évről 1960-ig 24 évre emelkedett, az egyik tanulmány szerint (49) ez hozzájárult a termékenység 16 %-os csökkenéséhez. Indiában ugyanakkor, ahol a házasságkötési kor még mindig alacsony, a tapasztalatok kevésbé meggyőzők.

A kérdést végeredményben az európai tapasztalatok döntik el, ahol a meglévő bizonyítékok azt mutatják, hogy az átlagos házasságkötési korban lényegében nem volt nagyobb változás, s a születési arányszámok régóta tartó csökkenése, amely a 18. században Franciaországban kezdődött meg, a házas nők termékenységében beállott csökkenés következménye volt. Ez természetesen nem jelenti azt, mint ahogyan ezt egy tanulmány (1) ki is mutatta, hogy a házassági kor és a termékenység típusai között ne lenne összefüggés, vagy, hogy a házasságkötések elhalasztása nem járulhatna hozzá a termékenység csökkenéséhez, hanem csupán azt, hogy az alacsony gyermekszám elérésének a magasabb házasságkötési kor nem akadály.

A termékenység csökkenésének fő mozgató rugója, mint ebben a résztvevők megegyeztek, a modern társadalmi-gazdasági fejlődés. A kiscsalád-rendszer is például először a városi népesség fogadta el, s számos fejlett országban a városi termékenység még ma is jóval alacsonyabb, mint a falusi. A falu-város közötti differenciák azonban a fejlett országok egy részében elmosódnak, vannak, a fejlődő országokban viszont a városok társadalmi-demográfiai szempontból nem egyszer csupán felduzzadt falvak, amelyeket továbbra is magas termékenység jellemez. A falu-város megkülönböztetés tehát néha csupán for-

mális, a lényeges differenciát ezen belül inkább az jelenti, hogy a település típusa, a városiasodás lehetőségét ad a nőnek arra, hogy munkáját társadalmosítsa. A jelentős termékenységi különbségek ugyanis inkább a vérségi, családi, lokális kötelékekben, termelési egységekben leköltött nők, és azon nők között mutatkoznak, akik társadalmi, nem családi intézményekben dolgoznak.

Több dolgozat is rámutatott arra és a vilák során is — elsősorban a Szovjetunióból és a kelet-európai országokból jött résztvevők — hangsúlyozták, hogy a nők munkábaállása, ill. fokozódó részvételük a társadalmi termelésben tényezője a termékenység csökkenésének. Kétségtelen, hogy a nők az agrár-társadalmakban is részt vesznek a termelésben. A paraszti rendszerű gazdasági szervezet alapja azonban a család, s a családi „üzemben” a gyermeknek, mint munkaerőnek nagy szerepe van. Ezzel szemben az ipari társadalmakban a nők általában nem a családi köteléken alapuló szervezetekben dolgoznak, s azok az üzemek, amelyekben munkát vállalnak, nem tartanak igényt gyermekeik munkájára. A családnak szükséges javak megszerzésében tehát az ipari társadalmakban a gyermek alig játszik szerepet, nem úgy mint azokban a társadalmakban, ahol a gyermekek munkájának a vérségi, lokális intézményekben jelentős szerepe van. Jellemző példaként említették, hogy Magyarországon a mezőgazdasági népesség termékenysége alacsonyabb, mint a nem mezőgazdasági fizikai dolgozóké.

A termékenység differenciális ismérvei között a konferencia számos résztvevője jelentőséget tulajdonított a pszichikai tényezőknek. Ezen a területen többen vitatták a vallás jelentőségét. Így pl. *L. H. Day* (16), *B. Zimmer* és *C. Goldscheider* (21), valamint *C. J. Gomez* (47) a katolikus vallás, *D. Kirk* (42) a mohamedánizmus, *R. M. Fagley* (25) pedig az elterjedtebb vallások befolyásával foglalkozott. Kétségtelen, hogy a vallásoknak, ideológiáknak és doktrínáknak lehet bizonyos befolyásuk az egyéni elhatározásokra, így a születésszabályozás elfogadására vagy mellőzésére, a korai házasságkötésre vagy a házasságtól való tartózkodásra stb., több felszólaló hangsúlyozta azonban, hogy a vallás mint differenciális termékenységi ismérv csupán másodlagos jelentőségű, s a különböző vallású népességszoptok termékenységi különbségeiben gyakran — hasonlóan az etnikai, nemzetiségi differenciákhoz — elsődlegesen nem vallási, hanem társadalmi-gazdasági és kulturális differenciák jutnak kifejezésre.

A konferencia egyetértett abban, hogy a társadalmi-gazdasági helyzet meghatározza a termékenységet. Ez azonban korántsem egyszerű és könnyen megfogható törvényszerűség. A termékenység ugyanis az osztályjellemzők szerint valóban differenciált, s általában például fennáll a fordított összefüggés a termékenység és a jövedelem, valamint az iskolai végzettség között. Az egyes ismérvek között megállapítható különbségek azonban eltérők, sőt az összefüggés egyes országokban (pl. Egyesült Államok) éppen ellenkezőjére változott. E téren a konferencia sok új ismeretet hozott, igen tanulságos volt pl. *M. A. El-Badry* és *H. Rizk* (40) tanulmánya az egyiptomi termékenység társadalmi-gazdasági differenciáltságáról, amely a falusi és városi területek szerint különböző.

A társadalmi-gazdasági átrétegződés az általános fejlődés keretében hozzájárult a fejlett országok termékenységének csökkenéséhez, önmagában azonban nem magyarázza a jelenséget. Jelentősek tehát azok a tanulmányok is, amelyek a demográfiai módszertan segítségével valamely speciális szempontból elemezték a termékenység alakulását. Ilyenek voltak az *A. 1. ülésszakon J. Bourgeois-Pichat* (23) tanulmánya a csecsemőhalandóság és a termékenység közötti kapcsolatról, *L. E. Darszki—Tolcsinszki* (33) a megelőzően született gyermekek számának befolyásáról, *V. P. Piszkunov* (34) a nemek arányáról, *E. Vietrosek* (36) a lengyel korspecifikus termékenységről, vagy a *B. 1. és B. 2. ülésszakon S. Thapar* (53) tanulmánya a szülések közötti intervallumról, *K. G. Basavarajappá* (14) a kortartamspecifikus termékenységről és *H. Carleré* (15) az újra-házassodásról. Ide sorolhatjuk azokat a tanulmányokat is, amelyek a család helyzetével a termékenység szempontjából foglalkoztak, mint *F. Lorimer* (28), *M. Nag* (44), *C. Mertens* (20). Általános megállapításként emelhető ki az anyagból az a tapasztalat, hogy a termékenység csökkenése az idősebb propagatív korú nők körében kezdődött, s csak ezután terjedt el a fiatalabbak körében. Ennek a magyarázata az, hogy a halandóság csökkenését elsősorban a 30 éves-

nél idősebb nők kezdték érzékelni, akiknek csaknem mindegyik gyermekük életben maradt, s ők vonták le először azt a következtetést, hogy gyermekeik megfelelő felneveléséhez szükség van a család további növekedésének korlátozására. Ez a tapasztalat a fejlődő országoknak a családnagyságot korlátozni kívánó programjaiban is nyomon követhető.

3. A FEJLŐDŐ ORSZÁGOK TERMÉKENYSÉGE

A fejlődő országokat — amelyekről *H. Gille* (26) adott áttekintést — igen magas — 40—50‰₀₀- körüli — születési arányszámok jellemzik, bár az arányszámokban társadalmi, kulturális és talán biológiai különbségek következtében elég jelentős szóródás található. Megjegyzendő azonban, hogy ezek a termékenységre vonatkozó adatok — elsősorban Afrikában — nagyon megbízhatatlanok.

A fejlődő országok termékenységgel kapcsolatban a fő kérdésnek a magas termékenység redukálását tartották. Ennek jeleként az *A. 1.* ülésen három előadás — *E. Adil* (22), *M. Muramatsu* (29), *B. L. Raina* (30), — is a termékenység csökkentő népesedéspolitikával volt kapcsolatos, a *B. 1.* ülészak tanulmányainak pedig állandó motívuma volt a termékenység csökkentés szempontja.

A kevésbé fejlett gazdaságú kontinenseken már ma is találunk országokat, amelyeknek társadalmi-gazdasági fejlettsége eltér szomszédaiktól, s így — mint Japán és Izrael Ázsiában, Argentína és Uruguay Dél-Amerikában — a viszonylag alacsony termékenységű országok közé számíthatók. Vannak azonban további országok is — így Kuba és Chile —, amelyek a fejlettebbek közé tartoznak, s termékenységük mérsékelten magas. Egyes területeken — Tajvan, Hong-Kong, Singapore — újabban Dél-Kelet Ázsiában is csökkent a termékenység. Mindez arra utal, hogy az iparosodás, a jövő fejlődés magával hozza a családnagyság csökkenését. Ugyanakkor az is tény, hogy e kivételektől eltekintve a fejlődő országokban a termékenység szintje és a fejlődés mértéke között nem állapítható meg összefüggés.

Bár nyilvánvaló, hogy a fejlett országok demográfiai tapasztalatai hasznosak lehetnek a fejlődő országok számára, ilyen körülmények között egyáltalán nem biztos, hogy ezek minden körülmények között érvényesek a fejlődő országokban is. Az a tény például, hogy a termékenységszökkenés Európában nem kormányzati népesedéspolitikát következtében, hanem spontán állott elő, nem zárja ki azt, hogy ilyen kormányzati programok a fejlődő országokban nem járhatnak sikerrel.

A születések csökkentésére irányuló programok azonban több oldalról is bírálókat váltottak ki. Bizonyos ellenállás az érintett népeiségek részéről is tapasztalható. *Roberts* tanulmánya (32) is utal például arra, hogy a születésszabályozási programot nemzetgyilkosságnak nevezik, s a konferencián határozott formában fejeződött ki az a vélemény, hogy a restriktív népességpolitika alkalmazása az érintett népeiségek belügye. A konferencia üléseit hallgatva azonban azt hiszem, nem állok egyedül azzal a nézetemmel, hogy a fogamzásgátlás elfogadása elsősorban a házaspárok magánügye, amelyre főleg a társadalmi tudat alakításán keresztül hat az iparosodás, a társadalmi-gazdasági fejlődés. Ez logikusan megkövetel egy bizonyos minimális életszínvonalat, iskolai vezettséget stb. is, bár egy hozzászóló kételyét fejezte ki ezzel kapcsolatban, megjegyezve, hogy ez a feltétel túlságosan is a fejlett országok múltbeli tapasztalataira támaszkodik. Kétségtelen, hogy ezek a tapasztalatok egy spontán termékenységszökkenési folyamat során születtek, de az is kérdéses, hogy milyen tapasztalatok fognak születni egy presszionált születésszabályozási program megvalósítása során.

4. A SZÜLETÉSSZABÁLYOZÁS ÉS CSALÁDTERVEZÉS

A termékenység csökkenésének az alacsony termékenységű országokban kivétel nélkül a születésszabályozás elterjedése volt — nem oka, hanem — a családtervezés keretein belül az eszköze. Érthető tehát, ha a születésszabályozás kérdéseivel a nemcsak a speciálisan ezzel foglalkozó *B. 13.* ülészak (sőt a

Nemzetközi Családtervezés Szövetségnek — IPPF-nek — a Konferencia alkalmából megrendezett ülése), hanem a többi termékenységi ülészak is foglalkozott. Az A. 1. ülés tanulmányai közül *Klinger A.* (27) a legalizált abortuszrendszeréről, *I. A. Szadvokaszova* (35) a születésszabályozási módokról írta; a fejlődő országokban szerzett tapasztalatokat, a B. 1. ülészakon *C. S. Chung* (38), *H. M. Husein* (41), *J. Y. Takeshita* (45), *P. G. Gupta* (48) és *V. Prakasha* (51) terjesztették elő, míg a B. 2. ülészakon a fejlett országok egyes tapasztalatairól *C. F. Westoff* (13) és *K. H. Mehlan* (19) adtak képet.

Az európai házasság termékenysége csökkenése régebben a fogamzásgátlás népi módszerei révén kezdődött. Ma viszont valószínűleg a művi vetelés a születésszabályozás legelterjedtebb módszere, amely a fogamzásgátlás széleskörű elterjedésével és technikájának fejlődésével együtt tartja fenn az alacsony termékenységi színvonalat. Az abortuszokat vagy engedélyezve, klinikai körülmények között végzik, mint Japánban, a Szovjetunióban vagy a Kelet- és Közép-Európai szocialista országokban, vagy tiltottan. Az abortuszokat megengedő országok küldöttei hangsúlyozták, hogy ezek az intézkedések az anya egészségével, a nők egyenjogúságával és a család jólétével kapcsolatosak, és semmiképpen nem a születésszámok csökkentése céljából vezeték be a rendszert. A legális abortusz részben egy mindenütt meglévő igény elismerése, részben az egészségre káros és veszélyes törvénytelen abortuszok ellen irányul. Számos nyugati fejlett országban a modern fogamzásgátlók (orális fogamzásgátló és I. U. D.) bevezetésének lehetnek jelentős demográfiai következményei.

A B. 13. ülészak nem sokban tért el a többi termékenységi üléstől. Szerepeltek például a programban a születéscsökkentő kormányzati programok és ezek hatásosságának mérése [*B. Berelson* (54), *C. Chandrasekaran* (55), *J. F. Kantner*, *F. Stephan* (56)] a fogamzásgátlók hatásossága és mérése [*R. G. Potter* (57) *C. Tietze* (58)], a legalizált abortuszokkal kapcsolatos tapasztalatok [*A. Cernoch* (59) *Miltényi K.* (60) stb. Abban megegyeztek a nézetek hogy a családnagyság csökkentése nem helyettesítheti a gazdasági fejlődést, inkább egy tényező] a családok életszínvonal igényének kielégítésében. Az ülészak sokat foglalkozott a családtervezési ismeretek elterjesztésének kérdésével s a legmodernebb fogamzásgátlókkal elért eredményekkel.

A belgrádi világkonferencia termékenységi ülésein hatalmas és értékes tanulmányanyag gyűlt össze, amely sok tekintetben alapvető jelentőségű e szakterületen, újabb ösztönzést ad és irányt mutat a további kutatások számára. Egy rövid beszámolóban aligha lehet képet adni a felmerült kérdések sokrétűségéről, s az elért eredmények gazdagságáról. Sajnos a kérdéskör áttekinthetőségét, az eredmények summázását a konferencia szervezete nem tette lehetővé. A kérdéseknek az „alacsony” és „magas” termékenység szempontjából történő szétválasztása, egy általános termékenységi és egy speciális „családtervezési” ülés szervezése nagyfokú párhuzamosságra nyújtott alkalmat, s ugyanakkor az egyes ülészakok vitái a tárgykörök heterogeneitása következtében szétforgácsolódtak. Jól átgondolt tematikai beosztás mellett a konferencia több közvetlen eredményt mutathatott volna fel. Így még valószínűleg évek kellenek ahhoz, amíg a konferenciára összegyűjtött gondolatok kamatozni fognak.

I R O D A L O M

1. *Acsádi, György*: Demographic variables as a source of differences in the fertility of low fertility countries. B. 2 (I.) E/59.
2. *Biraben, Jean—Noel*: Situation présente de la fécondité et ses causes en Europe occidentale. B. 2 (I) F/156.
3. *Breznik, Dusan*: Fécondité de la population féminine dans les pays industrialisés (Etat, évolution et prévisions). B. 2 (I) F/310.
4. *Campbell, Arthur A.*: Recent fertility trends in the United States and Canada. B. 2 (I) E/50.
5. *Coale, Ansley J.*: Factors associated with the development of low fertility: an historic summary. B. 2 (I) E/194.
6. *Glick, Paul C.*: Marriage and family variables related to fertility. B. 2 (I) E/250.
7. *Kimura, Masabumi*: Current fertility patterns in Japan. B. 2 (I) E/356.
8. *Kiser, Cljđe V.*: Social, economic and religious factors in the differential fertility of low fertility countries. B. 2. (I) E/82.
9. *Safilios-Rothschild, C.*: Some aspects of fertility in urban Greece. B. 2 (I) E/419.
10. *Suller, Jean Bergues, Hélène*: Facteurs sociaux et psychologiques influençant le controle de la fécondité en Europe. B. 2 (I) F/58.

11. *Urlanis, B. Ts.*: Dynamics and factors of natality in the USSR. B. 2 (I) R/247.
12. *Vostrikova, A. M.*: Fertility and methods of surveying it in the USSR. B. 2 (I) R/446
13. *Westoff, Charles F.*: Fertility control in the United States. B. 2 (I) E/142.
14. *Basavarajappa, K. G.*: Trends in age-duration-specific fertility rates in Australia, 1911—1961. B. 2 (V) F/319.
15. *Carler, Hugh*: Recent changes in remarriages of women of childbearing age in the United States. B. 2 (V) E/451.
16. *Day, Lincoln H.*: Catholic teaching and catholic fertility. B. 2 (V) F/202.
17. *Ferenbac, I.*: L'influence des facteurs socio-économiques sur la fécondité de la population féminine. B. 2 (V) F/412.
18. *Lunde, Anders S.*: Some problem aspects of differential fertility measurement in the United States. B. 2 (V) E/83.
19. *Mehlan, K. H.*: Reducing abortion rate and increasing fertility by social policy in the German Democratic Republic. B. 2 (V) E/279.
20. *Mertens, C.*: La contribution des familles dans le renouvellement naturel de la population belge, suivant le nombre de leurs enfants. B. 2 (V) E/206.
21. *Zimmer, Basil Goldscheider, C.*: A further look at catholic fertility. B. 2 (V) E/171.
22. *Adil, Enver*: The use of statistical guides and measures of effectiveness in determining government policy for influencing fertility-Pakistan. A. 1 (I) E/416.
23. *Bourgeois—Pichal, Jean*: Relations entre la mortalité foetoinfantile et la fécondité. A. 1 (I) F/420.
24. *Davtyan, L. M.*: The influence of socio-economic factors on natality (from the example of the Armenian SRR). A. 1 (I) R/254.
25. *Fagley, Richard M.*: Doctrines and attitudes of major religions in regard to fertility. A. 1 (I) E/92.
26. *Gille, Halvor*: Twentieth century levels and trends of fertility in developing countries. A. 1 (I) E/457.
27. *Klinger, Andrés*: Demographic effects of abortion legislation in some European socialist countries. A. 1 (I) E/88.
28. *Lorimer, Frank*: The economics of family formation under different conditions. A. 1 (I) E/306.
29. *Muramatsu, Minoru*: Policy measures and social changes for fertility decline in Japan. A. 1 (I) E/60.
30. *Raina, B. L.*: Possible effects of public policy measures on fertility in India. A. 1 (I) E/466.
31. *Ryder, N. B.*: Fertility in developed countries during the twentieth century. A. 1 (I) E/162.
32. *Roberts, George*: Fertility. (B. P.) A. 1, B. 1, B. 2 E/483.
33. *Darsky—Tolchinsky, L. E.*: Study of women's fertility considering number of the previously born children. A. 1 (V) R/191.
34. *Piskunov, V. P.*: The influence of disproportions in the sexes on the married state of population and natality in the Ukrainian SRR. A. 1 (V) R/315.
35. *Sadvokasova, Y. A.*: Birth control measures and their influence on reproduction. A. 1 (V) R/189.
36. *Vielrose, Egon*: Age-specific fertility rates in Poland. A. 1 (V) E/131.
37. *Davis, Judith (formerly Blake)*: Parental control, delayed marriage, and population policy. B. 1 (I) E/153.
38. *Chung, Ching San*: Evaluation of progress in fertility control in Singapore. B. 1 (I) E/326.
39. *Das, Nilai Chandra*: A note on the effect of postponement of marriage on fertility. B. 1 (I) E/391.
40. *El—Badry M. A.; Rizk, Hanna*: Regional fertility differences between socio-economic groups in the U. A. R. B. 1 (I) E/219.
41. *Husein, Hasan M.*: Evaluation of progress in fertility control in the U. A. R. B. 1 (I) E/299.
42. *Kirk, Dudley*: Factors affecting Moslem natality. B. 1 (I) E/434.
43. *Kozlov, V. I.*: On some causes of high fertility in the newly developing countries. B. 1 (I) R/220.
44. *Nag, Moni*: Family type and fertility. B. 1 (I) E/135.
45. *Takeshita, John Y.*: Birth control in some of the developing countries of the Far East. B. 1 (I) E/309.
46. *Agarwala, S. N.*: Effect of a rise in female marriage age on birth rate in India. B. 1 (V) E/18.
47. *Gomez, Carlos J.*: Religion, education and fertility control in Latin American societies. B. 1 (V) E/471.
48. *Gupta, P. B.*: The problem of fertility control in India. B. 1 (V) E/400.
49. *Kim, Yun*: Age at marriage and the trend of fertility in Korea. B. 1 (V) E/349.
50. *Newell, A.*: Age at marriage, parental responsibility and the size of the family. B. 1 (V) E/30.
51. *Prakash, Veda*: Education as preparation for fertility control. B. 1 (V) E/295.
52. *Siffman, R. I.*: Age at marriage as a demographic factor in conditions of high fertility. B. 1 (V) R/339.
53. *Thapar, Savitri*: Fertility rates and intervals between births in a population in Delhi. B. 1 (V) E/258.
54. *Berelson, Bernard*: A review of major governmental programs. B. 13 (I) E/217.
55. *Chandasekaran, C.*: Problems of research design and methods in studies of effectiveness of policy measures aimed at influencing fertility. B. 13 (I) E/406.
56. *Kantner John F.; Stephan, Frederick*: Evaluation of program objectives in family planning. B. 13 (I) E/470.
57. *Potter, Robert G.*: Application of life table techniques to measurement of contraceptive effectiveness. B. 13 (I) E/301.

58. *Tietze, Christopher*: Effectiveness, acceptability, and safety of modern contraceptive methods. В. 13 (I) E/205.
59. *Cernoch, Antonin*: Experience in Czechoslovakia with the effects and consequences of legalized artificial termination of pregnancy. В. 13 (V) E/337.
60. *Miltenyi, Károly*: Social and psychological factors affecting fertility in a legalized abortion system. В. 13 (V) E/334.
61. World Population: Challenge to Development. United Nations. E/CONF. 41/1. U. N. Publication. Sales No.: 66. XIII. 4. New-York, 1966. 48. p.

ВОПРОСЫ ПЛОДОВИТОСТИ НА ВСЕМИРНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО НАРОДОНАСЕЛЕНИЮ 1965 ГОДА В БЕЛГРАДЕ. Настоящая статья дает обзор относительно вопроса, о плодovitости на основе рефератов, представленных на заседаниях А.1, В.1, В.2, В.13 и А.4 и возникших в ходе заседаний вопросов и прений.

THE PROBLEMS OF FERTILITY ON THE WORLD POPULATION CONFERENCE, BELGRADE, 1965. The present review gives a summary of the papers dealing with fertility submitted to sessions. A. 1, B. 1, B. 2, B. 13, A. 4, and also the contributions and discussions at the sessions.

FIGYELŐ

HÍREK

1966 júniusában *H. Susuki*, a lokiói egyetem professzora a Népeségtudományi Kutató Csoportban tett látogatása során beszámolt az 1968-ban Tokióban tartandó Nemzetközi Etnológiai és Antropológiai Világkongresszus előkészületeiről.

*

Dr. Vukovich György, a Központi Statisztikai Hivatal Népeségtudományi Kutató Csoportjának tudományos főmunkatársa ENSZ megbízatásának lejártával ismét bekapcsolódott a Csoport munkájába. *Dr. Vukovich György* 1963 szeptemberétől 1966 szeptemberéig az ENSZ és az Egyesült Arab Köztársaság közös intézményeként Kairóban alapított Észak-afrikai Demográfiai Központban (North African Demographic Centre) az ENSZ Technikai Segély demográfus szakértőjeként dolgozott és részt vett a Központ oktatási és kutatási programjának munkájában. *Dr. Vukovich Györgyöt* a Népeségtudományi Kutató Csoport igazgatója, igazgatóhelyettesé nevezte ki.

*

Dr. H. Waller, a mainzi egyetem tanára, munkatársaival — *S. Neumann* és *M. Bajadzateh* disszertánsokkal, részt vett a Népeségtudományi Kutató Csoport Bodrogközben folyó kutatómunkájában. *Dr. H. Waller* 1966 szeptemberében a Népeségtudományi Kutató Csoportban beszámolót tartott a kutatások eddigi eredményeiről.

*

P. V. Tobias professzor, aki Magyarországnak az IBP (Nemzetközi Biológiai Program) kutatási programjába való bekapcsolódási lehetőségeiről hazánkban tárgyalásokat folytatott, 1966. szeptember 19-én a KSH Népeségtudományi Kutató Csoportot is meglátogatta.

*

M. Stloukal, a Csehszlovák Tudományos Akadémia Régészeti Intézetének tudományos munkatársa, aki a Magyar Népköztársaság és a Csehszlovák Szocialista Köztársaság közötti kulturális egyezmény keretében tanulmányútban Magyarországon járt, 1966 októberében látogatást tett a Népeségtudományi Kutató Csoportban, ahol a paleodemográfiai kutatások egyes elméleti és módszertani kérdéseit tanulmányozta.

*

Johan Vogt professzor, az oslói Demográfiai Intézet vezetője a Kulturális Kapcsolatok Intézete meghívására 1966. november hónapban Magyarországon járt. Itt tartózkodása során meglátogatta a KSH Népeségtudományi Kutató

Csoportot, ahol a magyar népességszám alakulásáról folytatott megbeszéléseket.

*

Dr. Nemeskéri János, a biológiai tudományok kandidátusa, a Népeségtudományi Kutató Csoport tudományos főmunkatársa 1966 novemberében az Amerikai Egyesült Államokban járt, ahol a Harvard Egyetemen és a Chicagói Egyetemen előadást tartott a magyarországi paleodemográfiai és biodemográfiai kutatásokról.

*

A KGST-tagországok statisztikus szakértőinek a halandóságitábla- és a távlati népességszámítások alapvető módszertani tételeivel foglalkozó munkacsoportja 1966. december 6-tól 9-ig Budapesten ülést tartott. A tanácskozásokon 9 ország 26 delegátusa vett részt, köztük — megfigyelőként — Jugoszlávia küldötte is.

Az ülés elnökévé *dr. Szabady Egont*, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettesét, társelnökévé *dr. Acsádi Györgyöt*, a Központi Statisztikai Hivatal osztályvezetőjét választották meg.

Az értekezés témái: a halandósági táblák elkészítésének és a népesség előreszámításának fő módszertani tételei voltak. Mindkét téma vita anyagát, valamint az egységesítés céljára javasolt módszereket a magyar Központi Statisztikai Hivatal készítette elő. A javaslatokat a delegációk egyhangúlag elfogadták.

Az értekezés résztvevői 1966. december 8-án látogatást tettek a Népeségtudományi Kutató Csoportnál, ahol megismerkedtek a magyar népességtudomány kialakulásának történetével és a Kutató Csoport munkájával.

*

Chantal Blayo és Jacques Magaud, Franciaország Demográfiai Intézetének tudományos munkatársai a Kulturális Kapcsolatok Intézetének vendégeiként 1966. novemberében és decemberében Magyarországon tartózkodtak. Itt tartózkodásuk során a KSH Népeségtudományi Kutató Csoportjában folytattak tanulmányokat.

*

Dr. Szalai Sándor, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, — a *Demográfia Szerkesztő Bizottságának* tagja — két évre az Egyesült Államokba utazott, az UNITAR (U. N. Institut for Training and Research) aligazgatójaként.

*

Dieter Frömter, az Institut für Sozialhygiene (Berlin) munkatársa a Kulturális Kapcsolatok Intézetének csereprogramja keretében 1966—1967-ben tanulmányúton Magyarországon tartózkodik. Munkája során a Központi Statisztikai Hivatal Népeségtudományi Kutató Csoportjában demográfiai módszertani kérdésekkel foglalkozik.

*

Dr. Bene Lajos mérnököt, a Fővárosi Statisztikai Hivatal ny. igazgatóját, az MTA Demográfiai Bizottságának településdemográfiai munkabizottsága vezetőjét az MTA elnöke 1966 novemberében a Munkabizottságban kifejtett tudományos szervező munkájáért elnöki jutalomban részesítette.

*

Dr. Dányi Dezsőt, a Központi Statisztikai Hivatal Könyvtárának igazgatóját, a történeti demográfiai kutatások terén végzett eredményes munkájáért az MTA elnöke 1966 decemberében elnöki jutalomban részesítette.

ИЗВЕСТИЯ

Профессор токийского университета *Х. Шуцуки* в июне месяце 1966 года в ходе своего посещения Научно-исследовательской группы по демографии ЦСУ ВНР дал информацию о подготовке Международного этно-логического и Всемирного антропологического конгресса, созываемого в 1968 году в городе Токио.

*

Д-р Дьердь Вукович, старший научный сотрудник Научно-исследовательской группы по демографии Центрального Статистического Управления за истечением своего поручения по линии ООН снова заключился в работу Научно-исследовательской группы. *Д-р Дьердь Вукович* начиная с сентября 1963 года по сентябрь 1966 года работал экспертом-демографом в Каирском Северо-Африканском Демографическом Центре (North African Demographic Centre) учрежденном ООН и Объединенной Арабской Республикой совместно и принимал участие в учебных и исследовательских работах Центра. *Д-р Дьердь Вукович* был назначен директором Исследовательской группы по демографии заместителем директора этой группы.

*

Профессор майнцского университета, *д-р Х. Вальтер* вместе со своими сотрудниками аспирантами *Ш. Нейманом* и *М. Бодзатехом* приняли участие в исследовательской работе, проводимой Научно-исследовательской группой по демографии ЦСУ ВНР в Бодрогкеше. В сентябре 1966 года *д-р Х. Вальтер* сделал доклад о результатах проведенных до сих пор исследований в Научно-исследовательской группе по демографии.

*

Профессор *П. В. Тобиас*, кто вел переговоры относительно возможностей участия Венгрии в исследовательской программе ИВР (Международной Биологической программы) 19 сентября 1966 года посетил также и Научно-исследовательскую группу по демографии Центрального Статистического Управления.

*

Научный сотрудник Археологического Института Академии Наук Чехословакии *М. Стлоукал*, находясь в Венгрии по научной командировке в рамках культурального соглашения между Венгерской Народной Республикой и Чехословацкой Социалистической Республикой, в октябре 1966 года посетил Научно-исследовательскую группу по демографии и изучал некоторые теоретические и методологические вопросы палеодемографических исследований.

*

Профессор Йохан Фогт, руководитель Демографического Института города Осло по приглашению Института Культурных связей в ноябре 1966 года приехал в Венгрию. Во время своего пребывания он посетил Научно-исследовательскую группу по демографии, где он вел переговоры по вопросу динамики численности населения Венгрии.

*

Кандидат биологических наук *д-р Янош Немешкери*, старший научный сотрудник Научно-исследовательской группы по демографии в ноябре 1966 года побывал в Соединенных Штатах Америки, где в Гарвардском и Чикагоском университетах читал лекции о палеодемографических и биодемографических исследованиях в Венгрии.

*

Рабочая группа специалистов-статистиков стран-членов Совета Экономической Взаимопомощи 6—9 декабря 1966 года в Будапеште провела совещание по вопросам основных методологических положений расчетов таблиц смертности и перспективной численности населения. В работе приняли участие 26 представителей 9 стран, в том числе — в качестве наблюдателя — и делегат Социалистической Федеративной Республики Югославии.

Председателем совещания был избран заместитель председателя Центрального Статистического Управления *д-р Эгон Сабади*, а сопредседателем — начальник отдела Центрального Статистического Управления, *д-р Дьердь Ачади*.

На совещании обсуждались основные методологические принципы разработки таблиц смертности и расчетов перспективной численности населения. Материалы для обсуждения по обоим темам, а также предложенная в целях унификации методология были разработаны венгерским Центральным Статистическим Управлением. Предложения были приняты единодушно.

Участники совещания 8 декабря 1966 года посетили Научно-исследовательскую группу по демографии, где они познакомились с историей возникновения венгерской демографической науки и с работой исследовательской группы.

*

Научные сотрудники Французского Демографического Института *Шантал Блато* и *Жак Маго* в качестве гостей Института Культурных связей в ноябре и декабре месяцах 1966 года находились в Венгрии. В течение их пребывания в Венгрии они проводили исследовательскую работу в Научно-исследовательской группе по демографии Центрального статистического управления.

*

Д-р Шандор Салаи, член-корреспондент Венгерской Академии Наук, член Редакционного Комитета журнала „Демография“ в качестве заместителя директора UNITAR (U. R. Institut for Training and Research) на два года уехал в Соединенные Штаты Америки.

*

Сотрудник Социолгигиенического Института (г. Берлин) *Дитер Фрэмтер*, в рамках программы обмена Института культурных связей в течение 1966—1967 годов проводит научную командировку в Венгрии. В ходе своих работ он занимается демографическими вопросами в Научно-исследовательской группе по демографии Центрального Статистического Управления.

*

Инженера *д-ра Лайоша Бене*, директора в отставке Столичного Статистического Управления, руководителя Региональной рабочей группы Демографического Комитета Венгерской Академии Наук президент Венгерской Академии Наук в ноябре 1966 года вознаграждал премией за заслуги в области научно-организаторской работы, проведенной им в рамках Региональной рабочей группы.

*

Д-ра Деже Дани, директора Библиотеки Центрального Статистического Управления президент Венгерской Академии Наук в декабре 1966 года вознаграждал премией за успешную работу, проведенную им в области исследований по исторической демографии.

NEWS

In June, 1966. *H. Susuki*, Professor at the University of Tokyo, on the occasion of his visit payed to the Research Group for Population Studies gave a lecture on the preparations of the International Ethnological and Anthropological World Congress, which will be held in Tokyo, 1968.

*

Dr. György Vukovich, Senior Research Worker of the Research Group for Population Studies of the Central Statistical Office, has joined again the Research Group after the termination of his United Nations assignment from September 1963 to September 1966. *Dr. György Vukovich* worked as a United Nations expert at the North African Demographic Centre, which is a joint project of the United Nations and of the United Arab Republic in Cairo, and participated in the research and training programme of the Centre.

Dr. György Vukovich was appointed by the Director of the Research Group for Population Studies to Deputy Director of the Group.

*

Dr. H. Walter, Professor at the University of Mainz, with his colleagues *S. Neumann* and *M. Bajadzateh* dissertants, participated in the survey, which was carried out by the Research Group for Population Studies in Bodrogköz (East-Hungary). *Dr. H. Walter* also gave a lecture in the Research Group for Population Studies on the recent results of these researches.

*

Professor P. V. Tobias who carried on negotiations about the possibilities of Hungary's joining the research activities of the International Biological Programme, called at the Research Group for Population Studies of the Central Statistical Office, in September 1966.

*

M. Stloukal, Research Assistant at the Archeological Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences who — within the scope of the cultural agreement between the Hungarian People's Republic and the Czechoslovak Socialist Republic — was on a study tour in Hungary, in October, 1966 called at the Research Group for Population Studies, and studied some theoretical and methodological problems of paleodemographic researches there.

*

At the invitation of the Hungarian Institute for Cultural Relations, *Prof. Johan Vogt*, Director of the Institute for Demography of Oslo, stayed in Hungary in November, 1966. During his stay here he visited the Research Group for Population Studies of the Central Statistical Office where he had talks about the population trend in Hungary.

*

Dr. János Nemeskéri, Candidate of the biological sciences, Senior Research Assistant at the Research Group for Population Studies, visited the United States in November 1966. During his visit he lectured at the Harvard and Chicago Universities on the Hungarian paleodemographic and biodemographic researches.

*

The Working Group of methodology of life tables and perspective population projections of the member countries of CMEA held a meeting between the 6-- and the 9-- December, 1966 in Budapest. 26 delegates of 9 countries, — among them—as observer—the representative of Yugoslavia, took part at the meeting.

Dr. Egon Szabady, Deputy President of the Central Statistical Office was elected chairman and *Dr. György Acsódi*, Chief of Section of the Central Statistical Office co-chairman of the meeting.

The themes of the conference were: the main methodological principles of the elaboration of life tables and of population projections. The material of the discussion, as well

as the methods recommended for unification were prepared by the Hungarian Central Statistical Office. The recommendations were unanimously accepted by the delegations.

The participants of the meeting visited on the 8th December the Research Group for Population Studies where they were introduced to the history of Hungarian demographic science and to the work of the Research Group.

*

At the invitation of the Hungarian Institute for Cultural Relations, *Mrs. Chantal Blayo* and *Mr. Jacques Magaud*, Research Associates of the National Institute for Demography of France (INED) stayed in Hungary in November and December, 1966. During their visit they performed studies in the Research Group for Population Studies of the Central Statistical Office.

*

Prof. Sándor Szalai, Corresponding Member of the Hungarian Academy of Sciences has left for the United States for a period of two years as Deputy Director of the UNITAR (U. N. Institute for Training and Research).

*

Dieter Frömter, Assistant at the Institut für Sozialhygiene (Berlin) — who is staying in Hungary on a study—tour in 1966—67, within the scope of the exchange programme of the Hungarian Institute for Cultural Relations, is recently studying some demographic methodology at the Research Group for Population Studies of the Hungarian Central Statistical Office.

*

Dr. Lajos Bene, the retired Director of the Statistical Office of Budapest, head of the Working Group on Regional Demography of the Demographic Committee of the Hungarian Academy of Sciences received from the President of the Academy a presidential reward for his organizing of scientific work in the Working Group for Regional Demography.

*

Dr. Dezső Dányi, Director of the Library of the Central Statistical Offices received from the President of the Academy a presidential reward for his research work in the field of historical demography.

GAZDASÁGDEMOGRÁFIAI SYMPOSIUM LIPCSEBEN

A lipcsei Marx Károly Egyetem Közgazdaságtudományi Karának Matematikai Sziszttikai Intézete 1966. szeptember 20. és 24. között nemzetközi demográfiai symposiont rendezett Lipcsében.

A két bevezető előadásban *dr. dr. h. c. Felix Burkhardt* professzor a matematikai statisztikai módszerek, különösképpen a faktoranalízis demográfiai alkalmazásának elméletéről és példáiról, *dr. h. Gerhardt Nullsch* professzor pedig a gazdaságdemográfiai kutatások jelentőségéről beszélt. A symposion három fő témája a demográfiai és a munkaerő-tervezés kapcsolata, az öregkorúak foglalkoztatási problémái és a városiasodás voltak. A beküldött és a helyszínen előadott tanulmányok, valamint az igen élénk vita a három kérdésen kívül foglalkoztak a társadalmi-gazdasági fejlődés és a demográfiai jelenségek közötti kapcsolatokkal, a különböző ütemű népességnövekedés gazdasági hatásaival, a szakemberszükséglet tervezésével.

A symposionon lefolyt viták, megbeszélések, valamint az egyéb kulturális programok jó alkalmat adtak arra, hogy a különböző országok demográfusai megismerjék egymás nézeteit, problémáit és legújabb kutatásait, valamint az ezekben alkalmazott — elsősorban matematikai statisztikai — módszereket.

A Népeességtudományi Kutató Csoport részéről a symposionra *dr. Szabady Egon* igazgató tanulmányt küldött be a kelet-európai szocialista országok termékenységének alakulásáról. Előadást tartottak *Valkovics Emil* tudományos főmunkatárs a népesség termelési és fogyasztási korpíramisának kiszámítási módszeréről és annak a gazdaságdemográfiai elemzésben való felhasználásairól, valamint *dr. Andorka Rudolf* tudományos munkatárs a magyar termékenység alakulását befolyásoló gazdasági tényezőkről és a jelenlegi termékenység gazdasági hatásairól. A symposionon részt vett *dr. Kepecs József* osztályvezető is.

A. R.

СИМПОЗИУМ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕМОГРАФИИ В ЛЕЙПЦИГЕ. Институт математической статистики экономического факультета лейпцигского университета им. Карла Маркса с 20 по 24 сентября 1966 года проводил международный демографический симпозиум в Лейпциге. Вступительные доклады симпозиума были сделаны профессором *д-р., д-р., д-р. h. c. Ф. Буркхардтом* на тему методов математической статистики, а именно теории и примеров применения в демографии факторного анализа и профессором *д-ром хабил. Г. Нулчом* о значении исследований в области экономической демографии. Основными темами симпозиума были вопросы о взаимоотношениях демографии и планирования ресурсов рабочей силы, о занятости людей старшего возраста и проблемы урбанизации.

Со стороны Научно-исследовательской группы по демографии реферат на симпозиум был отправлен директором *д-ром Эгоном Сабади* о динамике плодovitости в социалистических странах восточной Европы. Доклады были сделаны старшим научным сотрудником *Эмилем Валковичем*, на тему методов расчета пирамиды производства и потребления населения и ее использования в экономико-демографических анализах, а также научным сотрудником, *д-ром Рудольфом Андорка*, об экономических факторах, влияющих на плодovitость в Венгрии и об экономических последствиях настоящей плодovitости. В работе симпозиума принял участие также начальник отдела *д-р Йозеф Кепец*.

A DEMO-ECONOMIC SYMPOSIUM IN LEIPZIG. Between September 20—24, an international demographic symposion was held by the Mathematical Statistical Institute of the Faculty for Economics of the Karl Marx University in Leipzig.

In his introductory lecture *Professor Felix Burkhardt*, spoke about the possibilities of the demographic application of mathematical statistical methods, especially factor analysis, while *Professor Gerhardt Nullsch* emphasized the importance of demo-economic researches. The main subjects of the symposion were the problems of demography, of labour force planning, and of urbanization. The lectures, which were either submitted or held orally and the very vivid discussion delt — beyond these three subjects — with the relation between economic and social development and demographic phenomena, the economic

consequences of different levels of population growth, the planning of the demand of experts.

The debates and discussions of the symposium, and the social programmes gave a good opportunity to demographers of different countries to make themselves acquainted with each other's opinions, problems and most recent researches, and with some — mainly mathematical statistical — methods applied in the researches.

On behalf of the Research Group for Population Studies *dr. Egon Szabady*, director, submitted a paper on the trend of fertility in Eastern-European socialist countries. *Emil Valkovics*, senior research assistant, gave a lecture on the methodology of the production and consumption age-pyramids of population and their application to demo-economic analysis; *dr. Rudolf Andorka*, research assistant gave a lecture on some economic factors influencing the trend of Hungarian fertility and on the economic consequences of present fertility. *Dr. József Kepecs*, head of the Census-Section also participated in the symposium.

A NEMZETKÖZI NÉPESSÉGTUDOMÁNYI UNIÓ ÖSSZEHASONLÍTÓ TERMÉKENYSÉGI BIZOTTSÁGÁNAK MUNKAÜLÉSE ANN ARBORBAN

A Nemzetközi Népelességtudományi Unió által — magyar javaslatra — felállított Termékenységi és Családtervezési Összehasonlító Vizsgálatok Bizottsága (I. P. U. Committee on Comparative Studies of Fertility and Family Planning) 1966. szeptember 19—23-án Ann Arborban (Michigan, Egyesült Államok) tartotta meg első munkauülését. A megbeszéléseken *C. Chandrasekharan* elnökölt, s az ülést előkészítő *R. Freedman* professzoron kívül *Acsádi György*, *A. Miro*, *J. Morsa* és *H. Rizk*, a bizottság tagjai, az Egyesült Nemzetek részéről *G. Z. Johnson*, az amerikai Népelességi Tanács (Population Council) részéről *W. Parker Mauldin*, továbbá *L. C. Coombs* professzor (Michigani Egyetem Népelességkutató Központ) és *M. B. Conception* a Fülöp-szigeti Népelességi Intézet igazgatója, mint megfigyelők vettek részt a munkában.

A munkauülés megvitatta az összehasonlító termékenységi vizsgálatok kérdésanyagát, s az erre vonatkozó magyarázatokat („Core” Items for Comparative Fertility Surveys), amelyet a bizottság tagjainak javaslata alapján *R. Freedman* állított össze. A résztvevők — annak a magyar javaslatnak az alapján, amelyet *Dr. Szabady Egon* előterjesztésére a Családtervezési Trendek Kutató Bizottsága (International Planned Parenthood Federation; Research Committee on Family Planning Trends) is elfogadott — a kérdéseknek egy minimális, egy alap és egy kiterjesztett listáját dolgozták ki. A listák a következő kérdéscsoportokat tartalmazzák:

1. A házaspárok és háztartások társadalmi és gazdasági jellemzői.
2. A családi élet ciklusainak alapvető demográfiai jellemzői és ideje.
3. Családtervezési magatartás.
4. Születésszabályozási magatartás.
5. A születésszabályozás múltbeli és jövőbeli gyakorlata.
6. Születésszabályozási ismeretek.

A bizottság megállapodott abban, hogy az egységes vizsgálati program végrehajtását fogja ajánlani az erre hivatott intézményeknek, továbbá megküldi néhány mintaszerű termékenységi és családtervezési vizsgálat kérdőívét és utasításait is (köztük az 1965—1966. évi magyar TCS vizsgálatét). A későbbiekben kerülnek kialakításra az egységes minta-kérdőív, az ajánlott feldolgozási terv és az egységes publikáció követelményei.

Magyar szempontból öröndetes, hogy a bizottság elfogadta a magyar vizsgálatok tapasztalatait, így például a minta összeállítására vagy az abortuszok kérdésére vonatkozó tapasztalatokat, elismerte a társadalmi-gazdasági tényezők fontosságát, a kulturális differenciális ismervek terén a vallás privilegizálásának indokolatlanságát, az általános kérdések sorába felvette a magyar családtervezési koncepció keretében szereplő kérdéseket, stb.

A bizottság elismerőleg vette tudomásul, hogy az európai régió igényeit figyelembe véve a Családtervezési Trendek Kutató Bizottsága a nemzetközi

ajánlásokkal egybehangoltan speciális európai vizsgálati terveket dolgoz ki és ilyen vizsgálatokat kezdeményez.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a munkaülés eredményes volt. A bizottság olyan terveket dolgozott ki, amelyek elfogadhatók, s végrehajtásuk haszonnal jár azon országok számára, amelyek az ajánlásoknak eleget tesznek. A kidolgozott ajánlások ösztönzőleg hatnak majd a további termékenységi vizsgálatokra, előrelépést jelentenek a nemzetközi összehasonlítások területén, s ezen keresztül fontos hozzájárulást jelentenek a népességtudomány számára is.

A. Gy.

РАБОЧЕЕ ЗАСЕДАНИЕ КОМИТЕТА ПО СРАВНИТЕЛЬНОЙ ПЛОДОВИТОСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СОЮЗА В ГОРОДЕ АНН АРБОР. Учрежденный Международным Демографическим Союзом — по венгерскому предложению — Комитет по сравнительным исследованиям в области плодovitости и планирования семьи (I. P. U. Committee on Comparative Studies of Fertility and Family Planning) проводил свое первое рабочее заседание с 19 по 23 сентября 1966 года в городе Анн Арбор (Мичиган, Соединенные Штаты Америки). На заседаниях председательствовал Ц. Чандрашекеран и кроме профессора Ронльда Фридмана, подготавливающего данное заседание в работе приняли участие в качестве членов Комитета Дь. Ачади, К. А. Миро, Й. Морса и Х. Ризк, Г. З. Дэйсон со стороны ООН, далее в качестве наблюдателей профессор Л. Ц. Кумбс (Демографический Исследовательский Центр Мичиганского Университета) и М. Б. Концепсион (директор Демографического Института Филиппинских островов).

На заседании был обсужден материал о вопросах сравнительной плодovitости и относящиеся к ним пояснения («Core» Items for Comparative Fertility Surveys), который был составлен Р. Фридманом на основе предложенный членов комитета. На основе венгерского предложения, представленного д-ром Эгоном Сабади и принятого Исследовательским Комитетом трендов планирования семьи Международного Союза по планированию семьи, участники разработали минимальный, основной и расширенный списки вопросов. Указанные списки содержат следующие группы вопросов:

1. Общественные и экономические характеристики супружеских пар и домохозяйств.
2. Основные демографические характеристики и даты циклов семейной жизни.
3. Поведение в области планирования семьи.
4. Поведение в области регулирования рождений.
5. Прошлая и будущая практика регулирования рождений.
6. Знания в области регулирования рождений.

Комитет пришел к заключению, что он рекомендует проведение единой программы обследования компетентным органам, далее он разошлет вопросники и инструкции к ним некоторым образцовых исследований в области плодovitости и регулирования семьи (между прочим и венгерского обследования такого рода за 1965/1966 гг.). В дальнейшем предстоит выработать единый вопросник-образец, рекомендуемый план работ и требования относительно единой публикации.

Комитет с признанием принял к сведению то обстоятельство, что Исследовательский Комитет трендов по планированию семьи в соответствии с международными рекомендациями и с учетом запросов европейской регии работает над специальными проектами обследований и является инициатором подобных обследований.

В обобщении можно установить, что рабочее заседание проходило успешно. Комитет разработал приемлемые планы, осуществление которых принесет пользу тем странам, которые руководствуются этими рекомендациями. Разработанные рекомендации будут способствовать дальнейшим исследованиям по плодovitости и означают важный шаг в области международных сопоставлений.

ON THE WORKING SESSION OF THE COMMITTEE ON COMPARATIVE STUDIES OF FERTILITY AND FAMILY PLANNING OF THE INTERNATIONAL UNION FOR THE SCIENTIFIC STUDY OF POPULATION AT ANN ARBOR. The Committee on Comparative Studies of Fertility and Fertility Planning, set up by the International Union for the Scientific Study of Population on basis of a Hungarian proposal, held its first working session at Ann Arbor (Michigan, United States) from September 19 to 23, 1966.

Chairman of the Session was Dr. *C. Chandrasekharan*, and beside *Prof. R. Freedman* who took part in the preparatory work of the session, Messrs. *György Acsádi*, *J. Morsa*, *C. A. Miro* and *H. Rizk*, members of the Committee, Miss *G. Z. Johnson*, representative of the United Nations as well as *Prof. C. Coombs* (Population Research Center, University of Michigan) and Miss *M. B. Conception*, Director of the Institute for Demography of the Philippines, observers, participated in the work of the session.

The working Session discussed the problems of the comparative fertility surveys and the connected „core” items drawn up by *Prof. R. Freedman* on basis of the proposal of the committee members. On basis of the Hungarian proposal, put forward by *Dr. Egon Szabadly* and adopted by the Research Committee for Family Planning Trends of the I. P. P. F., the participants worked out a minimum, a basic and an extended list of the problems.

The lists contain the following groups of problems:

1. Social and economic characteristics of the married couples and households.
2. Basic demographic characteristics and duration of family life cycles.
3. Attitude towards family planning.
4. Past and future practice of applying birth control
5. Birth control experience

The Committee agreed to recommend the execution of the standardized survey programme to the institutes concerned and to send them the questionnaires and instructions of some model surveys on fertility and family planning (among them those of the Hungarian TCS survey of 1965—1966). The standardized questionnaire patterns, the recommended plan of data processing as well as the requirements of a standardized publication will be developed later on.

The Committee took notice in words of appreciation of the fact that, taking into account the demands of the European Region, the Research Committee for Family Planning Trends drew up special survey plans in conformity with the international recommendations and initiated also the carrying out of such surveys.

To sum up, it can be stated that the work of the Session was a success. Such plans were drawn up by the Committee as can be accepted and the application of which will be of use to all the countries which want to implement the recommendations. The recommendations drawn up will promote the execution of additional fertility surveys and will mean an important step forwards in the field of international comparisons.

A FRANCIA DEMOGRÁFIAI INTÉZET JELENTÉSE A SZÜLETÉSSZABÁLYOZÁSRÓL

A francia népjóléti miniszter felkérte a francia Demográfiai Kutató Intézetet (INED), hogy fejtse ki szakvéleményét a következő két kérdésben: 1. milyen hatással lenne a születések számára a liberálisabb születésszabályozási politika, és 2. ennek a hatásnak figyelembevételével milyen népesedéspolitikai intézkedésekre van szükség.

Mint ismeretes, Franciaországban a művi vetelés és a fogamzásgátlást elősegítő propaganda tilos. Ennek ellenére történik bizonyos — ismeretlen — számú művi vetelés és más elnevezéssel (pl. a fertőzést megakadályozó szerként) forgalomba hoznak fogamzásgátló szereket is. Az utóbbi időben felmerült az a gondolat, hogy liberalizálni kellene a vonatkozó politikát, engedélyezni lehetne a művi vetelést és a fogamzásgátlás melletti propagandát. Vannak azonban, akik azt tartják, hogy ezek az intézkedések csökkentenék a második világháború óta megnövekedett élveszületési arányszámot. Ezért ellensúlyozásukra érélyes népesedéspolitikai intézkedéseket javasolnak, amelyek a termékenység növelése irányában hatnak.

Az INED hosszabb tanulmánnyal válaszolt a feltett kérdésekre. A választ a *Population* 1966. évi 4. száma (645—690. p.) közli.

A tanulmány első része azt kutatja, hogy a törvényes tilalom ellenére ténylegesen hány művi vetélés történik évente Franciaországban. Kiszámítja, hogy mekkora a különbség a tényleges termékenység és a születésszabályozást nem alkalmazó népességnél megfigyelt termékenység között (az utóbbit 25%-kal növeli, annak figyelembevételére céljából, hogy a születések között eltelt idő jelenleg Franciaországban rövidebb, mint a gyengén fejlett országokban vagy volt évszázadokkal ezelőtt Európában, ahonnan a természetes termékenységre vonatkozó adataink származnak). Eszerint ma Franciaországban kb. 2 500 000 gyermek születne évente, ha születésszabályozást nem alkalmaznának. Ténylegesen kb. 800 000 gyermek születik, tehát 1 700 000 születést kerülnek el. Ha a vetélés lenne az egyetlen módja a szülés elkerülésének, ez évi 3 400 000 vetélést jelentene. Az INED szerint azonban ténylegesen ennél sokkal kevesebb a művi és spontán abortuszok száma. Ezt a megállapítást arra alapozza, hogy a vetélésnek tulajdonítható halálesetek száma alapján (feltéve, hogy 1000 vetélésre egy haláleset jut, vagyis valamivel több, mint az abortuszt engedélyező észak-európai országokban) legfeljebb 400 000 vetélésre, éspedig 250 000 művi és 150 000 spontán abortuszra lehet következtetni. Ez a szám az élveszületések számához viszonyítva körülbelül akkora, mint a Lengyelországban és Jugoszláviában megfigyelt arányszámok. Ebből azt az óvatos következtetést vonja le, hogy a 100 élveszületésre jutó abortuszok száma az európai civilizációjú országokban nagyjából független a jogszabályozási különbségektől és 40 körül van. (Megjegyezzük, hogy ugyanez a szám Magyarországon 1964-ben 166.)

Mivel tehát az abortuszok száma meg sem közelíti a tényleges születésszám és a szabályozatlan termékenység esetén elérhető születésszám közötti különbséget, a fogamzásgátlás nyilvánvalóan igen elterjedt már ma is Franciaországban. A jelenleg használt módszerek azonban nem százszázalékosan hatékonyak. A perorális fogamzásgátló tabletták és a méhen belüli fogamzásgátló szerek elterjedése esetén számolni kell azzal, hogy 98—99 százalékos hatékonyságú módszer áll majd a népesség rendelkezésére. (Meg kell jegyezni, hogy a méhen belüli fogamzásgátlók elterjedésére vonatkozó INED álláspont — hosszabb távú hatásuknak egyelőre még nem teljesen tisztázott volta miatt — meglehetősen szkeptikus, legalábbis a gazdaságilag fejlett országok tekintetében.)

Az ilyen hatékonyságú fogamzásgátlási módszerek elterjedésének hatását az INED két módszerrel becsüli meg. Egyrészt abból indul ki, hogy a nők 28 éves koruk körül elérik a kívánt gyermekszámot és a további születeket már elkerülnék, ha százszázalékos hatékonyságú fogamzásgátlási módszerek volnának. Másrészt felhasználja a termékenységi vizsgálatok alapján kapott 2,59-es ideális gyermekszámot és megállapítja, hogy ha a családok valóban ezt az ideálisnak tekintett gyermekszámot érnék el, akkor figyelembe véve a halandóságot, a késői házasságkötéseket, a sterilítást stb., a tiszta reprodukciós együttható 0,97 lenne, vagyis hosszú távon a népesség 30 évenként 3%-kal csökkenne. A tanulmány ezután számításba veszi azt, hogy a nőknek csak bizonyos része viseli el, illetve hajlandó alkalmazni a perorális tablettát, valamint hogy a nagyhatékonyságú módszerek bevezetése erősen csökkentené a házasságon kívüli születések számát, ugyanakkor — éppen ennek következtében — a jelenleg házasságon kívüli születések miatt nem házas nők egy része házasságot kötne, mivel nem kerülne sor a házasságkötést akadályozó házasság előtti szülésre.

Mindezek alapján azt a következtetést vonja le, hogy az ilyen hatékonyságú fogamzásgátlási módszerek elterjedése esetén az élveszületési arányszám a jelenlegi 18,1‰-ről 14,2—17,8‰-re csökkenne (attól függően, hogy a módszer hatékonysága 98 vagy 99%, és hogy az e módszer hiányában házasságon kívül szülő nőknek mekkora része házasodik meg az ilyen fogamzásgátló módszer eredményes alkalmazása esetén).

Tehát akár intézkedéseket hoznak a nagyhatékonyságú fogamzásgátló eszközök elterjesztésére, akár maguktól terjednek el azok, népesedéspolitikai intézkedéseket kell hozni az élveszületési arányszám (vagy pontosabban a termékenység) csökkenésének megakadályozása, illetve növelése érdekében. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a társadalomnak nem érdeke a születések számának csökkenése. Ennek érdekében megfelelő információs tevékenységet kell folytatni annak szemléltetésére, hogy a modern gazdasági növekedés és külön-

nösen a gyors műszaki fejlődés a gazdaság nagyfokú rugalmasságát igényli, amelyet csak a nagylétszámú fiatal korosztályok biztosíthatnak; a nagyobb népsűrűségnek jelentős előnyei vannak, különösképpen az oktatás és a közegészségügy területén; a megfelelő összegű nyugdíjak biztosításának alapja a kellő nagyságú aktív korú népesség, vagyis „gyermek nélkül nincs nyugdíj”; a demográfiai öregedés, amely a kis termékenység következménye, jelentős gazdasági és társadalmi problémákat okoz.

Az INED a következő konkrét népesedéspolitikai intézkedéseket javasolja. Emelni kell a családi pótlékokat, mert azok jelenleg közel sem fedezik a gyermekekkel járó költségeket. Például egy kétgyermekes munkáscsalád élet-színvonala jelenleg kb. a fele egy hasonló gyermektelen családnak. A többgyermekes családoknak lakbérkedvezményeket kell adni. Több nagy lakást kell építeni. Az ösztöndíjak odaítélésénél előnyben kell részesíteni a többgyermekes családokat. A jövedelmi adók kiszabásánál a család egy főre jutó jövedelmét kell alapul venni. A többgyermekes családok fiait mentesíteni kell a katonai szolgálat alól. A nők számára minél több csökkentett munkaidőjű munkalehetőséget kell biztosítani stb. Az INED hangsúlyozza, hogy mindezekben felül igen nagy jelentősége van a társadalomlélektani tényezőknek, a közfelfogásnak. A második világháború alatt és után lörvénybe iktatott család-kódex sem csak a többgyermekes családok anyagi terheinek csökkentésével járult hozzá a termékenység növeléséhez, hanem azzal is, hogy olyan közfelfogást alakított ki, amely a gyermeket a társadalom számára nagy értéknek tekintette. A. R.

ОТЧЕТ ФРАНЦУЗСКОГО ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА О РЕГУЛИРОВАНИИ РОЖДЕНИЙ. Статья излагает отчет Института относительно исследований в области регулирования рождений.

REPORT ON BIRTH CONTROL OF THE FRENCH NATIONAL INSTITUTE FOR DEMOGRAPHY. The article summarizes the study of INED on investigations related to birth control.

INTÉZKEDÉSEK A TERHESSÉGMEGSZAKÍTÁS SZABÁLYOZÁSÁRA ROMÁNIÁBAN

(A Román Szocialista Köztársaság *Előre* című lapjának 1966. október 4-i számából.)

A Román Szocialista Köztársaság Államtanácsa megvizsgálva az ország demográfiai fejlődésének problémáit — messzemenően figyelembe véve a szakemberek véleményét — jóváhagyta a terhességmegszakítás törvény általi eltillátását szabályozó törvényerejű rendeletet.

Az egészségügyi miniszter indokolásában rámutatott arra, hogy a terhességmegszakítások súlyos következményekkel járnak a nő egészségi állapotára és szaporodási biológiai funkcióira. Az eddigi törvényadta lehetőségek túlzott kihasználása negatívan hatott a lakosság természetes szaporodására.

A törvényerejű rendelet hatályba lépésének időpontjától a terhességmegszakítás tilos. A törvényben részletesen rögzített kivételes esetekben, az erre a célra alakított körzeti vagy városi orvosi bizottságok engedélyezhetik a terhességmegszakítást.

A rendelettel egyidőben az Államtanács módosította a Büntetőtörvénykönyv egyes szakaszait is. Az abortusz különleges társadalmi veszélye és súlyos orvosi, demográfiai és társadalmi következményei szükségessé tették, hogy a felbújtókat, büntársakat és bűnpártolókat éppen úgy büntessék, mint a törvényszegőket. Ugyanezen okból büntetik az abortusz kísérletét is. Bűncselekményt képez a terhességmegszakításra szolgáló mindennemű különleges eszközzel való rendelkezés az egészségügyi intézményeken kívül.

A terhességmegszakítás szabályozására elfogadott rendelettel egyidejűleg számos intézkedést fogantatosítottak a gyermekes családok támogatására, a születési arányszám növelésére, az anya- és a gyermekvédelem további javítására. Ilyenek: ahol a munka jellege megengedi, kérésre félnormával alkalmazzák azokat az anyákat, akiknek hétéven aluli gyermekeik vannak.

A harmadik és az utána következő gyermekek születésekor az állam 1000 lej szülési pótlékot ad. Az 1966/67. tanévtől kezdve a csökkentett órarendű és idényjellegű óvodák látogatása ingyenes. A három vagy több gyermekes alkalmazott-családok ingyenesen küldhetnek a fürdőhelyekre és üdülőtelepekre egy vagy több gyermeket ezek számától és az e célra fenntartott helyek számától függően. Felemlik a nem házások, illetve a gyermektelen házások jövedelmi adóját, hogy ez úton is ösztönözzék a családalapítást és támogassák a családokat nagyszámú gyermek nevelésében.

P. E.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ АБОРТОВ В РУМЫНИИ. Изложение из газеты *Элере* от 4 октября 1966 года Указа Государственного Совета Социалистической Республики Румынии относительно регулирования абортов.

MEASURES TAKEN IN ORDER TO REGULATE INTERRUPTION OF PREGNANCY IN ROUMANIA. Review of the decree of legal force about the regulation of the interruption of pregnancy, issued by the State Council of the Roumanian Socialist Republic, on basis of a communication published in the October 4, 1966 number of the weekly "*Előre*".

A FOGAMZÁSGÁTLÁS MAI ÁLLÁSA

A fogamzásgátlás mint a születésszabályozás egyik lehetséges módja igen hosszú múltra tekinthet vissza. Az eddig ismert különböző fogamzásgátló eljárások azonban csak részben felelnek meg az elérni kívánt célnak, illetve az alábbi követelményeknek, amelyeket az alkalmazott eljárással szemben támasztanak:

1. Az alkalmazási mód legyen egyszerű.
2. Az eljárás legyen olcsó, hozzáférhető a legszegényebbek számára is.
3. Legyen biztonságos.
4. Ne legyen illúziórontó.
5. Ne legyenek káros mellékhatásai vagy zavaró melléktünetei.
6. Ne legyenek káros utókövetkezményei.
7. Ne befolyásolja a későbbi fogamzóképeséget.
8. Ha a módszer alkalmazása ellenére is terhesség jön létre, ne károsítsa a születendő magzatot.

A különböző eljárások összehasonlításának érdekében már régebben felmerült olyan objektív mérőszám kidolgozásának szükségessége, amely az adott módszerrel kapcsolatban nemcsak az alkalmazások számát, hanem a használat időtartamát is figyelembe veszi. Ezt a célt szolgálja a *Pearl* által szerkesztett képlet:

$$\text{Index} = \frac{\text{nem kívánt terhességek száma} \times 1200}{\text{nők száma} \times \text{alkalmazási idő (hónap)}}$$

Ha a házaspár semmiféle fogamzásgátló módszert nem alkalmaz, a terhességi index 50—100 között van. Az eddig ismert fogamzásgátló eljárások terhességi indexe *Tietze* összeállítása nyomán:

| Módszer | Terhességi index |
|---------------------------|------------------|
| Coitus interruptus | 12—38 |
| Rhythmus (Knaus—Ogino) | 14 |
| Hüvelyöblítés coitus után | 36 |
| Hüvelygolyók | 10—27 |
| Diaphragma és zselé | 6—29 |
| Zselé egyedül | 10—38 |
| Condom | 6—19 |
| Cervix-sapka | 8—10 |
| Intrauterin eszközök | 1—7 |
| Oralis progestogének | 0—1 |

Az összeállításból kitűnik, hogy a biztonságosság szempontjából nézve a korábbi módszereket messze felülmúlja az újabban tért hódító két „modern” eljárás, az intrauterin eszközökkel, illetve az orális progestogenekkel történő fogamzásgátlás. Indokoltnak látszik tehát, hogy e két modern, az érdeklődés előterében álló módszerre koncentráljuk figyelmünket, annál is inkább, mert az orális progestogenek hatásmechanizmusával, mellékhatásaival 1964-ben, klinikai vonatkozásaival pedig 1965-ben a WHO egyik szakértői bizottsága behatóan foglalkozott, az intrauterin eszközök széles körben való elterjesztésében pedig a Nemzetközi Családtervezési Szövetség (IPPF) vállalt aktív szerepet.

Orális fogamzásgátlás

(A WHO Szakértő Bizottságának jelentése alapján)

Bár a jelenleg használatos oestrogen-progesteron készítményeknek a korábbi fogamzásgátló módszereknél lényegesen nagyobb hatásossága nem kétséges és ezt a módszert szívesen alkalmazzák a világ minden táján különböző szociális szinten élő asszonyok egyaránt. Éppen e vegyületek egyre szélesebb körben való elterjedése veti fel mind a klinikusban, mind a laikus körökben a kockázat kérdését. Felvetődik ez rövid ideig tartó szedés esetén is, mégis sokkal inkább a huzamos használat során, hiszen mindennaposá válhat a folyamatos alkalmazás 20 éves vagy még hosszabb időszakon át is.

A gestogen kifejezés oestrogént és progestogént tartalmazót jelent, utóbbi kifejezéssel jelölve minden olyan anyagot, mely az oestrogenhalás alatt álló nyálkahártya secretiósi átalakulását okozza, akár közvetlenül, akár más szöveten való áthaladás után közvetve (WHO techn. Rep. Ser., 1965. 303.)

Tévedés lenne azt gondolni, hogy e vegyületesoportot csak a legutóbbi időben kezdték a gyógyításban alkalmazni. Épp ellenkezőleg a szintetikus oestrogeneket és a progestogen 17-alfa-ethinyl-testosteront (ethindrone, ethisterone) már 1938 óta alkalmazzák a klinikumban, míg a 19-norsteroidokat és más újabb progestogeneket csak az 1950-es évek elejétől kezdték használni. Az oestrogenekre vonatkozóan a klinikai alkalmazást illetően ellentmondó vélemény csak az csetleges carcinogen hatás megítélésében merült fel; a jelenleg elfogadott vélemény szerint azonban a szokásos terápiás adagok mellett ezzel nem kell számolni. Jogos érv azonban ebben a vonatkozásban, hogy a steroidokkal végzett anticonceptio bevezetése előtt nem volt szokásos fogamzóképes korban levő asszonyoknak hasonló vegyületeket sem folyamatosan, sem ciklusosan hosszabb időn át adagolni. Az így kezelt kislétszámú csoportokban nem tudtak kimutatni káros hatásokat. Mindenesetre az exogen steroidok huzamos ideig történő alkalmazása igen változatos hatásokhoz vezethet, ezt a WHO „Nemi hormonok és hasonló anyagok hatásmechanizmusát tanulmányozó bizottsága” is hangsúlyozta. Szükség van tehát ezeknek a vegyületeknek krilikus vizsgálatára, mivel a kezelésben részesülők számára különböző veszélyek forrását jelenthetik.

Az „Élelmiszer és Gyógyszer Igazgatás” (Food and Drug Administration) adatai szerint az Egyesült Államokban az orális fogamzásgátlókat szedők száma a következőképpen alakult:

| | |
|-----------|-----------|
| 1961..... | 108 000 |
| 1962..... | 1 187 000 |
| 1963..... | 2 235 000 |
| 1964..... | 3 950 000 |
| 1965..... | 5 000 000 |

A többi országban több mint 2 millióra teszik a gyógyszert szedők számát 1965-ben.

Az orális fogamzásgátlókat két módon, kombináltan és „egymás utáni” (sequential) módon lehet alkalmazni. Előbbi esetben mindegyik tablettát tartalmaz egy perorálisan nagyhatékonyságú szintetikus oestrogen készítményt — vagy ethinylloestradiolt, vagy mestranolt — és egy orálisan hatásos progestogént. A tablettákat naponta kell szedni a menstruációs ciklus 5. napjától kezdve 20—22 napon át, majd folytatni a szedést a következő ciklus 5. napján, ill. 7 nap szünet után.

Az „egymásutáni módszernél” szokásos séma: a menstruációs ciklus 5. napjától kezdve oestrogen önmagában 15 vagy 16 napon át, majd folytatás oestrogen és progestogen együttes szedésével 5 napon keresztül. Tanulmányozták a 11/10, ill. 14/7 napos szedési séma alkalmazását is.

Folyamatban vannak kísérletek többek között bizonyos progestogeneknek önmagukban, kis adagban való folyamatos alkalmazásával, továbbá hosszanzható, injectióban adandó progestogenekkel, oestrogennel vagy anélkül alkalmazva.

Férfiak számára alkalmazható perorális fogamzásgátló módszert még nem dolgoztak ki, jöllehet a biztonságos, reversibilis, jól alkalmazható férfi fertilitás kontroll módszer kidolgozásának szükségessége is fennáll.

A WHO Szakértő Bizottság a továbbiakban részletesen foglalkozik az orális progestogenek szedésével kapcsolatos általános orvosi megfontolásokkal, az endokrin működésekre gyakorolt hatásokkal, a nemi szervekre és emlőre gyakorolt hatással, a szisztémás hatásokkal, a magzatra és a további fertilitásra gyakorolt hatással, az eljárás hatásosságával és a mellékhatásoknak a készítményekkel és az adagolással való összefüggésével, az orális fogamzásgátlók alkalmazásának ellenjavallataival, továbbá az orális fogamzásgátlót használók ellátásával, mely pontot különös fontosságára való figyelemmel, részletesen ismertetünk, éppúgy, mint a Szakértő Bizottság általános következtetéseit és ajánlatait, javaslatait is.

Az orális fogamzásgátlást használók ellátása

Az orvosi gyakorlat ésszerű követelményei szükségessé teszik, hogy az orális fogamzásgátlás megkezdése előtt alapos anamnézist vegyenek fel, továbbá történjen általános fizikális vizsgálat, mely magában foglalja az emlők és a kismedence vizsgálatát és a hüvelycytológiai vizsgálatot. A vizsgálatot képzett szakember végezze.

Az orális fogamzásgátlót szedőket félévenként orvosi vizsgálatnak kell alávetni, egyes esetekben főleg az első ciklusok alatt gyakoribb ellenőrzés is indokolt. Az exfoliatív cytológiai vizsgálatot évente meg kell ismételni. (De ettől függetlenül is!)

Nyilvánvaló, hogy mindennek a merev megkövetelése sok millió asszonyt zárna ki automatikusan az orális fogamzásgátlásból. Ezért a WHO illetékes bizottsága javasolja, hogy azokat a módosításokat, melyek áthidalják az ideális követelmények és a lehetőségek közötti távolságot, a nemzeti, területi, helyi követelmények figyelembevételével állapítsák meg. A megfontolások terjedjenek ki a nem orvosi segítségemélyzet alkalmazására is és biztosítsák, hogy ahol őket alkalmazzák, történjen gondoskodás megfelelő kiképzésükről és ellenőrzésükről is.

Általános következtetések

A stereidokkal végzett orális anticonceptio bevezetése óta eltelt tíz év alatt igen nagyszámú klinikai megfigyelés és laboratóriumi adat gyűlt össze.

A kombinált oestrogen-progestogen készítményekkel az utasításoknak megfelelően végzett fogamzásgátlás tulajdonképpen 100%-ban hatós a terhesség megelőzésére. A jelenlegi adatok szerint a sequential-módszer valamivel kevésbé hatásos, e kérdés eldöntésére további tanulmányok szükségesek.

Az orális fogamzásgátlókat használókon végzett laboratóriumi vizsgálatok számos esetben mutattak eltérést a megállapított normál értékektől, de közülük nagyon kevésnek, ha egyáltalán valamelyiknek, tulajdoníthatunk kóros jelentőséget.

Az orális fogamzásgátlókat szedők között különböző komoly elváltozások fellépését is megfigyelték, de ok-okozati kapcsolatot sem statisztikai, sem kísérleti módszerekkel nem lehetett kimutatni.

Ajánlatok, javaslatok

A jelen beszámolóból kiderül, hogy további alap- és alkalmazott ismeretekre van szükség az orális fogamzásgátlók alkalmazására vonatkozóan, ezért

az illetékes WHO-bizottság is javasolja, hogy a WHO továbbra is támogassa az e témára irányuló kutatómunkát és a kutatást általában a humán reprodukció minden vonatkozásában. Nagy szükség van a különböző készítmények, dózisok, alkalmazási módok összehasonlítására szigorúan ellenőrzött klinikai tanulmányokkal. A késői hatásokra vonatkozó megismerések csak akkor fognak összegyűlni, ha megfelelő támogatást kapnak azok a kutatók, akik igyekeznek jelentős számú asszonyt hosszú éveken át orális fogamzásgátlásos kezelésben tartani.

Megjegyzendő, hogy bár a jelenleg használatos orális szerek értéke nyilvánvaló, mégis csak az első jelentős lépésnek kell tekinteni őket a fertilitás kontrolljának még hasznosabb módszerei felé.

A WHO évente kíván összehívni egy szakértő bizottságot az orális gestogének klinikai vonatkozásai témához és kifejezte azt a hitét, hogy számos, jelen beszámolóban, mint megoldatlan, vagy további kutatást igénylőként felsorolt probléma a közeli években megoldást nyer.

Azt is örömmel kell fogadni, hogy a WHO hamarosan szakértő bizottságot hív össze az intrauterin fogamzásgátlók alap- és klinikai problémáinak vizsgálatára.

A szakértő bizottság javasolta, hogy a WHO ajánlja az orális fogamzásgátlásban érdekelt tagországoknak, hogy

a) szervezzenek már meglévő, vagy ahol szükséges most alakítandó olyan szervet az EÜ. Minisztériumok keretében, mely az alkalmazandó módszereket értékeli, jóváhagyja és amely az orvosi és segédszemélyzet kiválogatását és oktatását végzi;

b) biztosítsák az együttműködést a WHO-n keresztül, hogy a nemzeti programban szerzett tapasztalatokat a többi tagország számára is hasznosítani lehessen. E célból azt is javasolta, hogy a tagországok küldjenek évi beszámolókat a WHO-nak.

A bizottság javasolta, hogy a WHO legyen mindig kész, hogy bármelyik ország „kulcs-személyzetének” kiképző és oktató programját szervezze és segítse, ahol a fogamzásgátlás új programjának bevezetésére vagy a meglévőnek kibővítésére van szükség.

Figyelembe véve, hogy a WHO az egészséget a testi, szellemi és szociális jólét (well-being) együtteseként határozta meg, a bizottság javasolta, hogy a WHO ajánlhatná a tagországoknak, hogy vegyék figyelembe azokat az egészségi előnyöket, melyeket egy olyan hatásos fogamzásgátló módszer, mint az orális fogamzásgátlás bevezetése jelent.

A továbbiakban áttérünk a másik „modern” fogamzásgátló eljárás részletes ismertetésére.

A méhen belül elhelyezett fogamzásgátló eszközök

Az utóbbi években újjáéledt az a gondolat, hogy a fogamzást magába a méhbe helyezett eszközökkel akadályozzuk meg. A *Gräfenberg* által a húszas években ajánlott gyűrűt a vele járó könnyebb-súlyosabb szövődmények miatt a korabeli nőgyógyászat egységesen elvetette. Az újabban használatos méhen belüli eszközök polyaethylenből készülnek, biológiailag inaktív anyagból, tágitás nélkül helyezhetők be a méhbe és igen olcsók.

Tietze 16 734 alkalmazással kapcsolatban a terhességi indexet 1,1—5,5-nek találta a *Margulies*- és a *Lippes*-féle eszközökkel kapcsolatban. 1965-ben ugyancsak Tietze már huszonhét intézet tapasztalatát összegezte több mint 23 000 behelyezéssel és kb. 150 000 asszony-hónap alkalmazási idővel kapcsolatban. Az első évben a különböző típusú méhen belüli eszközök használata mellett 1,8—7,5 volt a terhességi index. Ugyanabban a népességben, ugyanabban az időben hüvelyi diaphragmával kapcsolatban 17,5, tehát több mint kétszerese a méhen belüli eszközzel elért eredménynek.

A méhen belüli eszközök egyik legfontosabb hátránya az, hogy aránylag gyakran *lökődnek* ki maguktól. A kilökődések gyakorisága a különböző típusú eszközökkel kapcsolatban 7,3—30,2% között ingadozik, az esetek 1/5-ében a kilökődés észrevétlenül következik be. Második behelyezés után már csak 2%-ban lökődik ki újból az eszköz. Minél tovább marad a helyén az eszköz, annál

ritkábban fordul elő a spontán kilökődés, 6 hónapos viselés után már csak az esetek 1%-ában. A kilökődési gyakoriság a legkisebb a *Birnberg-gyűrűnél* (7,3), a legnagyobb a kis *Margulies-spirálnál*.

Az esetek egy részében különböző panaszok miatt kényszerültek a méhen belüli eszközt eltávolítani. Ilyenek: rendetlen vérezgetés, alhasi görcsök. Ez a két panasz felelős az eltávolítások 2/3 részéért. Az eltávolítások gyakorisága a külföldön használatos típusokkal kapcsolatban 8,9% (Birnberg-gyűrű) és 14,2% (nagy Margulies-spirál) között ingadozott. Néhány esetben psychés okokból kellett az eszközt eltávolítani.

Wilson és munkatársai vizsgálatai szerint a *Margulies*-pessariummal kapcsolatban 330 asszony között 6,1 volt a terhességi index. Az esetek 8%-ában találtak fertőzést és 12%-ban kellett eltávolítani az eszközt orvosi okok miatt, emellett kezeltjeiknél 15%-ban spontán kilökődés is bekövetkezett.

Az IPPF (International Planned Parenthood Federation) legutóbbi körirata a *Lippes-Loop* mellett foglalt állást. A külföldi tapasztalatok alapján, 1965 márciusában új típusú kézi készítésű hurokkal kezdtünk klinikánkon fogamzásgátlást. 1200 esetben alkalmaztuk az eszközt. A nem kívánt terhességek száma 12 volt, az index 4,8. A panaszok között a leggyakoribb a rendellenes vérzés volt, emiatt 47 esetben (4,6%) kellett eltávolítani a hurkot, közülük 11 esetben a vérzés megszüntetésére curettaget kellett végeznünk (1,0%). Mióta a hurokkal együtt chlorocid-kenőcsöt is viszünk be a méhürbe, a vérzések gyakorisága csak 2,6%. A hurok spontán kilökődésének aránya 2,7%. A visszahelyezett hurok már rendszerint a helyén maradt. Fájdalom miatt 9 esetben (0,7%) távolítottuk el a hurkot. Csak 2 esetben észleltünk adnexumokra terjedő lobos folyamatot.

Az eddigi tapasztalataink szerint tehát ez a huroktípus *jobban viselhető, kevesebb panaszt okoz, mint a külföldi típusok, hatásosság tekintetében pedig ugyanolyan jó*. Mivel a terhességek egy részében a hurok észrevétlenül kilökődött, az utóbbi időben úgy módosítottuk az eszközt, hogy 0,2 mm vastagságú nylonfonalat kötöttünk rá s ez a cervixen keresztül a hüvelybe csúng ki. Így ellenőrizni lehet a hurok jelenlétét, másrészt a fonálnál fogva igen egyszerű a hurok eltávolítása is panasz esetében.

A méhen belüli eszköz hatásmechanizmusa eddig még nem ismeretes pontosan. Mivel a méhen kívüli terhességek számaránya is kevesebb méhen belüli eszköz viselése mellett, kézenfekvő, hogy a hatás még a megtermékenyítés előtt nyilvánul meg valamilyen módon. Állatkísérletekben úgy látszik, hogy az endometriumra gyakorolt közvetlen hatás zavarja a beágyazódás mechanizmusát. Tehénben a méhen belüli eszköz hatása a pete vándorlásának meggyorsításában mutatkozik meg, a pete korábban éri el a méhet, még mielőtt az felkészült volna a beágyazódásra. A macacus majmokban is a petevándorlás meggyorsulását lehetett kimutatni. Emberben az eddigi vizsgálatok alapján nem az endometriumra gyakorolt hatása a fontos; nem keletkezik endometritis. Bakteriológiai vizsgálatok sem mutatták a baktériumflóra megváltozását a módszerrel kapcsolatban. A kúrtök átjárhatók maradnak, a petefészekműködés nem károsodik, ezt is igazolták az endometrium és hormonterítési vizsgálatok. A cytológiai vizsgálatokkal sem találtak számottevő változást.

A hurok behelyezésére általában menstruáció utolsó napját választjuk, így biztosan elkerüljük egy esetleg már fennálló terhesség megzavarását. Ezzel együtt viszont kétségtelenül nő az infectio lehetősége, a méhür ilyenkor a legérzékenyebb a fertőzésre. Ezt a kockázatot igyekszünk a sterilitás gondos betartásával és antibioticumok helyi alkalmazásával csökkenteni.

A méhen belüli eszköz legfontosabb előnye az, hogy megszabadítja a házaspárt a fogamzásgátlás gondjától, a házaset a maga természetességében folytathat. Hatásossága tekintetében előnyösen hasonlítható össze a többi fogamzásgátló módszerrel, egyedül az ovulatógátló készítmények hatásosabbak nála.

A méhen belüli eszközökkel szemben a következő ellenvetéseket lehet tenni:

1. Kérdés, hogy a helyén maradó eszköz ellenére létrejött terhességben a *magzat nem károsodik-e* valamiképpen, nem keletkeznek-e fejlődési rendellenességek. Az eddigi tapasztalatok szerint ettől a szövődménytől nem kell tar-

tani, különben is alig fordul elő. (A nem várt terhességek főként észrevétlen kilökődés következtében jönnek létre.)

2. Mennyire rákkeltő az eszköz helyi hatása az endometriumra? Ennek eldöntésére még túl rövid az idő, de nem valószínű, hogy a havonként lelökődő és megújuló nyálkahártyán a teljesen közömbös műanyag carcinogen hatást fejtené ki.

3. A méhüri fertőzéstől való félelem. Tudvalevő, hogy a fémből készült méhen belüli eszközökkel kapcsolatban a 30-as években még septicus halálestet is észleltek, ezért nehéz e tekintetben a nőgyógyászok ellenállását legyőzni. A cervixen át a hüvelybe csüngő nylonszál egyesek szerint jó hidat képez a baktériumok feljutására. Az a tény, hogy magunk több mint 1000 esettel kapcsolatban csak 2 adnexumlobosodást észleltünk (közülük az egyik régebbinek a fellobbanása volt), arra mutat, hogy megfelelő körülményekkel végezve, méhen belüli eszköz csak igen ritkán okoz függeléklöbösödést. Azokban az esetekben, melyekben a vérzés miatt abrásiót kellett végeztünk, endometritist találtunk a szövettani leletben. Az eredmények javításának legfőbb útja ennek a szövödménynek a kiküszöbölése, amit chlorocid kenőcs alkalmazásával részben már el is értünk.

Összefoglalva és most már mindkét korszerű módszert tekintve az a véleményem, hogy a modern családtervezésnek mindkettőre szüksége van. Fel kell hívni azonban a figyelmet arra, hogy a korszerű módszerek sem jelentik a fogamzásgátlás kérdésének végleges megoldását. A kutató- és klinikai munka további feladata, hogy ezeket a módszereket még tovább tökéletesítse, ugyanakkor folytassa a kutatásokat további lehetőségek kidolgozására is.

Dr. Szontágh Ferenc

НЫНЕШНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В ОБЛАСТИ ПРОТИВОЗАЧАТИЯ. Д-р Ференц Сонтаг, профессор-гинеколог Медицинского Университета города Сегед дал отчет о современных противозачаточных средствах (в отношении оральных прогестогенов на основе отчета Экспертного Комитета Всемирной Организации Здравоохранения) перед Экспертной Комиссией по гинекологии Научного Совета здравоохранения. (Сокращенно).

PRESENT STATE OF CONTRACEPTION. Account of *Ferenc Szontágh*, Professor of Obstetrics and Gynaecology at the Medical University of Szeged, on the modern methods of contraception (in respect of the oral progestogens on basis of the report of the Expert Committee of the WHO) to the Expert Committee on Obstetrics and Gynaecology of the Scientific Council of Health (abridged).

EURÓPAI DEMOGRÁFIAI KONFERENCIA STRASSBOURG BAN (1966. AUGUSZTUS 30 – SZEPTEMBER 6.)

Az Európa Tanács (Conseil de l'Europe) kezdeményezése alapján szervezett konferencia célja az európai demográfiai problémák vizsgálata volt. A konferenciára a Tanács 15 tagországa, 10 más ország, a Tanács és más nemzetközi szervezetek képviselői és meghívott vendégek, összesen 178-an vettek részt. (A konferenciának magyar résztvevője nem volt.)

Jean Bourgeois-Pichat, a konferencia szervező bizottságának elnöke, megnyitó előadásában arról az emberiség történetében egyedülálló demográfiai forradalomról beszélt, amelyen az európai népesség — és azt követve az egész világ népessége — keresztül megy. Európa ennek során a közeljövőben eljut a „szabályozott termékenység” állapotába, és a távolabbi jövőben a halandóságot is befolyásolni lehet. Az ezekből adódó gazdasági és kulturális problémákat először Európában kell megoldani, és ennek azért is igen nagy jelentősége van, mert ugyanezek a problémák a Föld minden részén fel fognak merülni.

A konferencia öt főtémával foglalkozott:

1. A termékenység alakulása, annak okai és hatásai.

A konferencia résztvevői hangsúlyozták, hogy nem ismerjük kellőképpen a termékenység alakulását meghatározó okokat, elsősorban a nagy szerepet

játszó társadalmi tényezőket. Kutatásuk előmozdítása végett célszerű lenne az Egyesült Nemzetek Szervezete mellett egy állandó munkacsoportot létrehozni, amint azt már a II. Budapesti Nemzetközi Demográfiai Symposionon is javasolták. A születésszabályozás kérdéseivel kapcsolatban megállapították, hogy sok európai országban az ideálisnak tekintett gyermekszám kb. 20%-kal kisebb a tényleges gyermekszámnál. Fontos kérdés, hogy ilyen körülmények között milyen hatása lenne egy 98—99%-ban biztos fogamzásgátlási módszer bevezetésének, vagy a művi vetélés engedélyezésének. Az Európán kívüli tapasztalatok azt mutatják, hogy a nők nem használják általánosan a méhen belüli fogamzásgátló eszközöket és a „pirulát”, illetve az ezeket alkalmazók egy része is abbahagyja bizonyos idő múlva használatukat. Egyelőre távolról sem ismerik tartós használatuk esetleges következményeit a nők, és a használatuk ellenére vagy tartós használatuk után született gyermekek egészségére. Tekintettel a születésszabályozási módszerek elterjedésére és hatékonyságuk növekedésére mindenestre a népesség egészséges reprodukciójának biztosításához olyan családpolitikai intézkedéseket kell hozni, hogy a nagyobb gyermekszám ne okozzon aránytalanul nagy anyagi megterhelést, és így a jelenlegi egy gyermekes családok jelentős része két gyermeket, a kétgyermekes családok jelentős része pedig három gyermeket szüljön.

2. A halandóság alakulása, annak okai és hatásai.

A halandóság állandóan csökken, de ez elsősorban az exogén halandóság — vagyis a fogamzástól a halálig terjedő időszakban jelentkező külső hatások okozta halandóság — csökkenésének következménye. Az endogén halandóság csökkenése sokkal kisebb. Egy speciális tanulmány kimutatta, hogy a rák és a fertőző betegségek okozta halandóság teljes megszüntetése is csak kb. 6 évvel hosszabbítaná meg a születéskor várható átlagos élettartamot.

3. A nemzetközi és belső vándorlások.

Az Európán belüli vándormozgalom az elmúlt évtizedben nagyon megnőtt. Ez teszi indokolttá elmélyültebb kutatását.

4. A népesség struktúrájának alakulásában megfigyelhető trendek és azok hatásai.

A konferencia foglalkozott az iskolai végzettség emelkedésével, a gazdaságilag aktívak arányszámának alakulásával, különös tekintettel a nők, elsősorban a házasság és gyermekes nők munkájával, valamint az öregedéssel. Javasolták, hogy a kereső munkát nem végző, de gyermeküket nevelő nőknek nyugdíj jogosultságot adjanak munkájuk társadalmi fontosságának elismeréseképpen. Felmerült az a kérdés is, hogy nem kellene-e a nyugdíjkorhatárt magasabb életkorban megállapítani.

5. A demográfiai oktatás és kutatás Európában.

A konferencia résztvevői igen széles határokat állapítottak meg a népeségtudomány számára és hangsúlyozták, hogy a különböző társadalomtudományok között az összekötő híd szerepét kell betöltenie. Megállapították, hogy jelenleg 7 demográfiai kutató intézet működik Európában és 121 egyéb tudományos intézetben foglalkoznak részben demográfiai kutatásokkal is.

A konferencia 10 javaslatot fogadott el, ezek részben népesedéspolitikai természetűek (az idős emberek szükségletei, családpolitikai, egészségügyi intézkedések stb.) és a kormányokhoz szólnak, részben pedig a népesedési statisztikák, valamint a demográfiai kutatások tökéletesítését szolgálják és a megfelelő demográfiai és statisztikai intézményekhez szólnak.

A. R.

ЕВРОПЕЙСКАЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ В ШТРАССБУРГЕ. Сообщение о Европейской Демографической Конференции, проведенной с 30 августа по 6 сентября 1966 года в городе Штрассбурге.

EUROPEAN DEMOGRAPHIC CONFERENCE IN STRASSBOURG. Report on the European Demographic Conference held in Strassbourg between August 30 and September 6, 1966.

A DEMOGRÁFIA C. KOLLÉGIUM PROGRAMJA A MARX KÁROLY KÖZGAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEMEN

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Statisztikai Tanszékének szervezésében az 1966/67. tanévtől kezdve heti két órában előadásra kerül a „Demográfia”. A Demográfia c. kollégiumi programját, amelyet *dr. Szabady Egon*, a KSH Népeségtudományi Kutató Csoport igazgatója állított össze az alábbiakban közöljük.

I. ÁLTALÁNOS DEMOGRÁFIA

1. előadás. *A demográfia tárgya és alapfogalmai*
Népesség és népesedés. A demográfia fogalma, történeti kialakulása, fejlődése. A demográfia tudományágai és tárgykörei. A demográfia és más tudományok kapcsolatai.
2. előadás. *A demográfia forrásai és főbb elemzési módszerei*
A források osztályozása. A demográfia szerzei. A népszámlálás. A népmozgalmi statisztikai adatgyűjtések. Egyéb demográfiai adatgyűjtések. A demográfiai mutatók főbb típusai. A keresztmetszeti elemzés és a kohorsz módszer.
3. előadás. *A halandóság*
A halálozás vizsgálatának demográfiai jelentősége. A halálozási statisztika alapfogalmai, mutatószámai, összehasonlíthatósága (standardizálás). A halandóság történeti alakulása és területi különbségei. A differenciális halandóság. A halálokok fogalma és osztályozása. A halandóság alakulása halálokok szerint. A csecsemő-halandóság fogalma, mérése, alakulása, differenciáltsága.
4. előadás. *Halandósági tábla*
A halandósági tábla fogalma, mutatószámai. A halandósági tábla szerkesztésének főbb szempontjai. Koréves és rövidített halandósági táblák.
5. előadás. *A halandósági tábla (folytatás)*
A halandóság törvényszerűségei a halandósági táblák alapján. A halandósági tábla modellek. Generációs halandósági táblák. A stationér népesség fogalma. Haláloki halandósági táblák.
6. előadás. *Születés—termékenység*
A születések fogalma. A nyers születési arányszám. A születések intenzitása az újszülöttek különféle ismérvei szerint. A termékenység, általános és specifikus arányszámok.
7. előadás. *Születés—termékenység (folytatás)*
Házasság és házasságon kívüli termékenység. A népszámlálási termékenység és az ezzel kapcsolatos fontosabb mutatók. A gyermek — nő arány.
8. előadás. *Születés—termékenység (folytatás)*
A termékenységre ható tényezők rendszere. A születésszabályozás típusai, elterjedtsége, módjai, differenciáltsága és indokai. A családtervezés típusai, elterjedtsége és differenciáltsága.
9. előadás. *A népesség reprodukciója*
Természetes és tényleges szaporodás. A reprodukció fogalma. A bruttó és nettó reprodukciós együttható. Egyéb reprodukciós arányszámok és alkalmazási területük.
10. előadás. *A népességi modellek*
A konstans halandóság és termékenység hatása a népesség korösszetételére. A stabil népességi modell és főbb egyenletei. A stationér népesség mint a stabil népesség határeset.
11. előadás. *A népességi modellek (folytatás)*
A stabil népesség számításának problémái. A stabil népesség fel-

használása demográfiai paraméterek becslésére. Stabil népességi modellrendszerek.

12. előadás. *A házasságkötések*
A házasság fogalma. A házasságkötési mozgalom mérése és alakulása a házasulók különféle ismérvei szerint.
13. előadás. *A házasságkötések (folytatás)*
A házassági tábla fogalma, mutatószámai. A nyers és tisztított házassági tábla. A házasságok elemzése a házassági táblák alapján.
14. előadás. *A házasságok megszűnése*
A válás fogalma és mérése. A válások alakulása az elválók és a felbontott házasságok különféle ismérvei szerint. A válások differenciális vizsgálata. A válások magyarázata (okai). A válások hatása a népesség reprodukciójára. A válási táblák. Az özvegyülés. Az özvegyülési táblák.
15. előadás. *A vándorlás*
A vándorlás alapfogalmai. Külső és belső vándormozgalom. A vándormozgalom mérésének és elemzésének módszerei.
16. előadás. *A népesség összetétele*
Az életkor és a családi állapot fogalma. Az egyéni foglalkozás és a társadalmi-gazdasági csoport. A népgazdasági ágak. A népesség összetétele a fenti ismérvek szerint.
17. előadás. *A népesség összetétele (folytatás)*
Az iskolai végzettség, állampolgárság, anyanyelv. A népesség összetétele a fenti ismérvek szerint. Háztartás és család.
18. előadás. *A népességelőreszámítások*
A népességelőreszámítások jelentősége és kérdésköre. A népességelőreszámítások analitikus matematikai módszerei. Az előreszámítások demográfiai módszerei.
19. előadás. *A népességelőreszámítás (folytatás)*
Az alkotóelem-rendszerű számítások. A halandóság és a termékenység várható alakulásával kapcsolatos hipotézisek. A halandósági táblamodellek felhasználása a halandóság előrebecslésénél. Előrelátás népességi modellek alapján.

II. GAZDASÁGDEMOGRÁFIA

20. előadás. *A gazdaságdemográfia tárgya*
A demográfiai és gazdasági jelenségek kölcsönös feltételezettsége. A gazdasági jelenségek hatása az egyes demográfiai tényezőkre.
21. előadás. *A gazdasági aktivitás és foglalkozási megoszlás*
A gazdaságilag aktív és inaktív népesség fogalma, és a népesség megoszlása ezen ismérvek szerint a gazdasági fejlődés egyes fokozatain. A foglalkozási megoszlás demográfiai okai és következményei.
22. előadás. *Az egyensúlyelméletek*
A demo-ökonómiai egyensúly, a népességi maximum, minimum és optimum fogalma és kritikája.
23. előadás. *A termelés és a fogyasztás demográfiai okai és következményei*
A termelési és fogyasztási táblák. A népesség gazdasági korösszetétele. A termelési és fogyasztási korpíramisok. A különböző eltartási terhek alakulásának becslése a termelési és fogyasztási korpíramisok adatai alapján.
24. előadás. *A munkatermelékenység és a fogyasztás hatékonysága demográfiai oka és következményei*
A munkatermelékenység és a fogyasztás hatékonysága táblái. A munkatermelékenység és a fogyasztás hatékonysága korfái.
25. előadás. *A halandóság gazdasági jelentősége*
A halandóság miatti veszteségek mérése a gazdaságdemográfiai

tablák felhasználásával. A halandóság miatti gazdasági veszteségek halálloki megoszlása.

26. előadás. Az öregedés gazdasági jelentősége

A népesség öregedése, okai. A nyugdíjképes korúak számának alakulása és ennek gazdasági következményei.

27. előadás. A vándorlás gazdasági okai és következményei

A népesség területi megoszlásának függése a gazdasági fejlődéstől, ill. a gazdasági fejlettség fokától. A népesség optimális területi megoszlásának elméletei. Ezen elméletek kritikus értékelése.

28. előadás. Demográfia és tervezés

A korösszetétel figyelembevétele a távlati tervezésnél. A demográfiai fejlődés és a beruházás, valamint a fogyasztás. A munkaerő és az iskolázottság, valamint a szakképzettség jövőbeni alakulása.

29. előadás. A népesedési elméletek története, népesedéspolitika

A népesedéstan az ókorban és a középkorban. A modern demográfia kialakulása. Népesedési elméletek az újkorban. A demográfia újabb fejlődése. A demográfia története Magyarországon.

30. előadás. Népesedéspolitika

A népesedéspolitika eszközei, a házasságkötés, a válás, a születések, a családvédelem, a halálozások és a vándorlások területén.

ПРОГРАММА КУРСА ПО ДЕМОГРАФИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМ. КАРЛА МАРКСА. В организации кафедры статистики Экономического Университета им. Карла Маркса начиная с 1966/67 учебного года вводится курс по демографии в двух часах еженедельно. Ниже приводится программа курса по демографии, которая была составлена директором Научно-исследовательской группы по демографии ЦСУ, д-ром Эгоном Сабади.

I. ОБЩАЯ ДЕМОГРАФИЯ

Лекция 1. Предмет и основные понятия демографии

Население и демография. Понятие демографии, ее историческое возникновение и развитие. Вопросы изучаемые демографией. Связь между демографией и другими науками.

Лекция 2. Источники и основные методы демографического анализа

Классификация источников. Органы демографии. Перепись населения. Статистические обследования данных о движении населения. Прочие демографические обследования. Основные типы демографических показателей. Поперечный анализ и лонгитудинальный метод.

Лекция 3. Смертность

Демографическое значение исследования смертности. Основные понятия, показатели, сопоставимость (стандартизация) статистики смертности. Исторический обзор смертности и её территориальные различия. Дифференциальная смертность. Понятие и классификация причин смерти. Динамика смертности по причинам смерти. Понятие, измерение, динамика, дифференциация детской смертности.

Лекция 4. Таблицы смертности

Понятие и показатели таблиц смертности. Основные аспекты составления таблиц смертности. Одногодичные и сокращенные таблицы смертности.

Лекция 5. Таблицы смертности (продолжение)

Закономерности смертности на основе таблиц смертности. Модели таблиц смертности. Генерационные таблицы смертности. Понятие стационарного населения. Таблицы смертности по причинам смерти.

- Лекция 6. Рождаемость — плодovitость*
Понятие рождаемости. Общий коэффициент рождаемости. Интенсивность рождений по различным признакам новорожденных. Плодovitость. Общие и специфические показатели плодovitости.
- Лекция 7. Рождаемость — плодovitость (продолжение)*
Брачная и внебрачная плодovitость. Изучение плодovitость на основе данных переписи населения. Соотношение численности детей и женщин.
- Лекция 8. Рождаемость — плодovitость (продолжение)*
Система факторов, влияющих на плодovitость. Типы, распространенность, способы, дифференциация и причины регулирования рождений. Типы, распространенность и дифференциация планирования семьи.
- Лекция 9. Воспроизводство (репродукция) населения*
Естественный и фактический прирост населения. Понятие воспроизводства (репродукции) населения. Брутто и нетто коэффициенты репродукции. Прочие показатели репродукции и сферы их применения.
- Лекция 10. Демографические модели*
Влияние константной смертности и плодovitости на возрастную структуру населения. Стабильная демографическая модель и её основные уравнения. Стационарное население как крайний случай стабильного населения.
- Лекция 11. Демографические модели (продолжение)*
Проблемы расчетов стабильного населения. Использование стабильного населения для оценок демографических параметров. Системы стабильных демографических моделей.
- Лекция 12. Браки*
Понятие брака. Измерение и динамика брачного движения по различным признакам вступающих в брак лиц.
- Лекция 13. Браки (продолжение)*
Понятие и показатели таблицы брачности. Общая и очищенная таблица браков. Анализ браков на основе таблиц брачности.
- Лекция 14. Прекращение браков*
Понятие и измерение разводов. Динамика разводов по различным признакам прерванных браков. Дифференциальный анализ разводов. Причины разводов. Влияние разводов на воспроизводство населения. Таблицы разводов. Вдовство. Таблицы овдовления.
- Лекция 15. Миграция*
Основные понятия механического движения населения. Внешняя и внутренняя миграция. Методы измерения и анализа миграции.
- Лекция 16. Состав населения*
Понятие возраста и семейного положения. Индивидуальное занятие и общественно-экономическая группа. Отрасли народного хозяйства. Состав населения по вышеуказанным критериям.
- Лекция 17. Состав населения (продолжение)*
Школьное образование, гражданство, родной язык. Состав населения по вышеуказанным критериям. Домашнее хозяйство и семья.
- Лекция 18. Перспективные расчеты (прогнозы) численности населения*
Значение и круг вопросов перспективных расчетов численности населения. Аналитические математические методы перспективных расчетов численности населения. Демографические методы прогнозов населения.

Лекция 19. Перспективные расчеты (прогнозы) численности населения (продолжение)

Расчеты типа составных элементов. Гипотезы в области ожидаемой динамики смертности и плодовитости. Использование моделей таблиц смертности при прогнозах населения. Прогнозы на основе демографических моделей.

II. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕМОГРАФИЯ

Лекция 20. Предмет экономической демографии

Взаимобусловленность демографических и экономических явлений. Влияние экономических явлений на отдельные демографические факторы.

Лекция 21. Экономическая активность и структура занятий населения

Понятие экономически активного и инактивного населения и распределение населения по этим признакам на отдельных ступенях экономического развития. Демографические причины и последствия распределения населения по занятиям.

Лекция 22. Теории равновесия

Экономико-демографическое равновесие, понятие и критика максимального, минимального и оптимального населения.

Лекция 23. Демографические причины и последствия производства и потребления

Таблицы производства и потребления. Экономическая возрастная структура населения. Возрастная пирамида производства и потребления населения. Оценка динамики различных расходов по проживению на основе данных возрастных пирамид производства и потребления.

Лекция 24. Демографические причины и последствия эффективности производства труда и потребления

Демографические таблицы эффективности производительности труда и потребления. Возрастные пирамиды производительности труда и потребления.

Лекция 25. Экономическое значение смертности

Измерение потерь из-за смертности с использованием таблиц экономической демографии. Распределение по причинам смерти экономических потерь, причиненных смертностью.

Лекция 26. Экономическое значение старения

Старение населения, его причины. Динамика численности лиц пенсионного возраста и её экономические последствия.

Лекция 27. Экономические причины и последствия миграции.

Зависимость территориального размещения населения от экономического развития, соответственно от степени экономического развития. Теории относительно оптимального размещения населения. Критическая оценка этих теорий.

Лекция 28. Демография и планирование

Учет возрастного состава населения при планировании. Демографические развитие капиталовложения, производство и потребление. Ожидаемое развитие ресурсов рабочей силы, школьного образования и приобретения специальностей.

Лекция 29. История теории населения, демографическая политика

Демография в древности и средневековье. Возникновение современной демографии. Теории населения в новые века. Новейшее развитие демографии. История демографии в Венгрии.

Лекция 30. Демографическая политика

Способы демографической политики в области браков, разводов, рождений, охраны семей, смертей и миграции.

PROGRAMME OF THE COURSE OF LECTURES ON DEMOGRAPHY AT THE
"KARL MARX" UNIVERSITY OF ECONOMICS

Beginning with the academic year 1966/67 a course of lectures on demography will be started in two hours per week under the auspices of the Statistical Department of the "Karl Marx" University of Economics. The programme of this course of lectures, drawn up by *Dr. Egon Szabady*, Director of the Research Group for Population Studies of the Central Statistical Office, is as follows:

I. GENERAL DEMOGRAPHY

Lecture—1. Subject and Definition of Demography

Population and its movement. Definition and historical development of demography. Subjects and items of demography. Relations between demography and the rest of disciplines.

Lecture—2. Sources and Main Methods of Analysis of Demography.

Classification of sources. Organisations and institutions of demography. The population census. Vital statistics. Other types of sources. Main types of demographic rates and ratios. The yearly rates and the cohorts.

Lecture—3. Mortality

Demographic aspects of the analysis of mortality. Notions and principal rates of mortality statistics. The method of standardisation. Historical trends and geographical differences of mortality. Differential mortality. The causes of death and their classification. Infant mortality, its measurements, trends and differences.

Lecture—4. The Life-Table

The definition and functions of a life-table. Main aspects of constructing life-tables. Life tables by individual ages, and abridged life tables.

Lecture—5. The Life-Table (contd.)

Laws of mortality as shown by life-tables. Model life-tables. Generation life-tables. Definition of the stationary population. Life-tables by causes of death.

Lecture—6. Fertility

Live-births. The crude birth rate. Births by different characteristics of the new-born. Definition of fertility, general and specific fertility rates.

Lecture—7. Fertility (contd.)

Legitimate and illegitimate fertility. Fertility rates derived from the census. The child — woman ratio.

Lecture—8. Fertility (contd.)

Factors affecting fertility. Types of birth control, its spread, modes, differences and causes. Types of family-planning, its spread and differences.

Lecture—9. Reproduction

Natural and actual increase. Definition of reproduction. The gross and the net reproduction rate. Other measures of reproduction and their use.

Lecture—10. Population Models

The effects of constant mortality and fertility on the age-distribution. The stable-population model and its main functions. The stationary population as a special case of the stable population.

Lecture—11. Population Models (contd.)

Problems relating to the calculation of stable models. Utilisation of stable population models for estimating demographic parameters. Systems of stable population models.

Lecture—12. Nuptiality

Concepts and definitions. Measurement of nuptiality and its trends by different characteristics of the bride and groom.

Lecture—13. Nuptiality (contd.)

Nuptiality tables, and its functions. Gross and net nuptiality tables. Analysis of nuptiality based on tables.

Lecture—14. Dissolution of Marriages

The divorce: concepts and measurements. Divorces by different characteristics of the

divorced and marriages. Differential analysis of divorciality. Causes of divorces. Effects of divorces on the reproduction of the population. Tables of divorciality. Widowhood. Tables of widowhood.

Lecture—15. Migration

Definitions. Internal and international migrations. Methods of analysing migrations.

Lecture—16. Composition and Distribution of the Population

The definition of age and marital status. Occupation and social-economic status. Industries. Composition and distribution of population by the above characteristics.

Lecture—17. Composition and Distribution of the Population (contd.)

Education, nationality and mother-tongue. Distribution of population by the above characteristics. Household and family.

Lecture—18. Population Projections

Importance and scope of demographic projections. Analytical methods of population projections. Demographic methods and considerations of projections.

Lecture—19. Population Projections (contd.)

The component method. Estimations of future trends of mortality and fertility. Utilization of life-table models for population projections. Future trends of population.

II. ECONOMIC DEMOGRAPHY

Lecture—20. Subject of Economic Demography

Interrelations of demographic and economic phenomena. Effects of economic phenomena on various demographic factors.

Lecture—21. Economic Activity and Distribution of the Population by Occupations

Definition of the economically active and inactive population, and the distribution of the population by these characteristics on different levels of economic development. Demographic causes and consequences of occupational distribution.

Lecture—22. The Equilibrium—Theories

The demo-economic equilibrium, the notion of population maxima, minima, and optima and their critics.

Lecture—23. Demographic Causes and Consequences of Production and Consumption

Production and consumption tables. The economic age-distribution of the population. Production and consumption age-pyramids. Estimation of different dependency burdens on the basis of the production and consumption age pyramids.

Lecture—24. Effectivity, Demographic Causes and Consequences of Labour-Productivity and Consumption

Tables of labour-productivity and consumption effectivity. Age-pyramids of productivity and consumption effectivity.

Lecture—25. Economic Importance of Mortality

Measure of losses due to mortality on the basis of demo-economic tables. Distribution of losses due to mortality by causes of death.

Lecture—26. Economic Consequences of Ageing

The ageing of population and its causes. Number and trends of those in age of retirement and the economic consequences related.

Lecture—27. Economic Causes and Consequences of Migrations

The dependence of the territorial distribution of population on the economic development and its level. Theories relating to the optimal geographical distribution of population. Critics of these theories.

Lecture—28. Demography and Planning

Age-distribution and long-term planning. Demographic development and investments as well as consumption. The future trends of labour-force, education and skilled labour.

Lecture—29. History of Population Theories

Population theories in the Old and Middle Ages. The setting up of modern demography. Recent population theories, and recent development of demography. History of demography in Hungary.

Lecture—30. Population Policies

Population policy as reflected on the field of marriages, divorces, births and family, mortality and migrations.

A NÉPESSÉGTUDOMÁNYI KUTATÓ CSOPORT KÖZLEMÉNYEI

A Népeségtudományi Kutató Csoport közleményei sorozatban eddig az alábbi kötetek jelentek meg.

1. Magyarország megyénkénti népességének várható alakulása 1960. I. 1—1980. I. között. 1963/1
2. A nyugdíjasok helyzete. 1963/1
3. A korbevállás megbízhatóságának vizsgálatai az 1960. évi népszámlálásnál. 1964/1
4. Magyarország népességének demográfiai jellemzői régióként. 1965/1
5. A válások okai. 1965/2
6. A budapesti nyugdíjasok helyzete és problémái. 1965/3
7. A társadalmi átrétegződés és demográfiai hatásai. I. Budapesten és a városokban. 1965/4
8. A népesség foglalkozásának változása 1960—1963 között. 1965/5
9. Vizsgálatok a népesség területi eloszlásának alakulásáról Magyarországon 1900—1960. 1966/1
10. Lakásdemográfiai adatok. 1966/2
11. A szociális intézetek és gondozottaik helyzete. 1966/3
12. Magyarország népességének területi előreszámítása. 1966/4
13. A magyar leíró statisztikai irány fejlődése. 1966/5
14. Termékenységi adatok. 1966/6

A jövőben megjelenő köteteket a *Demográfia* folyamatosan ismerteti.

СООБЩЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ ПО ДЕМОГРАФИИ

В серии сообщений Научно-исследовательской группы по демографии до настоящего времени вышли следующие тома:

1. Ожидаемая динамика населения комитатов Венгрии между 1. I. 1960 и 1. I. 1980 гг. 1963/1.
2. Положение пенсионеров. 1963/1.
3. Исследования относительно достоверности ответов о возрасте при переписи населения 1960 года. 1964/1.
4. Демографические характеристики народонаселения Венгрии по регионам. 1956/1.
5. Причины разводов. 1965/2.
6. Положение и проблемы будапештских пенсионеров. 1965/3.
7. Общественная рестратификация и ее демографические последствия в Будапеште и в городах. 1965/4.
8. Изменения в занятиях населения в период между 1960 по 1963 гг. 1965/5.
9. Исследования в области динамики территориального распределения населения в Венгрии, 1900—1960. 1966/1.
10. Жилищно-демографические данные. 1966/2.
11. Положение социальных учреждений и лиц, проживающих в них. 1966/3.
12. Территориальный прогноз населения Венгрии. 1966/4.
13. Развитие венгерского направления описательной статистики. 1966/5.
14. Данные о плодovitости. 1966/6.

Резюме о выходящих в дальнейшем томах будут систематически публикованы в журнале *Демография*.

PUBLICATIONS OF THE RESEARCH GROUP FOR POPULATION STUDIES

In the series of the Publications of the Research Group for Population Studies the following volumes have been published:

1. Prospective Trend of the Population of Hungary by Counties between January 1, 1960, and January 1, 1980. 1963/1.
2. The Situation of Pensioners. 1963/1.
3. Investigation on the Reliability of Age-Admissions in the Population Census of 1960. 1964/1.
4. Demographic Characteristics by Regions of the Population in Hungary. 1965/1.
5. Causes of Divorces. 1965/2.
6. Situation and Problems of the Pensioners of Budapest. 1965/3.
7. Social Mobility and its Demographic Effects in Budapest and in the towns. 1965/4.
8. Change in Occupation of the Population between 1960 and 1963. 1965/5.
9. A Study of the Areal Distribution of Hungary's Population 1900—1960. 1966/1.
10. Housing — Demographic Data. 1966/2.
11. Situation of Social Institutes and their Dependants. 1966/3.
12. Areal Forecast of the Population of Hungary. 1966/4.
13. The Development of the Hungarian Descriptive Statistics 1966/5.
14. Fertility Data. 1966/6.

The volumes coming out in the future will be continually reviewed in *Demográfia*.

POPULATION STUDIES

a Londoni Közgazdasági Főiskola Népeségkutató Bizottságának folyóirata
Vol. XX. No. 1. (1966)

CALDWELL, J. C.: *The Erosion of the Family: A study of the fate of the family in Ghana.* (A család eróziója: tanulmány a család sorsáról Ghanában.) 5—26. p.

Olyan országokban, ahol az állami betegségi és öregségi biztosítás csekély mértékű, nagy jelentősége van a rokonok, elsősorban a gyermekek részéről az öreg, munkaképtelen vagy beteg szülők támogatásának. A fejlődő országokban a magas termékenység egyik tényezőjének tartják, hogy a népesebb, sok gyermekes családok jobban tudják biztosítani a szülők eltartását, mint a kisebbek. A Ghanában végzett vizsgálat — amelynek eredményeit a tanulmány ismerteti — rámutat, hogy a támogatást nyújtó gyermekek aránya nem a született gyermekek számától függ, hanem többek között attól, hogy az eltartás szükségességének a bekövetkezésekor mennyien vannak még életben. A szerző a gyermekek lemorzsolódási arányának és a különböző jellegű támogatástnyújtók arányának összefüggéseit vizsgálja a családok nagysága, a szülők neme és lakóhelye (város-falu) szerint.

BLAKE, J.: *The Americanization of Catholic Reproductive Ideals.* (A katolikus reprodukciós eszmények amerikanizálódása.) 27—43. p.

A tanulmány az 1943 és 1961 között végrehajtott nyolc felvétel tükrében vizsgálja, hogy a római katolikus egyház nézetei és doktrínái a nagy-család eszményéről miként realizálódnak az Egyesült Államok katolikus családjainak az ideális gyermekszámról alkotott felfogásában és milyen különbségek mutatkoznak nem és kor szerint, összehasonlítva a nem katolikusok azonos adataival.

FRIEDLANDER, D., ROSHIER, R. J.: *A Study of Internal Migration in England and Wales. Part II. Recent Internal Migrants — their Movements and Characteristics.* (Tanulmány Anglia és Wales belső vándorlásáról. II. rész. Az újabb helyzet, a lakóhelyváltoztatások iránya és a vándorlók jellemzői.) 45—59. p.

A tanulmány e második része rámutat, hogy bár a falu és a város közötti vándorlás továbbra is a város javára mutat pozitív egyenleget, de ez két különböző folyamat eredménye, amely a családalakulással függ össze. A házasság előtt határozott a városokba vándorlás többlete, a házasságkötés után viszont a házaspároknak a falvakba irányuló vándorlása tapasztalható. Különösen a középosztályhoz tartozó családok vélnek jobb életkörülményeket találni a kisebb településeken. Jellemzője még az újabb vándormozgalomnak a Nagy London körzetéből való elvándorlás és a hosszabb távolságú vándorlás a déli és keleti területekre. Többek között elemzi a tanulmány a belső vándorlás intenzitása és a foglalkozás, az iskolázottság, a társadalmi átrétegződés és a családnagyság közötti összefüggéseket.

ROSS, A. J., BANG, S.: *The AID Computer Programme, Used to Predict Adoption of Family Planning in Koyang.* (Az AID computer program alkalmazása a családtervezés elfogadásának felmérésére Koyangban.) 61—75. p.

Az ún. AID (Algorithm for Interaction Detection) program alkalmazásának eredményét mutatja be a tanulmány, megkísérelve választ adni arra, hogy Korea falusi körzeteiben milyen valószínűséggel fogják alkalmazni a családtervezést egy kisebb igényű és egy intenzívebb program feltételei között.

ZELNIK, M.: *Fertility of the American Negro in 1830—1850.* (Az amerikai négerrek termékenysége 1830-ban és 1850-ben.) 77—83. p.

A stabil népesség elméletének feléledése hasznosnak bizonyult a termékenység és a halandóság történeti adatainak becslésére és elemzésére. A szerző a múlt század első felének népszámlálási adataiból kiindulva, a stabil népességi elmélet alkalmazásával, megbecsüli az Egyesült Államokban élő négerek születési arányszámát és teljes termékenységét az 1850. évre, majd ezt felhasználva az 1830. évre is.

MYERS, G. C., MORRIS, E. W.: *Migration and Fertility in Puerto Rico.* (Vándorlás és termékenység Puerto Ricóban.) 85—96. p.

Az 1960. évi népszámlálás 25%-os mintáján alapuló vizsgálat a vándorlás és a különböző családi állapotúak (külön családi állapotnak tekintve a meg egyezően alapuló együttélést), és a különböző lakóhelyűek termékenysége közötti összefüggéseket elemzi az 1955. és az 1960. közötti lakóhelyváltoztatások alapján.

JAMES, W.: *The Effect of Altitude on Fertility in Andean Countries.* (A magasság hatása a termékenységre az Andok országaiban.) 97—101. p.

Peru, Bolívia és Ecuador gazdaságilag elmaradottabb indián nyelvű részén alacsonyabb a termékenység, mint a spanyol nyelven beszélők által lakott fejlettebb gazdaságú részekén. A tanulmány — a korábbi többé-kevésbé önkényesnek tartott magyarázatokkal szemben — a magasság okozta fiziológiai hatásokkal magyarázza a különbségek okát.

FREEBERNE, M.: *Demographic and Economic Changes in the Sinkiang Uighur Autonomous Region.* (Demográfiai és gazdasági változások a Szinkiang Ujgur Autonóm Területen.) 103—124. p.

A tanulmány — a bevezetőben is jelzett nem túl megbízható adatok alapján — a népesség növekedése és szokásos demográfiai jellemzői elemzésén túlmenően, foglalkozik az ipar és a mezőgazdaság fejlődésének irányával is. Bevezetésül kitér a szerző a szovjet—kínai viszálynak a területet érintő geopolitikai és demográfiai vonatkozásaira.

ROBERTS, G. W., BYRNE, J.: *Summary Statistics on Indenture and Associated Migration Affecting the West Indies, 1834—1918.* (A munkaszerveződésekkel kapcsolatos vándorlások összefoglaló statisztikája a Nyugat-indiai-szigetokről, 1834—1918.) 125—134. p.

T. J.

POPULATION

a Francia Demográfiai Intézet folyóirata

1966. No. 3.

GARLOT, E.: *Une initiative du Conseil de l'Europe: La conférence démographique européenne* (30 août-6 septembre 1966). (Az Európa Tanács kezdeményezése: Az 1966. augusztus 30.—szeptember 6. között tartandó Európai Demográfiai Értekezlet.) 451—464. p.

Szerző a Strasbourgban megtartott Európai Demográfiai Értekezlet jelentőségéről, munkaprogramjáról és előkészületeiről számol be. Ennek kapcsán felvázolja az Európa Tanács szervezeti felépítését és főbb funkcióit is.

HENRY, L.: *Analyse et mesure des phénomènes démographiques par cohortes.* (A demográfiai jelenségek kohorsz-módszerrel történő elemzése és mérése.) 465—482. p.

Az igényes módszertani tanulmány a kohorsz-módszer alkalmazásának célszerűségét a demográfiai jelenségeknek megújuló és nem megújuló jelenségekre való felosztásából kiindulva elemzi.

VIMONT, C., D'HUGUES, PH., PESLIER, M.: *La prévision de l'emploi dans le cadre du V^e Plan en France. La répartition de la population active par professions en 1970. Hypothèse de travail pour 1978.* (A foglalkoztatás előrebecslése Franciaország ötödik gazdaságfejlesztési tervében. A gazdaságilag aktív népesség 1970-re becsült foglalkozási megoszlása. Az 1978-ra vonatkozó előreszámítások munkahipotézise.) 483—521. p.

A tanulmány az eddigi előrebecslések értékelésén kívül elsősorban gyakorlati módszertani problémák felvázolásával és az előreszámítási munkálatokhoz használt anyagok (nómenklatúrák, népszámlálási adatok stb.) bemutatásával járul hozzá a címben jelzett kérdés megoldásához.

MAGAUD, J.: *La situation du logement français.* (A franciaországi lakáshelyzet.) 523—540. p.

Szerző az 1957. és 1962. évi népszámlálások adatai alapján kísérli meg a franciaországi lakáshelyzet sokoldalú feltárását és módosulási tendenciáinak megállapítását.

VIMONT, C., RÉRAT, G.: *L'insidence du progrès technique sur la qualification ouvrière. Une nouvelle méthode d'analyse.* (A technikai fejlődés hatása a munkások szakképzettségére. Egy új elemzési módszer bemutatása.) 541—562. p.

A tanulmány elsősorban a szakképzettség megfelelő nómenklatúrájának a kidolgozásával kísérli meg a címben jelzett kérdés tanulmányozásának az előkészítését.

1966. No. 4.

Rapport de l'Institut national d'études démographiques à Monsieur le Ministre des Affaires sociales sur la régulation des naissances en France. (A Francia Demográfiai Intézetnek a szociális ügyek minisztere részére összeállított jelentése a születésszabályozás franciaországi helyzetéről.) 645—690. p.

Részletes ismertetését lásd a *Demográfia* ugyanezen számának 549—551. oldalán.

GIRARD, A.: *Les facteurs psychologiques et sociaux de l'orientation et de la sélection scolaires. Le cheminement d'une promotion d'élèves pendant les deux années suivant la sortie du cycle élémentaire.* (Az iskolai tanulmányok irányának megválasztása és az iskolai életben belüli szelektálódás pszichológiai és szociális tényezői. Egy tanulónemzedék útja az elemi iskolai ciklust követő két év alatt.) 691—750. p.

A francia Demográfiai Intézet a címben jelzett kérdést 1962-ben mintegy 17 500 tanulóból álló minta segítségével vizsgálta meg. A kiválasztott tanulók sorsát azóta is nyomon követték és így lehetségessé vált, hogy a transzverzális vizsgálat eredményeit egy longitudinális megfigyelés eredményeivel is kiegészítsék.

JACQUARD, A.: *Logique du calcul des coefficients d'identité entre deux individus.* (A két egyén közötti azonosság koefficiensei kiszámításának logikája.) 751—776. p.

Az egyének közötti genetikai kapcsolatok a genetikai azonosság koefficienseivel fejezhető ki, melyeknek gépi úton történő megállapítását a *Gillois* által kidolgozott módszerek teszik lehetővé. A tanulmány e módszerek lényeges egyszerűsítése révén elsősorban a pedigrekben levő információk gépi feldolgozásához szükséges idő megrövidítését segíti elő.

V. E.

THE MILBANK MEMORIAL FUND QUARTERLY

a Milbank alapítvány folyóirata

Vol. XLIV. 1966. No. 2.

Medical Careers in Public Health. (Orvosi pályafutás a közegészségügy területén.)

BADGLEY, R. F.: *A Commentary.* (Megjegyzés.) 143—145. p.

Az Egyesült Államok új társadalombiztosítási programja az orvosok jó részének ellenállásába ütközött. E jelenségnek komplex és mély gyökerei vannak. Orvostanhallgatók között végzett vizsgálatok szerint 2548 megkérdezett közül mindössze heten szándékoznak a közegészségügy területén dolgozni. A tanulmány sorozat arra kíván feleletet adni, hogy milyen eszközökkel lehet kedvező változást előidézni az orvostanhallgatók kiválasztásánál és képzésénél az új feladatok megvalósítása érdekében.

The University of North Carolina Study of Public Health Physicians. (Az Észak-Karolinai Egyetem tanulmánya a közegészségügy területén dolgozó orvosokról.) 149—154. p.

A tanulmány-sorozat célja az volt, hogy négy egymást kiegészítő reprezentatív felvétel alapján képet adjon a közegészségügyet hivatásul választó orvostanhallgatók és orvosok képességeiről, beállítottságáról, a pályájukon felmerülő problémákról és ezek feltárása révén hozzájáruljon a jelenleg fennálló orvoshiány csökkentéséhez a közegészségügy területén.

A folyóirat további tanulmányai e felvételek adataira támaszkodva az egyes részfelvételek kérdéseit elemzik:

Medical Students' Attitudes toward Public Health (Az orvostanhallgatók magatartása a közegészségüggyel kapcsolatban.) 155—181. p.,

A Comparison of Career Patterns of Public Health Physicians and Other Medical Specialists (A közegészségügyi orvosok és egyéb szakorvosok pályafutásának összehasonlítása.) 181—199. p.,

Toward a Typology of Public Health Careers (A közegészségügyi orvosi pályafutás tipológiája.) 200—213. p.,

The Novice Physician in the Local Public Health Service. (Kezdő orvos a helyi közegészségügyi szolgálatban.) 214—228. p.,

The Transiency of Physicians in Public Health. (A közegészségügy területén átmenetileg dolgozó orvosok.) 229—258. p.

B. L. Á.

POPULATION INDEX

a Princetoni Egyetem Népeségkutató Intézetének folyóirata
1966. No. 1.

TAEUBER, IRENE, B.: Migration and Transformation: Spanish Surname Populations and Puerto Ricans. (Vándorlás és átalakulás: a spanyol családnévű népesség és a Puerto-Ricó-iak.) 3—34. p.

A spanyol származású lakosság demográfiai elemzése része annak az 1960. évi népszámlálással kapcsolatos monográfia sorozatnak, amely az Egyesült Államok népességének a 20. században végbement változásairól szándékozik átfogó képet adni. Ehhez szolgál adalékkul a tanulmány, rámutatva, hogy 1820 és 1964 között az Egyesült Államokba bevándorolt 43 millió személy közül ugyan mindössze 193 ezer származott közvetlenül Spanyolországból, és 295 ezer Portugáliából, ezen felül Latin-Amerikából, valamint a Nyugat-indiai-szigetekről is összesen csak mintegy 2,5 millióan vándoroltak be mégis leszármazottaik jellegzetes alkotóelemei az Egyesült Államok népességének. A vizsgálat az öt délnyugati államra (Arizona, Kalifornia, Kolorádó, Új Mexicó és Texas) és Puerto Ricóra terjed ki. Az előbbi esetben a spanyol eredetű családnév volt a számbavétel alapja, Puerto Rico lakosságát viszont — a rendelkezésre álló részletes adatok alapján — teljes egészében figyelembe vehették, beleértve az Egyesült Államokban élőket is. A tanulmány a sokoldalú demográfiai elemzés eredményeit ismerteti.

1966. No. 2.

COALE, J. A.: Estimates of Fertility and Mortality in Tropical Africa. (A trópusi Afrikára vonatkozó termékenységi és halandósági becslések.) 173—181. p.

1961 és 1964 között a Princeton Egyetem Népeségkutató Intézete kiterjedt vizsgálatokat folytatott a trópusi Afrika termékenységéről és halandóságáról. A kutatások fő célja az volt, hogy becsléseket végezzenek a születési arányszámok, a teljes termékenység, a csecsemő- és gyermekhalandóság és a nyers halálozási arányszámok megállapítására, az országos adatokon túlmenően tartományonként, vagy más földrajzi régióként. A tanulmány az alkalmazott módszerekről ad rövid tájékoztatást és ismerteti a számítások főbb eredményeit.

A számítások konklúziójaként a szerző megállapítja, hogy senki ne éljen abban a tévhitben, hogy a Trópusi Afrikában az átlagos termékenység talán nem is olyan magas. Az átlagosan 49 ezrelékes születési arány és a kb. 6,5 gyermeket jelentő teljes termékenység a legmagasabb a világon, amelyet csak Latin-Amerika néhány országa közelít meg. Igaz, hogy a halandóság is e terület országaiiban a legmagasabb a világon, de a többi fejlődő országgal kapcsolatos tapasztalatok figyelmeztetnek, hogy a Trópusi Afrika a népességnövekedés rohamos gyorsulásának kezdeti szakaszában van, és szembe kell nézni az ezzel járó közismert problémákkal.

FREEDMAN, R.: BUMPASS, L.: Fertility Expectations in the United States: 1962—1964. (A várható termékenység az Egyesült Államokban: 1962—1964.) 181—197. p.

A Michigan Egyetem Népeségtudományi Központja 1962 óta évenként vizsgálja mintavétellel a termékenység várható alakulását. Megállapítják, hogy 1964-ben a várható termékenységet jellemző adatok csaknem azonosak voltak az 1962. és az 1963. éviekkel. A várt gyermekek számának a gyakorlati megoszlása, a már megszült és a még várt gyermekek átlagos száma 1962 óta lényegében változatlan, a fehér lakosságnál és az összlakosságnál egyaránt. Ugyanakkor az országos adatok szerint a korszpecifikus termékenységi arány 1960 óta folyamatosan csökken. A két különböző tendencia okainak magyarázata során a szerzők kohorszonként is elemzik az adatokat és foglalkoznak a tényleges és a várható termékenység vallási differenciáival.

T. J.

DEMOGRAFIE

a Csehszlovák Szocialista Köztársaság Állami Ellenőrzési
és Statisztikai Hivatalának folyóirata

1966. No. 3.

KUČERA, M.: *Projekce obyvateľstva do roku 1985.* (A népesség előrebecslése 1985-ig.) 193—206. p.

Az utóbbi évek népesedési jelenségei, s a korábban készített távlati számítások között mutatkozó eltérések miatt új népességelőrebecslést készítettek. A tényező módszerrel készített számítás a halandóság kisméretű csökkenésével számol, Szlovákiában a korszpecifikus termékenység lassú csökkenésével, Csehországban pedig 1970-től kezdődően viszonylagos lassú emelkedésével. Az új becslés a vándormozgalmat is besorolta a tényezők közé és a vándorlás eredményeinek megfelelően módosította a termékenység és a halandóság eredményeit. Az országrészenkénti és kerületenkénti számítások eredményei szerint Szlovákia népessége lényegesen gyorsabb mértékben gyarapszik — a kivándorlás ellenére is — mint Csehországé.

JUREČEK, Z.: *Diferenčni plodnost podle výsledků sčítání lidu z r. 1961.* (Differenciális termékenység az 1961. évi népszámlálás alapján. (Folytatás.) 207—215. p.

A tanulmány e befejező része a termékenységet először társadalmi csoportok szerint vizsgálja. Standardizálás után elemzi a házas termékenység kor és házasságtartam szerinti változásait, majd régiók szerint végzi el ugyanezeket a vizsgálatokat, kiemelve a mezőgazdasági népesség termékenységére vonatkozó részleteket. Végül elemzi a munkavállaló nők differenciális termékenységét, kor szerint.

PODLESNY, J.: *Výzkum kriminální recidivi (1964).* (A visszaeső bűnözők, 1964.) 216—230. p.

A nyilvántartott visszaeső bűnözőket három korcsoportra bontva, szerző először a család társadalmi helyzetét, majd a család anyagi helyzetét, végül a visszaeső bűnözők iskolai végzettségét és iskolai magatartását elemzi. E keretek között bemutatja a visszaeső bűnözők szüleinek műveltségi, kereseti viszonyait, anyagi helyzetét, a szülők együttélésének és egymáshoz való kapcsolatának jellemzőit, a szülők nevelési módszereit, végül a visszaeső bűnözők iskolai eredményeit. A három generáció eltérő adatai azt igazolják, hogy a visszaeső bűnözés korcsoportok szerint más és más gyökerekből fakad.

GLASEROVÁ, J.—HOUSKA, V.: *Vývoj počtu pracovních sil v zemědělství, jejich věková struktura a kvalifikace.* (A mezőgazdasági munkaerő számának fejlődése, korösszetételük és képzettségük.) 231—242. p.

Csehszlovákiában 1965. december 1-én összeírták a mezőgazdaságban foglalkoztatott főfoglalkozású és kiegészítő munkaerők számát. A korábbi, 1963. évi összeíráshoz képest, közel 85 000 fővel csökkent a mezőgazdasági munkaerőlétszáma. Átlagos életkoruk azonos színvonalon maradt, megközelíti a 46 évet. Szerző a munka termelékenységének fejlődése mellett arra is felhívja a figyelmet, hogy a mezőgazdasági munkaerő átlagos életkora 10 évvel magasabb, mint a népgazdaság egyéb ágaiban. Beigazolja, hogy a mezőgazdasági munkaerőlétszám csökkenését és jelenlegi hiányát nemcsak az iparosítás, hanem a jövedelemkülönbségek is előidézik. Végül az 1963. évi és az azt követő évek adatai alapján kiemeli, hogy a termelőszövetkezeti vezetők általános és szakmai képzettsége nem kielégítő.

MANEK, A.: *Anketa o situaci ve zdravotných obvodech.* (Ankét az egészségügyi körzetek helyzetéről.) 243—252. p.

1964-ben megvizsgálták a körzeti és üzemi egészségügyi személyzet, valamint az egészségügyi ellátás körülményeit. Az alkalmazott kérdőíveket orvo-

sok, valamint a kiválasztott orvosi körzethez tartozó lakosok töltötték ki. A vizsgálat arról kívánt képet alkotni, hogy milyen lakás-, jövedelmi és munkakörülmények között teljesítik hivatásukat az orvosok. A biztosítottak pedig arra adtak választ, hogy az egészségügyi ellátást miként minősítik. Többek között arra is kitért a vizsgálat, hogy a szabad orvosválasztást mily mértékben igénylik a biztosítottak.

RUZIČKA, L.: Regionálnik rozdily sebezradnosti v Československu. (Regionális eltérések az öngyilkosok számában Csehszlovákiában.) 253—259. p.

Az öngyilkosok aránya a cseh területeken lényegesen magasabb, mint Szlovákiában. Az öngyilkosok aránya és a városias népesség aránya között régióként korrelatív összefüggés mutatkozik.

KARACHANOV, M.: Obyvatelstvo s ekonomický rozvoj Strední Azie. (Közép-Ázsia népessége és gazdasági fejlődése.) 260—263. p.

Szerző a Szovjetunió közép-ázsiai népeinek legfontosabb demográfiai adatait és gazdasági fejlődését mutatja be.

D. D.

STANOVNIŠTVO

a Jugoszláv Társadalomtudományi Intézet Demográfiai Kutató Központjának folyóirata
1965 január — március

MACURA, M.: Razmisljanja povodom osnova demografske teorije. (Gondolatok a demográfia elméletének alapjairól.) 5—24. p.

Szerző tanulmányának alapgondolata, hogy a népesség nemcsak egyedek összessége, hanem egyének specifikus kollektívája, amelynek jellemzői különböznek a kollektívát alkotó egyének tulajdonságaitól. E kollektívák szerkezete komplex, változékony és több dimenziójú. A demográfiai kutatások csak részleteit vizsgálják az előbb említett struktúráknak, éspedig biológiai, társadalmi-gazdasági, intellektuális, pszichológiai vagy más tényezőit. A struktúrákat egészükből, valamennyi tényezővel együtt eddig a tudomány alig tette vizsgálat tárgyává. Szerző véleménye szerint kiemelt fontossága van a család, a háztartás és az agglomeráció demográfiai elemzésének, mert ezek olyan struktúrák, amelyekben az előbb említett tényezők komplex hatása együttesen vizsgálható.

Szerző a továbbiakban részletezi a tényezők egymásrahatásának fontosságát, kiemelve a gazdasági-társadalmi komponensek kiüntetett helyzetét, nem mellőzi azonban a biológiai és pszichológiai tényezők hatásának vizsgálatát sem.

A demográfia fogalmának meghatározásában hangsúlyozza a népességfejlődés törvényeinek történelmi jellegét, változó tulajdonságát.

OBRADOVIČ, S.: Uticaj privrednod razvoja na migraciona kretanja u Jugoslaviji. (A gazdasági fejlődés hatása a vándormozgalomra Jugoszláviában.) 25—28. p.

Jugoszláviában 1948 és 1953 között évenként átlag 248 000 személy változtatta meg állandó tartózkodási helyét, 1953 és 1961 között pedig 500 000. Szerző felsorolja a második világháborút követő nagy vándorlási mozgalom okait, majd kiemeli, hogy a vándorlás iránya igen sok tényezőtől függött. A gazdasági okon kívül megemlíti az éghajlati, nyelvi és kulturális indítékokat is.

PAVLIK, Z.: O nekim problemima populacionog razvitka. (A népesség fejlődésének egyes problémáiról.) 29—39. p.

Szerző bevezetőjében a népesség fejlődésének általános kérdéseit tárgyalva rámutat a természet és a népesség egymással összefüggő, de a történelem folyamán mégis ellentmondásként jelentkező problémájára. A népesség általános fejlődését jellemezve az ismert három periódust különbözteti meg: a demográfiai forradalom előtti korszakot, a demográfiai forradalom időszakát és az ezt

követő korszakot. A demográfiai forradalom korszakában lejátszódó változást szerző nemcsak a termelésben végbement módosulásokkal magyarázza, hanem azoknak a jogi, pszichikai és műveltségbeli viszonyoknak az átalakulásával is, amelyek az ipari forradalmat követték. A harmadik korszak legfeltűnőbb vonásaként a demográfiai jellemzők közötti különbségek csökkenését emeli ki.

HUSEIN—DEAN, H. M.: *Populaciona situacija u UAR*. (Az EAK népesedési helyzete.) 40—43. p.

Szerző röviden összefoglalja az Egyesült Arab Köztársaság második világháború utáni gyors reprodukciójának mutatóit. Szemléletesen kiemeli, hogy míg a múltban 1917 és 1960 között, tehát 43 év alatt kétszereződött meg az EAK népessége, addig a legújabb időszak reprodukciós arányszámait figyelembe véve most már csak 30 évre van szükség a megkétszereződéshez. A népesség fejlődésének üteme gyorsabb, mint a mezőgazdasági termelés növekedésének üteme. A növekvő szükségletek kielégítése a népesség gyors szaporodása miatt jelentős erőfeszítéseket igényel az EAK gazdaságától.

TODOROVIČ, A.: *Urbanizacija i maloletnička delinkvencija*. (Urbanizáció és fiatalkorú bűnözés.) 44—55. p.

Jugoszláviában 1947—1962 között abszolút számban és az összes bűnözőkhöz mérten relatíve is csökkent a fiatalkorú bűnözők száma. A részletesebb vizsgálatokból kitűnt, hogy a fiatalkorú bűnözés aránya a települések városias jellegével áll egyenes arányban. Szerző a cselekmények arányát az állandó és az ideiglenes tartózkodási hellyel is összevetette.

J. Gy.

STUDIA DEMOGRAFICZNE

a Lengyel Tudományos Akadémia Demográfiai Bizottságának folyóirata
1966. No. 9.

VALENTEJ, D.: *Problemy ludnosciowe rozwijajacych sie krajów świata i krytyka „demograficznego” kierunku ich rozwiazania*. (A világ fejlődő országainak demográfiai problémái és megoldásuk „demográfiai” irányának bírálata.) 3—16. p.

Bírálja azt az álláspontot, hogy a gazdaságilag gyengén fejlett országokban a szegénységet a gyors demográfiai növekedés és a nagy népességszám okozza. Megállapítja, hogy nem a termékenység csökkenésének elősegítésével, hanem iparosítással és a munkaerő racionális felhasználásával lehet a gazdasági fejlődést biztosítani.

VIELROSE, E.: *Prawdopodobienstwo powiekszenia sie potomstwa*. (A született gyermekszám növekedésének valószínűsége.) 17—27. p.

Ismerteti a gyermekszám-növekedési vagy családnövekedési valószínűségek kiszámításának módszerét. Ez a módszer különösen alkalmas arra, hogy a termékenység alakulását nyomon kövessük. A valószínűségeket ki lehet számítani népszámlálási adatokból a befejezett termékenységű nemzedékek számára vonatkozóan és a népmozgalmi adatokból, ha — legalábbis elvben — rendelkezésre állnak a következő adatok: a született gyermek anyjának koréve, a házasságkötés éve és a születési sorrend száma. Szerző mindkét módszerrel kiszámítja a lengyel nőkre vonatkozó valószínűségeket. A népszámlálási adatoknál azonban csak az együttélő gyermekeket tudja figyelembe venni. A népmozgalmi adatokon alapuló számításnál helyesbítéseket vesz figyelembe, és — pedig egyrészt a lengyel halandósági tábla szerinti stacionér népességre, másrészt egy minden korcsoportban azonos létszámú népességre számítja át a valószínűségeket. Az így kapott adatokat összehasonlítja más országok népességének hasonló családnövekedési valószínűségével.

KURZYŃOWSKI, A.: *Urodzenia malzenskie wsród kobiet pracujacych*. (A házasságon belüli születések a dolgozó nők körében.) 29—41. p.

Beszámol egy vizsgálat eredményeiről, amelyben azt mérték fel, hogy a dolgozó nők közül hányan szülnék, 1826 vállalatot vizsgáltak meg, ezek a mezőgazdaság kivételével az egész népgazdaságot képviselték. E vállalatokban dolgozó kb. 210 000 nő közül 6308 szült (pontosabban: vett ki szülési szabadságot) 1960 első félévében. Ennek alapján a becslések szerint kb. 67 000 házaspár dolgozó nő szült 1960 első félévében Lengyelországban, az összes szülések száma ugyanakkor 123 000 és 131 000 között volt. Lényeges különbségek mutatkoztak az egyes vajdaságok között.

VALKOVICS, E.: Niektóre problémy badania ekonomicznych aspektów zyciorysu przecietnego czlowieka. (Az átlagember életrajzának főbb gazdasági aspektusai.) 43—66. p.

A tanulmány első része az átlagember egyetemes életrajzának és demográfiai életrajzának fogalmát és főbb aspektusait vázolja fel. A második rész az életrajz gazdasági aspektusai vizsgálatának alapjául szolgáló gazdasági egyensúlyi koncepciót mutatja be, amely utóbbi szerint a gazdasági egyensúly első sorban a korlátozott mennyiségben rendelkezésre álló idő optimális hováfordítási arányainak az elérését jelenti. A harmadik rész a Magyarország össznépességét jellemző átlagember bruttó és nettó munkaidejének, valamint bruttó és nettó nem munkaidejének (szabadidejének) az 1910. 1920. 1930. 1949. és 1960. évi feltételek melletti alakulásáról nyújt áttekintést, a negyedik pedig a bruttó és nettó termelésnek és fogyasztásnak, valamint különbségüknek az 1959—1960 évi feltételek melletti alakulását vázolja fel.

A tanulmány bemutatja a népesség gazdasági kormegoszlásának fogalmát és elemzi a munkaidő, a nem munkaidő (szabadidő), a termelés, a fogyasztás, valamint a termelés a fogyasztást meghaladó többlete a halandóságból adódó veszteségeit is.

KARACHANOW, M.: Dynamika zaludnienia i rozwój gospodarczyj USSR. (Az Üzbég Szovjet Szocialista Köztársaság népességének növekedése és gazdasági fejlődése.) 67—80. p.

Üzbegisztán népességének növekedését és gazdasági fejlődését vizsgálja a szocialista forradalom előtti és utáni időszakban. A forradalom előtt elmaradott mezőgazdasági ország átalakult ipari-mezőgazdasági országgá. A forradalom előtt nagy volt a születési és halálozási arányszám, jelenleg a termékenység kisebb, de még mindig nagy, a halandóság viszont erősen csökkent. A termékenység csökkenésének okát az általános gazdasági és kulturális fejlődésben, a nők társadalmi és jogi egyenjogúsításában, a női foglalkoztatás növekedésében látja. Véleménye szerint a termékenység csökkenő trendje a jövőben folytatódni fog.

FRENKEL, I.: Wychodzstwo zawodowe z rolnictwa polskiego w latach 1950—1960 i jego struktura demograficzna. (Az elvándorlás a lengyel mezőgazdaságból 1950-től 1960-ig és a mezőgazdasági népesség demográfiai struktúrája.) 81—103. p.

1950 és 1960 között a lengyel mezőgazdasági népességnek 19 százaléka hagyta el mezőgazdasági foglalkozását. A mezőgazdasági területekről való elvándorlás sokkal kisebb volt. Ez azt mutatja, hogy a mezőgazdasági foglalkozást elhagyó emberek jelentős része nem változtatott lakóhelyet.

Körülbelül kétszer annyi férfi hagyta el a mezőgazdaságot, mint nő. A 19—27 éves korosztályokban volt a legerősebb az elvándorlás: több mint 40 százaléku keresett a mezőgazdaságon kívüli foglalkozást.

DZIENIO, K.: Znaczenie prognoz demograficznych w planowaniu gospodarczym. (A demográfiai előrebecslések jelentősége a gazdasági tervezésben.) 105—110. p.

Bár a demográfiai tényezőket a tervezés sok területén figyelembe veszik, mégis a gazdasági életben sokszor figyelmen kívül hagyják az embernek mint termelőnek és fogyasztónak központi szerepét. Így például a gazdasági tervek nem számolnak a népesség korstruktúrájában bekövetkezett változásoknak a

termelésre és fogyasztásra gyakorolt hatásával. Ennek pedig Lengyelországban különösen nagy fontossága van a korstruktúra erős jövőbeli változásai miatt.

MAHL, J.: *Perspektywiy demograficzne Dolnego Ślaska*. (Alsó-Szilézia demográfiai perspektívái.) 111—125. p.

Négyfajta demográfiai előrebecslést ismertet. Ezek különböző halandóságot, csecsemőhalandóságot és termékenységet tételeznek fel. Az előrebecslések eredményei azt mutatják, hogy Alsó-Sziléziában igen nagy mennyiségű fiatal munkaerő fog rendelkezésre állni. Foglalkoztatásuk a központi és regionális hatóságok fontos feladata.

PIASECKI, E.: *Nasilenie rozwodów a długość pozycia matzonskiego*. (A válások számának növekedése és a házasságok időtartama.) 127—133. p.

A χ^2 próba segítségével végzett elemzés nem mutatott ki összefüggést a válással végződött házasság tartama és a házasságok életkora, iskolázottsága, foglalkozása és társadalmi származása között. Viszont erős összefüggést találtak a házasságok születési helye és a házasság tartama között: a vidékről származó házasságok között a házasság korábbi éveiben jelentkezett a válással végződött konfliktus.

A. R.

POPULATION ET FAMILLE

a belga Néesség- és Családkutató Központ folyóirata

1966. No. 8.

SZABADY E.: *Caractéristiques démographiques des familles hongroises*. (A magyar családok demográfiai jellemzői.) 1—38. p.

A tanulmányhoz írt szerkesztőségi előszó megállapítja, hogy a szocialista országokban megnőtt a népeségtudomány iránti érdeklődés. Különösen Magyarországon, ahol a demográfiának nagy hagyományai vannak, folynak igen aktív és szakmai szempontból kiváló kutatások, a tanulmány szerzőjének irányítása alatt. A szerkesztőség véleménye szerint a közöl tanulmány megállapításai sok ösztönzést adnak a nemzetközi családdemográfiai összehasonlításokhoz.

A tanulmány a magyar népszámlálásoknál használt család- és háztartásfogalom bemutatása után azt elemzi, hogy az ország gyorsütemű társadalmi, gazdasági és demográfiai átalakulása az elmúlt két évtizedben hogyan befolyásolta a magyar családok struktúráját. A magyar demográfiai fejlődés két lényeges jellemzője, a születési arányszám csökkenése és a házasság arányszámának növekedése (az egyes korcsoportokban) a sokgyermekes családok és a gyermekes családok arányának csökkenését idézte elő. Kiemelendő, hogy a házasságkötési arányszámok növekedése, illetve a fiatalabb házasságkötési kor hozzájárult a korai kiváláshoz a családból, az időskorú házasságkötések pedig a gyermektelen családok számát növelik. A családszociológiai változások közül szembevetendő a nagycsalád típusú együttlakás csökkenése. Ennek következtében csökkent a több családtagot tartalmazó háztartások aránya.

A gazdasági változások, a gazdaságilag aktívak arányának növekedése miatt jelentősen csökkent az egy keresővel rendelkező családok száma. A társadalmi struktúra átalakulása viszont a családok foglalkozási összetételében okozott jelentős változásokat: a parasztes családok aránya csökkent, a munkás és szellemi dolgozó réteghez tartozóké pedig nőtt. Végül a népesség műveltségi színvonalának nagy emelkedése a családok iskolai végzettség szerinti struktúráját alakította át. Az iskolai végzettség szerinti heterogeneitás a családokon belül nem túlságosan nagy, tehát általában egyformán emelkedett a családtagok iskolai végzettsége.

Szerző összefoglalásképpen megállapítja, hogy bár a magyar családok a társadalmi, gazdasági és demográfiai fejlődéssel párhuzamosan több szempont-

ből lényeges változáson mentek keresztül, magának a családnak jelentősége nem csökkent és Magyarországon igen nagy figyelmet fordítanak a családokra vonatkozó kutatásokra.

OCKERS, J.: *Statistieken in de sociale zekerheid en hun demografische interpretatie.* (A társadalombiztosítási statisztika és demográfiai értelmezése.) 39—64. p.

A tanulmány azzal a kérdéssel foglalkozik, hogy fel lehet-e használni a társadalombiztosítási statisztikákat, elsősorban a családi pótlékra vonatkozó adatokat demográfiai elemzésre. Illetve, hogy a függetleneknek és a munkás-alkalmazott rétegnek fizetett családi pótlékok alapján következtetni lehet-e a két csoport natalitásának alakulására. Több okot sorol fel, amelyek miatt az ilyen jellegű statisztikákat csak igen óvatosan szabad felhasználni az egyes rétegek natalitásának becslésére.

DOOGHE, G.: *Vruchtbaarheidsverschillen, Enkele resultaten van een explorerend onderzoek in Hasselt en Mechelen.* (Differenciális termékenység: a malinesi és hasselti helyzet vizsgálata.) 65—95. p.

Több termékenységi vizsgálat negatív korrelációt állapított meg a társadalmi-gazdasági státus és a termékenység között (elsősorban a nagy termékenységről a kis termékenységre való átmenet időszakában). Ezzel szemben néhány újabb vizsgálat pozitív korrelációt talált a társadalmi hierarchiában magasabban elhelyezkedő rétegek termékenysége nagyobbnak mutatkozott. A szerző L. Henry családnövekedési valószínűségeit számítja ki és hasonlítja össze két eltérő termékenységű flamand város különböző társadalmi rétegeinél. Egyrészt azt állapítja meg, hogy a környezet befolyása igen erős. A társadalmi-foglalkozási státusnak is hatása van azonban a termékenységre: a magasabb rétegekben a családnövekedési valószínűségek nagyobbak.

A. R.

DEMOGRAPHY

az Amerikai Népeségi Társaság folyóirata
1965. Vol. 2 187—413 p.*

GLICK, PAUL C., PARKE, ROBERT JR.: *New Approaches in Studying the Life Cycle of the Family.* (Új megközelítések a család életciklusainak tanulmányozásában.) 187—202. p.

A család életciklusainak vizsgálata, amelyet a falu-szociológusok az 1930-as években kezdtek el használni, voltaképpen demográfiai fogalom, amennyiben a család összetételében és gazdasági helyzetében beálló változások időszakaszait kívánják megállapítani és elemezni. A család életciklusainak ilyen főbb állomásai a házasságkötési kor, a házasságkötéstől az első (és a további) gyermek eléréseig eltelő időköz, a gyermekek kiválásának időpontja a családból, a család végleges felbomlásának ideje, az egyedül maradt házaspár továbbélése stb. Szerző új megközelítésként a különböző életszakaszok medián korát születési kohorszonként vizsgálja az Egyesült Államokban. Ugyancsak vizsgálja a társadalmi és gazdasági helyzet változásait az egyes életciklusokban, így például az otthon létesítésével, a gyermekek felnevelésével, a családi jövedelem kérdésével kapcsolatban.

DEMENY, PAUL: *Investment, Allocation and Population Growth.* (Befektetés, elhelyezés és népességnövekedés.) 203—232. p.

A tanulmány átalakított változata annak a dolgozatnak, amelyet szerző a fejlődő országok demográfiai és gazdasági trendjeiről 1963-ban New Yorkban

* A *Demography* 2. számának terjedelme 639 oldal. Az 1—186. oldalak tanulmányait a *Demográfia* 1966. évi 3. száma (426—428 p.) ismertette, ismertetését a következő számban folytatjuk.

rendezett konferenciára nyújtott be. A tanulmány lényegében arra keresi a választ, hogy mi az „ára” a fejlődő országokban a népszaporodás csökkentésének, pontosabban, hogy a „népességi határok”, ill. az e célt szolgáló „demográfiai beruházások” volumene, miként függenek össze az általános gazdasági jellemzőkkel. Szerző a tanulmány első részében a modern polgári közgazdasági elméletek elsősorban *Harrod* és *Domar* modelljének figyelembevételével egy modellrel vizsgál fel a kérdés tanulmányozására, s tárgyalja annak alkalmazhatóságát a jelenlegi „fejletlen” országok szempontjából. A tanulmány második része a modell gyakorlati alkalmazására ad példát, míg a harmadik része a kapott eredmények jelentőségét tárgyalja, érintve a kérdéses országok népesedéspolitikáját.

CARLETON, ROBERT O.: Labor Force Participation: A Stimulus to Fertility in Puerto Rico? (A munkaerőben való részvétel serkentője a termékenységnek Puerto Ricóban?) 233—239. p.

A cikk az 1960-as népszámlálás speciális feldolgozása alapján az összes született gyermekek száma, az anya iskolai végzettsége, kora és gazdasági aktivitása közötti összefüggést vizsgálja. Az adatok szerint az iskolai végzettséggel párhuzamosan növekedett a gazdaságilag aktív nők aránya, s ezzel együtt megfigyelhető volt, hogy a gazdasági aktivitás szerint standardizált átlagos gyermekszámok egy árnyalattal magasabbak a legmagasabb iskolai végzettségűeknél, mint a standardizálatlanok. Szerző — függelékben — a termékenységnek a gazdasági aktivitásra történő hatását is felveti.

DUNCAN, OTIS D.: Farm Background and Differential Fertility. (Mezőgazdasági háttér és differenciális termékenység.) 240—249. p.

Az 1950-es években *Goldberg* a detroiti 40 éves és idősebb korú házasságokkal, *Freedman* és *Slezinger* pedig az Egyesült Államok produktív korú fehér házasság női népességével kapcsolatban rámutattak arra, hogy a farmer háttér, a mezőgazdasági foglalkozású környezetben történő felnevelkedés a nem mezőgazdasági népesség körében is differenciális termékenységi ismérv. Mivel az említett tanulmányok a kérdést a csak kis minták alapján vizsgálták, szerző a Census Hivatal segítségével 1962-ben mintegy 6000 (42—61 éves) nő befejezett termékenységének vizsgálata alapján igazolta az eddigi kutatások eredményeit. A hipotézis alapján szerkesztett modell és a megfigyelt átlagok nemcsak tendenciájukban voltak hasonlóak, hanem értékeik is jól egyeztek. A kérdést szerző további modelleket konstruálva iskolai végzettség szerint is vizsgálja. Megállapítható, hogy a farmon nevelkedett házastársak átlagos gyermekszáma a legmagasabb, a vegyes származásúaké alacsonyabb, s a nem farmer népességé a legalacsonyabb.

FREEDMAN, RONALD, COOMBS, LOLAGENE C., BUMPASS, LARRY: Stability and Change in Expectations about Family Size: a Longitudinal Study. (Stabilitás és változás a családnagyságra vonatkozó kilátásokban: egy longitudinális vizsgálat.) 250—275. p.

A tanulmány arra a kérdésre kíván választ adni, hogy mennyire állandók vagy változékonyak az anyák elképzelései jövőbeli születeik számáról. Szerzők a családnagyságra vonatkozó tervek stabilitását direkt módon kívánták meghatározni, s ezért egy longitudinális vizsgálat sorozatot hajtottak végre. A detroiti területen véletlen mintavétellel több mint ezer olyan anyát választottak ki, akiknek 1961 júliusában egy, két vagy négy gyermekük volt. A felvételt két év folyamán három ízben (1962. január—március, 1962. október—december és 1963 szeptember—október hónapokban) hajtották végre.

A tervezett gyermekszám a két év alatt nemcsak az egész mintában (3,83—3,84), hanem az egy és kétgyermekes (3,3—3,4), valamint a négy gyermekes családokban (4, 8) is stabil volt. A meglévő gyermekszám szerinti adatokból is kitűnik, amire a szerzők a konkrét adatok alapján rá is mutatnak, hogy a már meglévő gyermekszámnak avagy egy nem várt terhesség bekövetkezése a várható gyermekszámra felfelé módosító hatása van. Amellett ugyanis, hogy a vizsgált időszakban a várható átlagos gyermekszámok stabilak maradtak, az egyéni elképzelések az egyes családok jelentős részében változtak.

A magasabb gyermekszámok irányában változó elképzelések tényezői között a bekövetkezett vagy véletlenül bekövetkezhető terhesség mellett jelentős szerep volt még a meghatározott nemű gyermek utáni vágynak. A csökkenő irányú változások fő tényezői a pénzügyi, egészségi okok és a gyermekek nevelésével kapcsolatos gondok. A direkt módszerek előnye szempontjából tanulságos, hogy a megváltozott véleményű nők egy kis része úgy tudta, hogy az ő véleménye nem változott. Szerzők továbbá értékes adatokat szolgáltatnak az óhajtott és a várható gyermekszámok közötti különbségekről, a nők termékenységtörténetéről, s végül a családtervezésre ható számos tényező (munkanélküliség, betegség, jövedelem, vallás, társadalmi helyzet) szerepével foglalkoznak.

KEYFITZ, NATHAN: *On the Interaction of Populations.* (Népességek egymáshatalásáról.) 276—288. p.

Szerző *Vollterrának* különböző egymás mellett élő állati populációkra vonatkozó egyenleteiből és *D. V. Kendallnak* a sztohasztikus folyamatként fel-fogott népességi növekedésben a két nem egymáshatásának következményét figyelembe vevő formuláiból kiindulva tárgyalja a kérdést, elsősorban a férfi és női népességgel kapcsolatban.

ARRETX, G. CARMEN, SOMOZA, JORGE L.: *Survey Methods, Based on Periodically Repeated Interviews, Aimed at Determining Demographic Rates.* (Időnként megismételt kérdéseken alapuló vizsgálati módszerek demográfiai mutatószámok meghatározása céljából.) 289—301. p.

Szerzők egy megismételt felkeresésen alapuló vizsgálati módszert írnak le a főbb halandósági, termékenységi és vándorlási arányszámok meghatározására, amelyet Guanabaranban (Brazília) az Instituto Brasíleno de Geografia y Estadística és Cauquenesben (Chile) az Egyesült Nemzetek latin-amerikai demográfiai központja (CELADE) hajtottak végre.

WALLE, ETIENNE Van de: *The Relation of Marriage to Fertility in African Demographic Inquiries.* (A házasság kapcsolata a termékenységgel az afrikai demográfiai vizsgálatokban.) 302—308. p.

A vizsgálat része a princetoni Népeségkutató Intézet trópusi Afrikára vonatkozó népességi kutatásainak. *Romaniuk* eddig publikálatlan eredményei szerint a születési arányszámok értéke — az akkor (1955—1957) még belga — Kongóban a különböző területeken 21 és 60 ‰ között mozgott. Szerző megvizsgálta egyfelől a termékenység, másfelől a házas családi állapot, valamint a házasságkötési kor közötti kapcsolatot és negatív eredményre jutott. A nagy termékenységi különbségeket trópusi Afrikában nem lehet a házassági szokások eltéréseivel magyarázni, pedig például a nők átlagos kora az első házasságkötés alkalmával eléggé különbözik (Kasaiban 14,6, Leopoldvilleben 17,8 év).

MADIGAN, FRANCIS C.: *Some Recent Vital Rates and Trends in the Philippines: Estimates and Evaluation.* (Néhány jelenlegi népmozgalmi arányszám és irányzat a Fülöp-szigeteken: becslések és értékelés.) 309—316. p.

Szerző értékeli a Fülöp-szigetek születési, halálozási és természetes szaporodási arányszámaira vonatkozó becsléseket, így *Edith Adamsét, Mendoza-Pascualét, B. Aromin* két módszerének eredményeit, az *R. Avancenával* végzett saját számításainak eredményeit, a regionális becsléseket, utalva *Virata* és *Conception* most folyó vizsgálataira is. Azt a következtetést vonja le, hogy a Fülöp-szigetek népességének termékenysége az egész század folyamán magas volt, most 50 ‰ körüli, a halandóság a század eleji igen magas szintről (a harmincas években több mint 30 ‰) az 50-es években 20 ‰ alá csökkent.

MERTENS, WALTER: *Methodological Aspects of the Construction of Nuptiality Tables.* (A házassági táblák szerkesztésének módszertani vonatkozásai.) 317—348. p.

A tanulmány első része a házassági tábla elméletét, a tábla szerkezetét, a házasodási valószínűség meghatározásának kérdését, s a tábla egyéb problé-

mait tárgyalja, megadva a szükséges formulákat, míg a második része a tábla számítógéppel történő meghatározásával foglalkozik, a computer technikát az 1900. évi norvég tábla példáján szemléltetve. A részletes programozást a függelék tartalmazza.

MATRAS, JUDAH: The Social Strategy of Family Formation: Some Variations in Time and Space. (A családalakulás társadalmi stratégiája: néhány változat időben és térben.) 349—362. p.

A különböző társadalmi csoportokban az udvarlás, házasodás, gyermekszülés stb. formái sajátosan eltérők, s térben és időben is változnak. A családalakulásra vonatkozó társadalmi „sablonok” változásának jelentős következményei lehetnek a népesség összetételére és szaporodására. Szerző a családalakulásának „stratégiáját” a házassági kohorszok alapján vizsgálja, megkülönböztetve a nőket nemcsak a házasságkötési kor szerint, hanem annak alapján is — s ez az, ami a tanulmányban új —, hogy szabályozták-e vagy nem termékenységet. A születésszabályozó nők számát egy modell segítségével becsüli meg. A kérdés vizsgálatára az Egyesült Államok és Nagybritannia adatait használja fel.

FUGUITT, GIENN V.: Trends in Unincorporated Places, 1950—60. (A be nem jegyzett helyek alakulása 1950 és 1960 között.) 363—371. p.

Szerző nemcsak népszámlálási, hanem a városok alakulása, fejlődése szempontjából is speciális településcsoport változásait vizsgálta. A be nem jegyzett helységek kérdése jellegzetesen egyesült államokbeli jelenség, mindkét népszámláláskor közel 1500 ilyen központ volt, elsősorban az amerikai Nyugaton.

SWEETSER, FRANK L.: Factorial Ecology: Helsinki, 1960. (Tényezőökológia: Helsinki, 1960.) 372—385. p.

A tanulmány az 1960. évi finn népszámlálás publikálatlan feldolgozásai alapján vizsgálja a finn főváros ökológiai struktúráját. A használt faktoranalízis (korrelációs matrixok) módszerét a cikk ugyan nem tartalmazza, de felsorolja a figyelembe vett 44 ökológiai változót. Ezek: életkor (például a különböző korcsoportokhoz tartozók hányada), nem, etnikum (svédül beszélők hányada, termékenységek stb.), családi, termékenységi változók, születési és munkahely, háztartás és lakás, alkalmaztatás és foglalkozás, iskolázottság. Szerző megállapítja, hogy Helsinki társadalmi ökológiáját jól leírja egy modell, amely hat olyan „alapvető” dimenzióra terjed ki, mint például a társadalmi-gazdasági helyzet, a női életpálya, nemzedékek stb. Ez a konklúzió talán valamely „ökológiai szempontú” összehasonlítás esetében igaz lehet, valójában azonban nagyon is kétséges.

FARLEY, REYNOLDS: The Demographic Rates and Social Institutions of the Nineteenth-Century Negro Population: A Stable Population Analysis. (A tizenkilencedik századi néger népesség demográfiai arányszámai és társadalmi intézményei: Stabil népességi elemzés.) 386—398. p.

Az Egyesült Államok 19. századi néger népességére vonatkozó népszámlálási adatok kritikai áttekintése és helyesbítése után szerző a néger népesség gyors szaporodásával foglalkozik, majd a Coale és mások által javasolt stabil népességi módszert használja a népesedési folyamatok paramétereinek becslésére. A tanulmány jó és követendő példát mutat a magyar népességtörténeti kutatások számára is, amennyiben a 18.—19. századi magyar népességgel kapcsolatban is ismertek bizonyos durva megoszlások, s a hiányos népmozgalmi adatok alapján a természetes szaporodás is becsülhető. Megjegyzendő azonban, hogy a stabil népességi modell alkalmazása feltételeinek sokkal kevésbé felelnek meg a korabeli magyar népesedési viszonyok (főleg a vándormozgalom következtében), mint a szerző által tanulmányozott kérdésben.

A használt népességi modellek alapján szerző megállapítja, hogy az 1830—1850-es és az 1850—1880-as időszakokat összehasonlítva a termékenység nem változott (a nyers élveszületési arányszám 54‰ körül), a halandóság viszont

növekedett (31,2-ről 34,5, a csecsemőhalandóság pedig 276-ról 300%-re). A várható élettartamok és a természetes szaporodás ugyanakkor csökkentek (32,5 évről 30,0 évre, ill. 22,6-ről 20,0%-re). A tanulmány erénye, hogy a kapott eredményeket igyekszik összhangba hozni a polgárháborúval, ill. a rabszolgafelszabadítással kapcsolatos változásokkal. 1870 előtt például egyes szerzők szerint a négek rezisztensek voltak a sárgalázssal szemben, s a venercás betegségek nem voltak elterjedve közöttük. Az emancipáció után szinte a szabadság szimbólumává vált otthagyni az ültetvényeket, s az egészségtelen városi környezetben a fertőző betegségek (főleg a himlő) elterjedtek közöttük, s nőtt az olyan megbetegedések száma, mint a tuberkulózis.

EBLEN, JACK E.: An Analysis of Nineteenth-Century Frontier Populations.
(A tizenkilencedik századi határvidéki népesség elemzése.) 399-413. p.

Az úttörők, az Egyesült Államok határterületeit nyugat felé egyre jobban kiterjesztő és benépesítő múlt századi pionírok tanulmányozása nemcsak romantikus történelmi téma, hanem a vándorló népesség természetének megismerése szempontjából fontos demográfiai feladat is. Szerző e vándormozgalom természetére vonatkozó ellentmondó feltevéseket az egyszerűbb, bár kétségkívül nehezebb és időtráblóbb úton kívánta tisztázni, a népszámlálási adatok statisztikai elemzése útján. E célból az 1840 és 1860 közötti népszámlálásokból (a hatodiktól a nyolcadik censusok) olyan 84 megye anyagát dolgozta fel computerrel, amelyeket a Michigan-tó és a Csendes-óceán között elterülő, nem rabszolgatartó államokból választott ki. A nemek és az életkor szerinti összetételre vonatkozó eredmények, amelyeket nagyobb területi és országos adatokkal is egybevet, biztos alapot adnak a kérdés tanulmányozásához.

A. Gy.

INDEX 25.191

DEMOGRÁFIA

Megjelenik negyedévenként

Felelős szerkesztő: dr. Szabady Egon

Szerkesztőség: Budapest, KSH Népegyetudományi Kutató Csoport, V., Veres Pálné u. 10.
Telefon: 380—121

Kiadóhivatal: Budapest II. Keleti Károly utca 18/b. Telefon: 358—530

Kiadásért felel a Statisztikai Kiadó Vállalat igazgatója

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V. József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj fél évre 32,—, egész évre 64,— Ft

Csekk számlaszám: egyéni 61 272, közületi 61 066 (vagy átutalás a MNB 8. sz. folyószámlájára)

66.4015 Athenaeum Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Soproni Béla igazgató