

11114

DEMOGRÁFIA

NÉPESSÉGTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT

16. ÉVF. 2. SZÁM

BUDAPEST

1973

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

A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG TAGJAI:

EMBER GYŐZŐ, FARÁDI LÁSZLÓ, HUSZÁR ISTVÁN, KISS ALBERT,
KLINGER ANDRÁS, KOVÁCS ISTVÁN, KULCSÁR KÁLMÁN, MILTÉNYI
KÁROLY, TAMÁSY JÓZSEF, TÖRŐ IMRE, VINCZE ISTVÁN,
SZABADY EGON (főszerkesztő)

Д Е М О Г Р А Ф И Я

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

Главный редактор: *Д-р Эгон Сабади*

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

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

Editor-in-Chief: *Dr. Egon Szabady*

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

Orders may be placed with KULTURA: Hungarian Trading Company for Books and Newspaper
(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>Nathan Keyfitz: A jövő népességéről</i> | 177 |
| <i>Szabady Balázs: A körzetesítés módszertani kérdései és Magyarország demográfiai körzetesítése</i> | 197 |
| <i>dr. Molnár László: Szociológiai módszerek felhasználása a népesedési magatartás demográfiai elemzésében</i> | 216 |

KÖZLEMÉNYEK

| | |
|---|-----|
| <i>Salamon Lajos: A gyermekszám-specifikus termékenység az utóbbi három népszámlálás évében</i> | 230 |
| Termékenységvizsgálati világprogram | 242 |

FIGYELŐ

| | |
|---|-----|
| Hírek | 245 |
| A Népeségtudományi Kutató Intézet közleményei | 247 |

IRODALOM

KÖNYVEK

| | |
|---|-----|
| <i>Benjamin, B. — Haycocks, H. W.: The analysis of mortality and other actuarial statistics. (A halandóság elemzése és más biztosítási statisztikák.) Cambridge Univ. Press. Cambridge, 1970. (V. E.)</i> | 251 |
| <i>Breznik, D. — Mojič, A. — Rasevič, M. — Rancič, M.: Fertilitet stanovništva u Jugoslaviji. (Jugoszlávia népességének termékenysége.) Inst. Drustvenih Nauka. Beograd, 1972. (V. E.)</i> | 252 |
| <i>Demény, P.: The economics of population control. (A családtervezés gazdaságtana.) (East-West Population Institute. Honolulu. 1971. (Repr. from Rapid Population Growth. John Hopkins Press. Baltimore — London. 1971.) (V. E.)</i> | 255 |
| <i>Kvasa, A. J.: Demograficeszkije investicii. (A demográfiai beruházások.) In: Markszisztko-leninszkaja teorija narodonaszelenija. Szerk.: D. I. Valentej. Izd. Műszl'. Moszkva. 1971. (V. E.)</i> | 257 |
| <i>Voproszii demografii. (A demográfia kérdései.) Szerk.: A. Volkov—L. Darszkij—A. Kvasa. Sztatisztika. Moszkva, 1970. (K. T.)</i> | 258 |

FOLYÓIRATCIKKEK

| | |
|---|-----|
| <i>Hofsten, E.</i> : Growth potential in a stationary population. (A stacionér népesség növekedési potenciálja.) — <i>Statistisk Tidskrift</i> . 1972. 3. sz. (V. E.) | 261 |
| <i>Jobu, R. M.</i> : Urban determinants of racial differentiation in infant mortality. (A faji differenciáltság városi meghatározói a csecsemőhalandóságban.) — <i>Demography</i> . 1972. 4. sz. (G. Gy.) | 263 |
| <i>Légaré, J.</i> : Methods for measuring school performance through cohort analysis. (Az iskolai teljesítmény mérése kohorsz analízis módszerekkel.) — <i>Demography</i> . 1972. 4. sz. (Sz. K.) | 264 |
| <i>Namboodiri, N. K.</i> : The integrative potential of a fertility model: An analytical test. (Egy termékenységi modell integráló képessége: analitikus próba.) — <i>Population Studies</i> . Vol. 26. 1972. 3. sz. (A. R.) | 265 |
| <i>Adlakha, A.</i> : Model life tables: An empirical test of their applicability to less developed countries. (Modell halandósági táblák: kevésbé fejlett országokra való alkalmazhatóságuk egy empirikus tesztje.) — <i>Demography</i> . 1972. 4. sz. (Sz. K.) | 266 |
| <i>Blake, J.</i> — <i>Das Gupta, P.</i> : The fallacy of the five million women: A re-estimate. („Ötmillió fogamzásgátlást igénylő nő” — egy téves becslés helyesbítése.) — <i>Demography</i> . 1972. 4. sz. (Sz. K.) | 267 |
| <i>Beauchamp, P.</i> — <i>Charbonneau, H.</i> — <i>Lavoie, Y.</i> : Reconstitution automatique des familles par le programme „Hochelaga”. (Gépi családrekonstrukció a „Hochelaga” program segítségével.) — <i>Population</i> . 1973. 1. sz. (F. E.) | 268 |
| <i>Courgeau, D.</i> : Migrants et migrations. (Vándorlók és vándorlások.) — <i>Population</i> . 1973. 1. sz. (B. K.) | 268 |
| <i>Greenwood, M. J.</i> — <i>Sweetland, D.</i> : The determinants of migration between Standard Metropolitan Statistical Areas. (A „Standard Metropolisai Statisztikai Területek” közötti vándorlás meghatározói.) — <i>Demography</i> . 1972. 4. sz. (Sz. B.) | 269 |
| <i>Lemel, Y.</i> : Éléments sur les budgets-temps des citadins. (A városiakok időmérlegeinek elemei.) — <i>Economie et Statistique</i> . 1972. 33. sz. (K. R.) | 271 |
| <i>Galle, O. R.</i> — <i>Williams, M. W.</i> : Metropolitan migration efficiency. (A metropolisai területek közti vándorlás hatékonysága.) — <i>Demography</i> . 1972. 4. sz. (Sz. B.) | 272 |

DEMOGRÁFIAI FOLYÓIRATSZEMLE

| | |
|--------------------|-----|
| Population Studies | 273 |
| Population | 273 |
| Population Index | 274 |
| Demografie | 275 |
| Demosta | 275 |
| Demography | 275 |
| Stanovnistvo | 277 |

Utánnyomás csak a forrás megjelölésével

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ИССЛЕДОВАНИЯ

| | |
|--|-----|
| <i>Натан Кейфиц</i> : О населении будущего | 177 |
| <i>Балаж Сабади</i> : Методологические вопросы разделения на регии и разделение Венгрии на демографические регии | 197 |
| <i>Д-р Ласло Мольнар</i> : Применение социологических методов в демографическом исследовании поведения народонаселения | 216 |

СООБЩЕНИЯ

| | |
|--|-----|
| <i>Лайош Шаламон</i> : Фертильность по числу рожденных детей в годы последних трех переписей населения | 230 |
| Мировая программа исследования фертильности | 242 |

ОБОЗРЕНИЯ

| | |
|--|-----|
| Известия | 245 |
| Сообщения Исследовательского института по демографии ЦСУ.... | 247 |

ЛИТЕРАТУРА

Книги

| | |
|--|-----|
| <i>Бенжамин, Б.—Хайюкс, Х. У.</i> : Исследование смертности и другие страховые статистики. Кэмбридж, 1970 г. (<i>Э. В.</i>) | 251 |
| <i>Брезник, Д.—Мошч, А.—Рашиевич, М.—Ранчич, М.</i> : Фертильность населения Югославии. Белград, 1972 г. (<i>Э. В.</i>) | 252 |
| <i>Демень, П.</i> : Экономика планирования семьи. Хонолулу, 1971 г. (<i>Э. В.</i>) | 255 |
| <i>Кваша, А. Я.</i> : Демографические инвестиции (Марксистско-ленинская теория народонаселения). Редактор: <i>Д. И. Валентей</i> . Мысль, Москва, 1971 г. (<i>Э. В.</i>) | 257 |
| Вопросы демографии. Редакторы: <i>А. Волков—Л. Дарский—А. Кваша</i> . Статистика, Москва 1970 г. (<i>Т. К.</i>) | 258 |

Журнальные статьи:

| | |
|---|-----|
| <i>Хофтен, Э.</i> : Приростный потенциал стационарного населения. Статистик Тидскрифт, номер 3 за 1972 г. (<i>Э. В.</i>) | 261 |
| <i>Жобу, Р. М.</i> : Городские определяющие факторы дифференцирования расов в детской смертности. Демографи, номер 4 за 1972 год (<i>Д. Г.</i>) | 263 |

| | |
|---|-----|
| <i>Лежаре, Й.</i> : Измерение школьных результатов способами когортного анализа. Демографи, номер 4 за 1972 г. (К. С.) | 264 |
| <i>Намбуриди, Н. К.</i> : Интегрирующая способность фертильной модели: аналитическая проба. Полюлейшн Стадиз номер. 3 за 1972 г. (Р. А.) | 265 |
| <i>Адлака, А.</i> : Модельные таблицы смертности: эмпирическая проба их использования в развивающихся странах. Демографи, номер 4 за 1972 г. (К. С.) | 266 |
| <i>Блейк, Й.</i> : Пять миллионов женщин, потребляющих противозачаточные средства — исправление одной неверной оценки. Демографи, номер 4 за 1972 г. (К. С.) | 267 |
| <i>Бошам, П.—Шарбоно, Х.—Лавоа, И.</i> : Машинная реконструкция семьи с помощью программы «Хохелага». Популасион, номер 1 за 1973 г. (Э. Ф.) | 268 |
| <i>Курго, Д.</i> : Мигрирующие и миграция. Популасион, номер 1 за 1973 г. (К. Б.) | 268 |
| <i>Гринвуд, М. П.—Сэитленд, Д.</i> : Определяющие факторы миграций между «Постоянными городскими статистическими территориями». Демографи, номер 4 за 1972 г. (Б. С.) | 269 |
| <i>Лемель, И.</i> : Элементы баланса времени городских жителей. Экономик эт статистик, номер 33 за 1972 г. (Р. К.) | 271 |
| <i>Талле, О. Р.—Уилиамс, М. У.</i> : Эффективность миграции между городскими территориями. Демографи, номер 4 за 1972 г. (Б. С.) | 272 |

Обзор демографических журналов

| | |
|------------------|-----|
| Полюлейшн Стадиз | 273 |
| Популасион | 273 |
| Полюлейшн индекс | 274 |
| Демографне | 275 |
| Демоста | 275 |
| Демографи | 275 |
| Становништво | 277 |

Перепечатка разрешается только с указанием на источник

ПОСЛЕ ИССЛЕДОВАНИЙ, СООБЩЕНИЙ И ОБОЗРЕНИЯ
СЛЕДУЮТ РЕЗЮМЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

CONTENTS

PAPERS

| | |
|--|-----|
| <i>Nathan Keyfitz</i> : On Future Population | 177 |
| <i>Balázs Szabady</i> : Some Methodological Problems of Regionalizing and the Demographic Regionalization of Hungary | 197 |
| <i>Dr. László Molnár</i> : Application of Sociological Methods in the Analysis of Demographic Behaviour | 216 |

ARTICLES

| | |
|---|-----|
| <i>Lajos Salamon</i> : Parity-Specific Birth Rates in the Years of the Last Three Population Censuses | 230 |
| World Fertility Survey Program | 242 |

CHRONICLE

| | |
|--|-----|
| News | 245 |
| Publications of the Demographic Research Institute | 247 |

REVIEWS

Books

| | |
|--|-----|
| <i>Benjamin, B.</i> — <i>Hatchcocks, H. W.</i> : The Analysis of Mortality and Other Actuarial Statistics. Cambridge Univ. Press. Cambridge, 1970. (E. V.) | 251 |
| <i>Breznik, D.</i> — <i>Mojic, A.</i> — <i>Rasevic, M.</i> — <i>Rancic, M.</i> : Fertilitet stanovnistva u Jugoslaviji. Inst. Društvenih Nauka. Beograd. 1972. (E. V.) | 252 |
| <i>Demény, P.</i> : The Economics of Population Control. East-West Population Institute. Honolulu. 1971. (Repr. from Rapid Population Growth. John Hopkins Press. Baltimore — London. 1971.) (E. V.) | 255 |
| <i>Kvasha, A. J.</i> : Demograficheskie investicii. In: Marksistsko-leninskaya teoriya narodonaseleniya. Ed.: <i>D. I. Valentey</i> . Izd. Mysl. Moskva. 1971. (E. V.) | 257 |
| <i>Voprosy demografii</i> . Ed.: <i>A. Volkov</i> — <i>L. Darsky</i> — <i>A. Kvasha</i> . Statistika. Moskva. 1970. (T. K.) | 258 |

ARTICLES

| | |
|--|-----|
| <i>Hofsten, E.</i> : Growth Potential in a Stationary Population. Statistisk Tidskrift. 1972. No 3. (E. V.) | 261 |
| <i>Jiobu, R. M.</i> : Urban Determinants of Racial Differentiation in Infant Mortality. Demography. 1972. No 4. (Gy. G.) | 263 |
| <i>Légaré, J.</i> : Methods for Measuring School Performance through Cohort Analysis. Demography. 1972. No 4 (K. Sz.) | 264 |

| | |
|--|-----|
| <i>Namboodiri, N. K.</i> : The Integrative Potential of a Fertility Model: An Analytical Test. — Population Studies. Vol. 26. 1972. No 3. (<i>R. A.</i>) | 265 |
| <i>Adlakha, A.</i> : Model Life Tables: An Empirical Test of Their Applicability to Less Developed Countries. — Demography. 1972. No 4. (<i>K. Sz.</i>) | 266 |
| <i>Blake, J.</i> — <i>Das Gupta, P.</i> : The Fallacy of the Five Million Women: A Re-estimate. — Demography. 1972. No 4. (<i>K. Sz.</i>) | 267 |
| <i>Beauchamp, P.</i> — <i>Charbonneau, H.</i> — <i>Lavoie, Y.</i> : Reconstitution automatique des familles par le programme „Hochelaga”. Population. 1973. No 1. (<i>E. F.</i>) | 268 |
| <i>Courgeau, D.</i> : Migrants et migrations. — Population. 1973. No 1. (<i>K. B.</i>) | 268 |
| <i>Greenwood, M. J.</i> — <i>Sweelland, D.</i> : The Determinants of Migration between Standard Metropolitan Statistical Areas. — Demography. 1972. No 4. (<i>B. Sz.</i>) | 269 |
| <i>Lemel, Y.</i> : Éléments sur les budgets-temps des citoyens. Economie et Statistique. 1972. No 33. (<i>R. K.</i>) | 271 |
| <i>Galle, O. R.</i> — <i>Williams, M. W.</i> : Metropolitan Migration Efficiency. Demography. 1972. No. 4. (<i>B. Sz.</i>) | 272 |

REVIEW OF DEMOGRAPHIC JOURNALS

| | |
|--------------------------|-----|
| Population Studies | 273 |
| Population | 273 |
| Population Index | 274 |
| Demografie | 275 |
| Demosta | 275 |
| Demography | 275 |
| Stanovnistvo | 277 |

Reproduction permitted only with the indication of the source

THE PUBLICATIONS ARE FOLLOWED BY ENGLISH SUMMARIES

A JÖVŐ NÉPESSÉGÉRŐL*

NATHAN KEYFITZ

1. BEVEZETÉS

A jövő nagyon reális azok számára, akik a népeiséget tanulmányozzák. A tipikus kérdés, amit az adatokkal kapcsolatban feltesznek: „Mi történne, ha ezek az arányok folytatódnának?” — olyan kérdés, amelyből sok demográfiai módszer ered. Ha a tudomány belső követelményei el is feledtetnék a demográfussal a jövőt, megbízói visszairányítják őt feléje, mert egyre jobb népeiség-előrejelzéseket kérnek.

A demográfusok által kiszámított jövő népeiség tipikusan előreszámítás, a kiválasztott feltételezések számszerű következménye. A számok mindig olyan feltételezésektől függenek, amelyeknek be kell következnie. Ha a születési és halálozási arányok bizonyos módon alakulnak és a nettó vándorlás ilyen és ilyen nagyságú, akkor az össznépeiség és annak kor és nem szerinti megoszlása ilyen és ilyen lesz. Ezek a megállapítások a népeiség későbbi alakulásától függetlenül helyesek; valójában csak olyan triviális értelemben lehetnek hibásak, amikor a szerző számtani hibát követ el, melynek következtében végső adatai nem konzisztensek a kezdeti feltételezésekkel.

A felhasználó azonban tipikusan nem hivatásos demográfus és olyan jóslatot akar, hogy ténylegesen mi fog történni a jövőben. A jövő népeiségének kiszámítását, amelyet a szerző mint ártatlan (valójában tautológikus) előreszámítást mutat be, az olvasó jóslatnak tekinti. A két szempont közötti híd a feltételezések kiválasztása. Amennyiben ezek reálisak, a számítás valóban előrejelzi, hogy mi fog történni. Ezért a következőkben nemcsak a feltételezések jellegét hangsúlyozzuk, hanem olyan módon mutatjuk be a feltételeket, amely megengedi, hogy a felhasználó valóban érdemben dönthessen megalapozottságukról.

Először áttekintést adunk a népeiség-előreszámítás mechanizmusáról. Az olvasó, aki már ismeri ezeket, vagy csak nagyvonalakban érdeklődik az előreszámítási problémák iránt, átugorhatja ezt az áttekintést és lapozhat a 3. részhez.

* Az Amerikai Statisztikai Társaság folyóiratában (Journal of the American Statistical Association 1972. Jun. Vol. 67. No. 338. 347—363. p.) megjelent tanulmány rövidített változata.

2. ELŐRESZÁMÍTÁS

Még a nyers születési és halálozási arányokat is lehet úgy megvilágítani, hogy megkérdezzük, mi történne, ha folytatódna. Ha a születések száma egy adott évben B , a halálozások száma D , és a népesség az év közepén P , első lépésben, amikor ezeket a számokat értelmezzük, kiszámítjuk a nyers születési és halálozási arányokat B/P és D/P , majd vesszük azok különbségét $B/P - D/P$, így kapjuk a természetes szaporodás nyers arányát. Ez 1969-ben Mexikó esetében 0,035 volt, az Egyesült Államok esetében pedig 0,008. Mondhatjuk, hogy Mexikó évi 3 és fél százalékos növekedést mutat, az Egyesült Államok pedig 0,8 százalékot. Bármely adott évben a különbség hatása az egészre csekély, de ha ez az arány folytatódik, akkor 100 év alatt Mexikóban a növekedés 32-szeres lesz, míg az Egyesült Államokban csak valamivel több mint kétszeres. Az előreszámítás olyan, mint egy mikroszkóp, amely egy adott időszak különbségeit felnagyítja és így elősegíti a nyers arányok elemzését és megértését.

Az előreszámítási módszereket aszerint különböztetjük meg, hogy mit vesznek a jövőben állandónak. Az előző bekezdésben feltételeztük, hogy a természetes növekedés nyers aránya, $B/P - D/P$ állandó. Feltehetnénk azt is, hogy az elmúlt év és a jelen év nyers aránya közötti különbség állandó, azaz a növekedési nyers arány extrapolációja egyenes vonalat ad. Állandónak vehetnénk az arányok másod-, harmad- stb. rendű különbségét, amelyek megfelelnek a másod-, harmad- stb. fokú polinom extrapolálásának. Hasonló egyszerű extrapolálást lehet alkalmazni az össznépességre közvetlenül, kikerülve az arányokat; ha P_t a népességet jelöli egy adott t időpontban, akkor $P_t = P_0 + t(P_0 - P_{-1})$ ha az első különbségek állandóak. Ezt gyakran alkalmazzzák rövidtávú előreszámításnál.

Ha a kormegoszlás a születési arányok korábbi fluktuációja miatt, vagy más okból szabálytalan, kívánatosnak látszik a korszpecifikus születési és halálozási arány extrapolációja, feltételezve például, hogy az utolsó megfigyelt arány folytatódni fog a jövőben is, vagy hogy az első és második stb. időszak közötti különbség minden egyes korcsoport esetében folytatódni fog az idősoroknál.

Ez azonban nem veszi számításba azt a lehetőséget, hogy az egyes házaspárok bizonyos számú gyereket terveznek, mondjuk hármat és csak azok időzítésében különböznek egymástól. Ahol ez a helyzet, a korszpecifikus arányok extrapolációja kevésbé lesz kielégítő, mint a családok végleges gyermekszámának extrapolációja.

Amikor az ismertetés ezen részében azt vesszük vizsgálat alá, hogy a múlt milyen jellemzőit kell a jövőben állandónak venni, akkor abból indulunk ki, hogy a halálozások korszpecifikus arányát vesszük állandónak és feltételezzük, hogy a születések és vándorlások száma nulla.

2.1 Egy kohorsz továbbélési rendje

Vegyünk egy kohorszot, vagy az egyidőben született csecsemők számát, és legyen ez B . Legyen ebből a várhatóan élők száma egy évvel később Bl_1 , legyen a várhatóan élők száma öt évvel később $Bl_5 \dots$, és x évvel később Bl_x .

Ha $l_0 = 1$, akkor $l_1, l_5 \dots l_x$ annak valószínűsége, hogy egy adott csecsemő $1, 5, \dots x$ évig fog élni; modellünk determinisztikus — feltételezi, hogy a továbbélési hányad pontosan megegyezik az egyén továbbélési valószínűségével.

A továbbélési rend hasonló okoskodását alkalmazni lehet a férfiak, a nők kohorszaira egymástól függetlenül vagy a két nemre együtt.

Valójában azonban egy kohorsz nem egy adott időpontban születik; a születések általában egy időszakban szóródnak szét, mondjuk egy 5 éves periódusban.

Tegyük fel, hogy a születések egy adott 5 éves időszak alatt egyenletesen oszlanak, és az időszak $t = 0$ időpontban végződik, a születések aránya évente B , akkor a születések alakulása t és $t + dt$ idő között Bdt . Ebből a várható továbbélések száma az ötéves időszak végére $B \int_0^5 dt$, amit a következőképpen írhatunk: $B_5 L_6$. Hasonló okoskodással a továbbélők várható száma $x = 0, 5, 10, \dots$ években a kohorsz születésének ötéves periódusa után $B_5 L_x$, és az $x + n$ év végén pedig $B_5 L_{x+n}$. Így olyan népesség előreszámításához jutunk, amelynek tagjai 0 időpontban, mint kiindulási idő, életben vannak. Ha a vizsgált x és $x + 4$ éves korú egyedek száma ${}_5P_x$, akkor ez a szám n év múlva $({}_5P_x / {}_5L_x) {}_5L_{x+n}$ lesz. Itt még nem szerepel a netto vándorlás az n évek folyamán, és az ${}_5L_{x+n} / {}_5L_x$ arány nem más, mint a halandósági tábla megfelelő csoportjának aránya, és a kohorsz továbbélési aránya pontosan egyenlő az egyének valószínűségével, ami jellemző a determinisztikus modellre.

Az ilyen előreszámítás követi a népességszám várható alakulását kohorszonként. Ha adva van egy induló női népesség, mondjuk ${}_5P_x^{(0)}$, akkor kialakíthatjuk a háromszögű táblánkat.

$$\begin{array}{cccccc}
 {}_5P_0^{(0)} & \text{—} & \text{—} & \text{—} & \text{—} & \\
 {}_5P_5^{(0)} & {}_5P_5^{(1)} & \text{—} & \text{—} & \text{—} & \\
 {}_5P_{10}^{(0)} & {}_5P_{10}^{(1)} & {}_5P_{10}^{(2)} & \text{—} & \text{—} & \\
 {}_5P_{15}^{(0)} & {}_5P_{15}^{(1)} & {}_5P_{15}^{(2)} & {}_5P_{15}^{(2)} & \text{—} & \\
 \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \\
 \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \\
 \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot &
 \end{array} \tag{2.1}$$

ahol az egymás után következő időszakban a továbbélők számát olyan indexszel látjuk el, amely megmutatja, hogy hány ötéves periódus telt el. Általában ${}_5P_{x+5t}^{(t)} = {}_5P_x^{(0)} ({}_5L_{x+5} / {}_5L_x)$. Feltételezzük, hogy mindenki meghal ω kor előtt, amely egy többszöröse az 5-nek, úgy, hogy l_ω és ${}_5L_\omega$ zéró. A vonalak a (2.1.) háromszög jobb felső részében azokat a kohorszokat jelölik, amelyeket a 0 időszak utáni születésekből kapunk.

Ennyit azokról a továbbélőkről, akik az előreszámítás kezdetén életben voltak. Most szükségünk van a jövőbeni születésekre ahhoz, hogy az előreszámítás jobb felső háromszögét kitöltsük.

2.2 A termékenységi komponens

Tegyük fel, hogy B lányszületés közül, amelyek a megfigyelt ötéves időszakban egyenletesen oszlottak meg a múltban ${}_5B_x$, olyan anyákra esik, akiknek kora x és $x + 4$ között van és hogy az asszonyok átlagos száma ${}_5P_x$ volt ugyanebben a korintervallumban. Akkor a korszpecifikus szülési arány $F_x = {}_5B_x/{}_5P_x$.

Az F_x , $x = \alpha, \alpha + 5, \dots, \beta - 5$ halmaz megfigyelésen vagy hipotézisen alapszik, és α és β többszöröse 5-nek, amely magába foglalja a szülőképes kort. Hogy megkapjuk az előreszámításban a születések számát, minden jövőbeni időpontra vonatkozó átlagos továbbélőkhöz viszonyítjuk azokat. Például az első időszakban és az $x, x + 4$ kor-intervallumban ${}_5P_x^{(0)}$ nővel indulunk, és végezzük ${}_5P_x^{(1)} = {}_5P_{x-5}^{(0)} ({}_5L_x/{}_5L_{x-5})$ -el.

Egy megközelítése a továbbélők átlagának, vagyis a szülőképes nők átlagos számának az ötéves időtartam folyamán, a két szám számtani középárnyosa, az x és az $x + 4$ korú nők várható szüléseinek számát pedig úgy kapjuk meg, hogy az átlagos számukat megszorozzuk $5F_x$ értékkel.

$$\left[\frac{{}_5P_x^{(0)} + {}_5P_{x-5}^{(0)} ({}_5L_x/{}_5L_{x-5})}{2} \right] \cdot 5F_x \quad (2.3)$$

ahol $x = \alpha, \alpha + 5, \dots, \beta - 5$.

A születések végösszegét az x -nek α -tól $\beta - 5$ -ig összege adja, mivel az α, β kor magába foglalja az összes termékenységet.

Egy fix halandósági táblában a születések ötéves intervallumban meghatározzák a 0—4 éves népességet az intervallum végén. A (2.3) szerint kiszámított születések számát szorozzuk ${}_5L_0/5$ tel, így megkapjuk a továbbélőket az ötéves időszak végén, összegezzük az x szerint, és akkor megkapjuk ${}_5P_0^{(1)}$ et:

$${}_5P_0^{(1)} = {}_5L_0 \sum_{x=\alpha}^{\beta-5} [{}_5P_x^{(0)} + {}_5P_{x-5}^{(0)} ({}_5L_x/{}_5L_{x-5})] F_x/2; \quad (2.4)$$

a (2.4)-ben bemutatott folyamat folyamatos alkalmazásával ki lehet tölteni a (2.1)-ben a jobb oldali felső háromszöget. A feladatnak ezt a részét át lehet alakítani egy B mátrixszá, amelyben mindenhol zéró van, kivéve a felső sorban.

Ezzel elkészült egy zárt népesség előreszámítása, ahol fix születési és halálzási korszpecifikus arányt alkalmaztunk. A korszpecifikus halálzási arány egy olyan halandósági táblához vezetett, amelyben szereplő ${}_5L_x$ megtalálható az S előreszámítás matrixban, és a korszpecifikus F_x arányok, amely szerint leánygyermek születtek, megtalálható a B mátrixban az ${}_5L_x$ -szel együtt. A továbbélések és a születések kombinációját megkapjuk az $S + B$ matrixösszegeggel, amelyet M -mel jelölünk. Az ötéves időtartam népességét, a kezdeti 0 időpont után, a következő egyenlethalmaz adja $P^{(t)} = M \cdot P^{(t-1)}$, ahol $t = 1, 2, \dots$.

Ezeknek az egyenleteknek a megoldása a következő:

$$P^{(t)} = (S + B)^t \cdot P^{(0)} = M^t P^{(0)} \quad (2.6)$$

A népesség előreszámításának ez a legegyszerűbb formája, ami azon a feltételezésen alapszik, hogy a születések és halálzások korszpecifikus arányai állandók és a nettó vándorlás nulla.

2.3 A két nem előreszámítása

A (2.6) formula szerinti előreszámítást fel lehet használni először a nőkre, azután a férfiakra, természetesen mindegyik esetben a saját halandósági táblát használva, továbbá az anyaság és apaság korszecifikus arányait. Ha a két nemmel külön-külön foglalkozunk az ellentmondásokhoz vezethet, mert bármelyik év statisztikájára alapozott növekedési ráta valamelyest különbözik a férfiak és a nők vonatkozásában.

Bár ez a tény nem bír nagy jelentőséggel a középtávú előreszámításoknál, mégis a legtöbb író elkerüli ezt az ellentmondást úgy, hogy a fiúk és a lányok születését a szülők egyikéhez kapcsolja. Az anyák kormegoszlása a gyermekek születésekor elegendő mind a két nem előreszámításához, és ezt nődomináns modellnek nevezzük, ahol az apa korára nincs szükségünk. A fiúk születésének számát mindegyik előreszámítási ciklusban azonosnak vesszük a lányok és a születéskori nemi arány szorzatával; a nemi arány 1,05 körül mozog. Az előreszámítás többi része hasonló az előzőhöz: a férfiak és a nők továbbélése a megfelelő halandósági táblák szerint alakulnak. A növekedés végleges arányát nem befolyásolják azok a paraméterek, amelyek arra a népességre vonatkoznak, amely vagy férfi, vagy túl van a reprodukciós koron.

A dominálónan női modell esetében is el lehet készíteni mindkét nem mátrixát, és folytatni lehet a (2.6) képletet, ki lehet alakítani az M nagy mátrixot és a P vektort, amely magába foglalja a kor-nem megoszlást. Ha az M mátrix bal felső négyzete a nőneműek előreszámítását mutatja, akkor a P vektor felső része a nőneműek kormegoszlását adja. Alkalmas átalakítással dominálhat a férfi nem is, vagy a kettő együtt.

2.4 Az előreszámítás története

A (2.6) képlet szerint kialakítottunk egy olyan népesség-előreszámítást, ahol fix arányokat alkalmazunk a kor vonatkozásában. Ezt a modern megközelítési módszert, amely a születéseket és halálozásokat külön-külön kezeli, úgy tűnik, hogy *Edwin Cannan* alkalmazta először. Ő valójában alkalmazta az M mátrixot, de kevésbé exaktan vette számba a szülések kor szerinti megoszlását. *Bowley* is végigkövette mindkét nem kohorszát a továbbélés szempontjából, de a születéseknél csak a 20—44 éves nőket vette alapul. A komponens módszer elmélyült és széles körű alkalmazását *Whelpton*-nál találjuk. *Bernardelli*, *Lewis* és mindenekelőtt *Leslie* feladata lett, hogy megmutassák, hogy ez a folyamat tömörebben mutatható be mátrix formájában, és hogy az ilyen fajta összeállítás lehetővé teszi a mortalitás és a termékenység elemzését absztrahálva a kormegoszlástól, amellyel azt meg kell szorozni. Az előreszámítás ilyen folyamatos formáját nagy képzelőerővel tanulmányozta *Lotka*, aki negyvenéves munkássága alatt megalkotta az elméleti demográfia alapjait.

2.5 Homogenitás

A gondos előreszámítási munka úgy indul, hogy első lépésben a népességet homogén népességcsoportokra bontjuk. Az Egyesült Államok esetében

például tudjuk, hogy a négerek születési száma magasabb, mint a fehéreké, nemcsak ma, hanem nagyon valószínűleg a jövőben is hosszabb ideig. A halálozásuk is magasabb, de annak hatása az előreszámításokra kisebb, és így a négerek mérlege gyorsabb növekedést mutat, mint a fehéreké. Ha nem különböztetjük meg a két népességcsoportot, hanem a teljes előreszámítást egy átlagos születési és halálozási aránnyal végezzük, akkor szisztematikus alulbecslést kapunk eredményül, szemben azzal a módszerrel, amikor a fehéreket és a négereket külön-külön vizsgáljuk a saját születési és halálozási arányaiknak megfelelően. Ennek bizonyítását itt most mellőzzük, de megjegyezzük, hogy ez annak a következménye, hogy a számtani középárányos nagyobb, mint a mértani. Ha felismerjük, hogy az egyes népességcsoportok halandósága és termékenysége különböző, kiemelhetjük a számításokban azt a csoportot, mint az egésznek egy részét, amelyeknek növekedési aránya gyorsabb.

2.6 A születési és halálozási arányok változása

Az M matrixban szereplő korszpecifikus születési és halálozási arányokra vonatkozólag vagy megfigyeléseket tettünk valamely múltbeli időszakra, vagy feltételezéseket állítottunk fel esetleg modelltáblákból, de minden esetre rögzítettük azokat az előreszámítás időtartamára. Annak érdekében, hogy az előreszámítást szabadabbá tegyünk, most megengedjük, hogy a születések és halálozások megváltozzanak. Egy sor múltbeli megfigyelés alapján megállapíthatjuk például, hogy a születési és halálozási arány lineárisan csökken, és ahelyett, hogy fix korszpecifikus arányokat alkalmaznánk, fix különbségeket (változásokat) feltételezünk.

Ha az előreszámítás-matrix az indulás utáni első intervallumban $M^{(1)}$, a másodikban $M^{(2)}$, akkor a népesség a t -edik intervallum végén

$$P^{(t)} = M^{(t)} P^{(t-1)}, \quad t = 1, 2, \dots \quad (2.9)$$

és a következő $P^{(t)}$ -edik népességcsoport kifejezhető a $P^{(0)}$ segítségével mint

$$P^{(t)} = M^{(t)} M^{(t-1)} \dots M^{(1)} \cdot P^{(0)}. \quad (2.10)$$

Az ilyen előreszámításokat, ahol a t nagy, tanulmányozta *Coale* és *Lopez*. Ha nincs fix, végleges vagy stabil népesség, mint a fix matrixszal való előre-számításnál, hanem két, különböző kormegoszlású népességnél ugyanazt a halandósági és termékenységi tartományokat vesszük egymás után, vagyis ha az $M^{(1)}$, $M^{(2)}$... matrixoknak azonos szekvenciája van, akkor azok kormegoszlása egyre jobban fog hasonlítani egymáshoz.

Tegyük fel, hogy a születési arány csökkenése következik be p százalékban ötéves periódusonként az anya mindegyik korcsoportjában. Akkor, ha az $M^{(0)} = S + B$ kifejezést induló előreszámítási matrixnak nevezzük, amely tipikusan a közvetlen múltra vonatkozik, akkor az előreszámítási matrix az első jövőbeni időpontban $M^{(1)} = S + B[1 - p/100]$, a második időszakban $M^{(2)} = S + B[1 - p/100]^2$ stb. A (2.10) képlet számtani megoldása ezekkel az $M^{(1)}$, $M^{(2)}$ értékekkel adja a $P^{(t)}$ -t a születések csökkenésére ezen a bizonyos módon.

Hasonlóan mátrix-kifejezés található a csökkenő mortalitás kifejezésére

is. A gyakorlatban, ha egyszer rendelkezésre áll egy számítógépes program a halandósági táblákra, sokkal kényelmesebb extrapolálni a korszpecifikus halálozási arányokat, és készíttetni a géppel egy új halandósági táblát minden egyes előreszámítási ciklus számára.

2.7 A halálozási arányok koronkénti extrapolálása

Feltehetjük, hogy a korszpecifikus halálozási arányok mértani vagy számtani sort alkotnak, melyben mindegyik kornak megvan a maga konstansa 10 vagy 20 éven keresztül, de minél hosszabb az előreszámítás, annál kevésbé lesz az kielégítő.

Az egyik lehetséges megoldás, hogy a görbét $\alpha + \beta\gamma^t$ vagy $\beta\gamma^{dt}$ a korszpecifikus halálozási arányok szerint alakítjuk.

A számítógép segítségével egy iterációs folyamatban bármely görbéhez alkalmazni lehet a legkisebb négyzetek elvét. Ha megengedjük, hogy mindegyik ötéves korcsoport létrehozza a maga extrapolációs trendjét, ez gyakran túl sok engedmény lenne, és hibás eredményekhez vezetne különösen kis népesség esetében. Mint minimumot, három korcsoportot kell megkülönböztetnünk: (a) a csecsemőkort, (b) a gyermekkort, fiatalságot és az érettkort, és (c) öregkort. A csecsemőhalandóság csökkenése a népességre gyakorolt hatását tekintve hasonló a születések növekedéséhez. A termékeny kor mortalitásban beálló változásoknak már összetettebb hatása van a későbbiekre.

Az elmúlt évekig a mortalitás trendje az összes országokban csökkenő tendenciát mutatott. Jelenleg Nyugat-Európa és az Egyesült Államok tartják a szintet, míg a világ többi részén gyorsan csökken. Egészen más technikát javasolunk az előreszámításnak a kétféle esetre. Ahol a mortalitás lassan vagy egyáltalán nem változik, ott a múlt korszpecifikus arányainak extrapolálásával felnagyítjuk a véletlen változásokat. A statisztikai probléma itt az, hogy el kell dönteni, vajon a múlt arányainak trendje elég erős-e, vagy inkább véletlenszerű változások eredménye, vagyis célszerű-e trendet extrapolálnunk, vagy helyesebb feltételeznünk, hogy a jelenlegi átlagos halálozási arányok a jövőben is változatlanul folytatódnak.

2.8 A szülési sorrend

A szülési sorrend tanulmányozása különösen fontos egy időbelileg változó termékenységnél. Ez a dolog általános érdeklődést keltett a negyvenes évek elején, amikor nagyon sok házasságot kötöttek, amelyet nagyarányú születések követtek, úgy, hogy az első szülések száma egyes években magasabb volt, mint bármelyik kohorszbeli egyedek száma, akik beléptek a szülőképes korba. Az első születéseknek az ilyen felgyülemlése, amely benne rejlik bizonyos évek összes születéseinek számában, olyan átfogó arányt ad, ami természetszerűleg nem folytatódhat hosszú távon. Ahhoz, hogy megérthessük azt, ami történik, látnunk kell, hogy a házasságok milyen hányada (amelyet a születések nulla sorszámával tekintünk) jut el az első szüléshez, milyen hányada a második szüléshez stb. A szülési sorrend fejlődés természetesen az egyedi kohorszok vizsgálatához vezet.

A szülési sorrend vizsgálata által sokkal nagyobb fokú specifikációt érhetünk el, mint a szokásos kor- és a nem vizsgálata révén. Ha a születeket, valamint az anya életkorát sorrendbe rakjuk, és elosztjuk azon nők számával, akik a korcsoportba tartoznak, és akiknek szülési sorrendje egy gyermekkel alacsonyabb, akkor megkapjuk a kor szerinti szülési sorszám-specifikus arányt. Ezekből az arányokból a valószínűség és az előreszámítási matrixszal kidolgozható a kor szerinti előreszámításhoz hasonlóan.

2.9 Kohorsz vagy időtartam elemzés

Mindent, amit a 2.9 rész előtt mondtunk a több éves vagy egyéb időszakos aggregát születesekről, idősrnak lehet tekinteni. Ha minden család az azon év feltételeinek megfelelően hozza meg a döntését, hogy akar-e gyermeket vagy sem, függetlenül attól, hogy hány gyermeke van már, úgy semmi többet nem kell mondanunk. De tegyük fel, hogy a házaspár elhatározta, hogy bizonyos számú gyermeket vállal; jó vagy rossz körülmények azonban arra kényszerítik őket, hogy ettől eltérjenek: korábbra vagy későbbre ütemezik a gyerekeket, de nem változtatják meg azok össz-számát. Akkor a születek számának időszora kevésbé következetes; a születek arányának csökkenését a depresszió idején követi azok növekedése a fellendülés alatt, és a népesség növekedése csak azért lesz alacsonyabb, mert idősebb szülők hosszabb nemzedéket produkálnak. A gyermekek össz-létszámának állandósága családonként állandóságot eredményez a gyermekek számában kohorszokként, és a Bureau of the Census és a Scripps Foundation felhasználta ennek az állandóságnak az előnyeit az előreszámításoknál.

A baj a kohorszokkal az, hogy nem ismerjük a befejezett termékenységet addig, míg a szülőképeség el nem múlt. Ha az előreszámításokat teljes (befejezett termékenységű) kohorszokból készítjük, akkor azért kerülünk hátrányos helyzetbe, mert nem vesszük figyelembe azokat az információkat, amelyek azokra a kohorszokra vonatkoznak, akik még szülnék, és ez ellensúlyozza az időtartammódszerrel szembeni előnyt, ahol a legkésőbbi információkat is rutinszerűen használjuk fel. Így a kohorsz módszer megkívánja, hogy az időtartameloszlást kohorszeloszlássá alakítsuk át.

Az átalakítást legkönnyebben momentumok segítségével hajthatjuk végre.

2.10 Vándorlás

Új problémák merülnek fel, ha figyelembe vesszük a vándorlást is. Gondoljunk az A matrixra, amelynek tipikus eleme a_{ij} , ahol $i = j$, amely egy része a népességnek a j -edik régióban minden időszak kezdetén, és amely az i -edik régióba költözik az intervallum alatt. Az a_{ii} diagonálisok a születés, halálozás és a régiókon kívülről jövő vándorlás növekedési arányát mutatják.

Az A matrixot megszorozzuk az indulási vektorral, ami tartalmazza a különböző régiókra vonatkozó számokat egymás alá írva, és az eredmény régióról régióra, az időszak végére vonatkozó szám. Amint a kor-matrixszal, úgy itt is folytathatjuk a szorzást, és kapjuk a későbbi időszakok előreszámí-

tásait, és A t -edik hatványa olyan tagot tartalmaz, mint $a_{11}^{(t)}$, ami az eredeti szám hányadosa az első régióban, és ez lesz a t időszakok után az első régióban azoknak a száma, akik máshonnan jöttek.

Szabályos előreszámításnál számolnunk kell a korrall és nemmel minden egyes régióban. A régiók közötti vándorlást kombinálni lehet a korrall egy nagyobb matrixban.

2.11 Munkaerő

Amint egy adott korhoz tartozó egyéneket lehet régiók szerint osztályozni, mivel vándorolhatnak a régiók között, ugyanígy csoportosítani lehet őket munkaerőhelyzetük és foglalkozásuk szerint, megengedve az ezek közötti mozgást is.

A munkaerő előreszámítás rendszerint a népességnek kor- és nem szerinti előreszámításon alapszik, erre lehet rávetíteni a részvételi arányokat, mégpedig a munkaerőben való teljes részvétel kor- és nem szerinti arányait. Ha az arányokat a horizontális F vektor tartalmazza, és ez időben állandó, akkor az előreszámított teljes munkaerő időpontban $FM^tP^{(0)}$. A kor és nem szerint megosztott munkaerőt egy vertikális vektor mutatja ugyanebben a kifejezésben, de most az F részvételi arányok úgy szerepelnek, mint egy matrix diagonális elemei, melynek nem-diagonális elemei nullák.

3. ELŐRESZÁMÍTÁS ÉS ELŐREJELZÉS

Eddig az előreszámítást tárgyaltuk, melyet úgy határoztunk meg, mint egy sor feltétel számszerű kidolgozását abból a célból, hogy megvilágítsunk adatokat, melyek a jelenre és a múltra vonatkoznak. Az ellentét a jóslással vagy előrejelzéssel elég szembetűnőnek látszik: ezek azzal az igénnyel lépnek fel, hogy megmondják, mi fog történni a tényleges jövőben. A népesség-előreszámításnál legfeljebb technikai nehézségek merülnek fel és ezek legtöbbször könnyen leküzdhető; az idő csak mint változó lép be, a szükséges technikai megoldások készen állnak, és hibát lényegében nem lehet elkövetni. Az előrejelzés azonban a valóságos időre vonatkozik és itt sokkal mélyebb nehézségekkel állunk szemben, amely az emberi magatartás változó jellegével kapcsolatos; a hiba majdnem biztos. A különbség a feltételezések tetszőleges halmazának kidolgozása és a között, hogy előre megmondjuk, mi fog történni a tényleges jövőben, elég nagy ahhoz, hogy ne legyen alap a kettő összekeverésére. Mégis, előreszámítást és előrejelzést nem könnyű megkülönböztetni. Előreszámítást aligha állítanának össze és adnának ki, ha senki sem használná őket a jövőben való eligazodásnál. A demográfus elkészít egy előreszámítást, és az olvasója mint előrejelzést használja fel. Vajon a demográfus szándéka, vagy az olvasó felhasználása dönti-e el, hogy előreszámításokkal, vagy előrejelzésekkel állunk szemben? Az összes előreszámítási módok közül némelyeket miért használnak gyakran, másokat soha? Ha az előreszámítás csak abból állna, hogy valamely tetszőleges feltételezéseket numerikusan ki kell dolgozni, akkor az egyik előreszámítás olyan jó lenne mint a másik feltevése, hogy a számolási hibákat elkerültük. Akkor nem lenne értelme az olyan

vitáknak, hogy vajon a jelenlegi korszecifikus arányok alkalmazása lenne-e jó, vagy pl. a nyers arányoké. Valójában senki sem ismeri el, hogy tetszőlegesen választott feltételezéseket a népesség-előreszámításnál; mindegyik szerző kiválaszt egy feltételrendszer, amely megfelel azon összefüggéseknek, melyek szerinte megmaradnak a jövőben is. Mivel az, hogy mi állandósul, az előreszámítás idején bizonytalan, tanácsos egynél több feltételhalmazt kipróbálni és kidolgozni a jövő számaikat mindegyik esetre. Megfelelő időben pedig számba kell venni azt, ami a jövő volt akkor, amikor az előrejelzést készítették. A remény az, hogy a jövőre vonatkozó különböző számok közrefogják a későbbi tényleges adatokat, bár a hivatalos szervek óvakodnak attól, hogy ennek valószínűségét jelezzék.

3.1 Előreszámítás nem a demográfia területén

Hasonló tartózkodás a kormányzervek vagy szakmai szervek részéről más tudományágban nem tapasztalható. Az időjárás előrejelzése hetykén előrejelzi a holnapi esőt vagy napsütést, és a felhasználók ennek megfelelően cselekszenek. Kevésbé biztosak abban, hogy a holnap esőt fog hozni, mint a demográfusok abban, hogy a holnap népessége nagyobb lesz, mint az ezévi az Egyesült Államokban. Még a népességnövekedés összegét is pontosabban tudják, mint az eső mennyiségét.

Közelebb áll problémánkhoz a gazdasági előrejelzés, melyet a szakmai és kormányzervek munkájukban nyíltan elismernek célkitűzésnek. A gazdasági előrejelzések céljait minden évben a következő év vagy éveknek megfelelően alakítják ki.

Olyan kevés szemrehányás érte az előrejelzést vagy jóslást statisztikai körökben, hogy a szerzők azt mondják, hogy ilyesmit csinálnak még akkor is, ha tulajdonképpen valami sokkal egyszerűbbet csinálnak; beszélnek „jóslásról” regressziós egyenlet alapján, amikor az, amit „jósolnak”, csak azokat a pontokat jelenti, amelyre a regressziót alapozták, vagy egyéb pontokat, melyeket véletlenül választottak ki ugyanabból a sokaságból. Ha az adatok a múltból jönnek, és a következtetés vagy jóslat a jövőre vonatkozik, akkor sohasem mondhatjuk, hogy az adatok vagy a következtetés pontosan ugyanarra a sokaságra vonatkoznak. Ilyenkor felmerül a hiba-komponens, mert a jövő valójában különböző lesz, mint a múlt és ez a jóslat jellemzően furcsa és megdöbbentő tulajdonságú.

3.2 A feltételek megállapítása

A meteorológusok, közgazdászok, statisztikusok által adott példa ellenére a hivatalos előreszámítást készítő demográfusok állítják, hogy ők nem jóslásokat készítenek. A pontos jóslat okkult hatalmat feltételez és a kormányzervek demográfusai nem állítják, hogy ilyennel rendelkezének. (Az, aki úgy gondolja, hogy ilyen erővel rendelkezik, alkalmas területeket találhat annak gyakorlására a magánszektorban, például a tőzsdei spekulációkban. Okkult erők vagy nagyon értékesek, vagy túlságosan kockázatosak kormányzervek számára.)

A felelősség megosztására a hivatalos demográfusok kidolgozzák néhány feltétel-halmaz következményeit, és másokra hagyják annak eldöntését, hogy melyiket használják. A közzétett előreszámításoknak azonban gyakran az a hibája, hogy nem mondják meg világosan, hogy melyek a feltételeik. Ha az olvasónak választania kell a feltételek közül (és nem csupán a várható népes-ségek közül), tudnia kell, hogy melyek a feltételek, és hogy azok az egyes előreszámításoknál mennyiben különböznek egymástól. Gondoljuk csak meg, hogy mennyire megzavarná az olvasót egy matematikus cikke, ha egy tétel-hez tartozó feltételeit több oldalra szétszórná, némelyet a tétel elé, némelyet utána, sohasem jelölné meg pontosan azokat, elrejténé őket szétszórva a szövegben és bizonytalan formában, hogy még az az olvasó sem tudná követni a tételre gyakorolt hatásukat, aki kiismerné magát bennük. Nagyon sok előreszámításban van ez így.

4. AZ ELŐREJELZÉS MÓDSZEREI ÉS CÉLJA

Az előreszámítás komponens módszere előrejelzést nyújt akkor, ha a feltételezéseket úgy értelmezik, hogy azok a reális helyzetet mutatják. Az egyes komponensek ekkor egészen különböző hangsúlyt kapnak. Kis körzetben a vándorlás kulcsváltozó lesz; egy egész ország esetében a vándorlás a népesség kisebb hányadát érinti és több adat áll róla rendelkezésre, mint országos vagy megyei viszonylatban. A múltban a halandóság volt a kulcsváltozó főleg a szegény országokban, míg a születések a gazdag országokban. Bármely előreszámításban a három — vándorlás, halálozás és születés — közül egy biztosan különleges figyelmet igényel.

Ebben a részben röviden összefoglalunk néhány előrejelzési módszert, a hangsúlyt azokra téve, amelyeket a demográfiában eddig még nem használtak, de potenciálisan hasznosaknak látszanak.

4.1 Vezető és késlekedő sorok

Abból a tényből, hogy a gazdasági élet ciklikus és hogy a rendelkezésre álló sok száz sor közül egyesek korábban érik el a fordulópontot, mások később, azt a következtetést vonjuk le, hogy a korábbi sorokat fel kell használni a későbbiek előrejelzésére. Ha a gyáriparban a túlórámunka a ciklus csúcspontját elérve hat hónappal előbb kezd el csökkenni, mint ahogy a munkanélküliség a mélypontról kezd emelkedni, akkor a túlmunka sorai felhasználhatók a munkanélküliség sorainak előrejelzésére. Sajnos kevés gazdasági elmélet áll rendelkezésünkre, amely segítené a vezető és késlekedő sorok kiválasztását és így nem lehetünk biztosak az egymásutánság stabilitásában. Ezen kritika ellenére a népesség-előrejelzés felhasználhatná ezeket, ha változó és különösen a születések elhelyezhetőek lennének az indikátorok egymásutánságában. *Easterlin* tanulmányozta a születéseket ilyen összefüggésben. A módszer rövidtávú előrejelzésre korlátozódik; több éves sőt, esetleg több évtizedes előrejelzés, melyet a demográfusoktól követelnek, más technikát igényel.

4.2 Autoregresszív sorok

Az elmúlt harminc év folyamán az idősorok elvontabb tanulmányozása volt tapasztalható, amellyel kapcsolatos kimerítő elméletet találunk meg elfogadható formában *Box*-nál és *Jenkins*-nél. Az idősorokat jellemzi az egymás után következő időpontok közötti korreláció, továbbá az egymástól egy, vagy több időszakkal elkülönített időpontok közötti korreláció stb. Ez az autokorreláció lehetővé teszi a többszörös regresszió kiszámítását, mely által egy értéket előre lehet jelezni a megelőző értékek alapján; a számítás figyelembe veszi a sorok összes állandó jellemzőit.

Az elmélet leghasznosabb része a stacionér idősorokra vonatkozik, amelyben a görbe két pontja közötti extrapoláció csak a köztük levő idő-intervallumtól függ. Sajnos a demográfiában való alkalmazásánál úgy tűnik, hogy mindegyik évtizedben van történeti és többé-kevésbé példátlan népesedési változás különösen a születések számát illetően, ami nem illik össze a stacionér feltételezéssel. Ennek ellenére a népességi vagy a születési görbe szakaszainak stacionérként való kezelése elősegíthetné legalábbis az előrejelzés hibahatárainak csökkenését még akkor is, ha magát az előrejelzést nem is javítaná nagymértékben.

4.3 Regresszió nem népesedési változókkal

Amennyiben a népesség változását olyan tényezők változásai okozták, mint a jövedelem és az oktatás, ezek előrejelzése elősegítené a népesség előrebecslését. *Adelman* többszörös regressziót dolgoz ki országok között, amelyben a korszpecifikus születési arányok, gyakorlatilag minden kornál pozitíve kapcsolatban állnak a jövedelemmel és negatíve az oktatással, a mezőgazdaságon kívüli munkaerő százalékával és a népsűrűséggel. Biztonsággal előrejelezhetjük a mezőgazdaságon kívüli népesség növekedési arányát, a jövedelem növekedését stb., s így a világ sok részében arra az eredményre kell jutnunk, hogy a születések száma ezen változók magasabb szintjével lesz összhangban. Azonban több vizsgálatot igényel az, hogy azok az összefüggések, amelyek az országok keresztmetszetszerű összehasonlításánál tapasztalhatók egy adott időpontban, az egyes országokra hosszmetsetben (időbeli változás esetén) is érvényesek-e.

Az emberi termékenység ökonometriai modellje, melyet *Philips*, *Votey* és *Maxwell* készítettek el, ugyancsak jól használható a demográfiában. Messze túl vannak a regresszióelemzés körén azon kulturális és intézményes keretek, melyekben a termékenység emelkedik vagy csökken; az előrejelző nem mellőzheti ezeket a tényezőket, de jelenlegi ismereteink alapján nem is tudja őket pontosan számításba venni.

4.4 Egy másik Markov-lánc modell

Fish és *Thompson* a születési arányok és más társadalmi változók közötti összefüggéseket más módon használja fel, melyek emlékeztetnek a kor és nem demográfiai értelmezésére. A városok alacsonyabb születési aránya időben

állandónak mutatkozik a vidékkel összehasonlítva, függetlenül attól, hogy hogyan változik az arány a városban és a vidéken; nem lehetne-e a falu, város, lakóhely és a hasonló változók trendjét előreszámítani, és aztán feltételezni, hogy a születési arányok fixek mindegyik fajta körzetben? A *Fish—Thompson*-modell éppen ezt teszi. Egy *Markov*-láncot alakít ki fix változó valószínűséggel a lakóhely és egyéb mozgás szerint; A *Markov*-lánc segítségével előreszámított változó összetételhez alkalmaztuk a kezdeti időszak születési arányait.

Vegyünk egy leegyszerűsített példát, ha a_{ru} a falusi lakók részaránya, akik évente a városba költöznek, és a_{ur} azon városi lakók részaránya, akik az ellenkező mozgást végzik, akkor a változás matrixa:

$$A = \begin{bmatrix} a_{uu} & a_{ru} \\ a_{ur} & a_{rr} \end{bmatrix}$$

ahol $a_{uu} + a_{ur} = 1$ és $a_{ru} + a_{rr} = 1$.

Ha A érvényes az egymást követő időközökben, és a kezdeti eloszlás p_u személy a városban és p_r falun, akkor a vektor

$$P^{(0)} = \begin{bmatrix} p_u \\ p_r \end{bmatrix}$$

és az eloszlás t év alatt

$$P^{(t)} = A^t P^{(0)}$$

lesz.

Ha a születési arány a falusi és városi részben b_u és b_r , egy horizontális B vektorba rendezve, akkor a születések alakulása t időpontban:

$$B A^t P^{(0)} = [b_u \ b_r] \begin{bmatrix} a_{uu} & a_{ru} \\ a_{ur} & a_{rr} \end{bmatrix}^t \begin{bmatrix} p_u \\ p_r \end{bmatrix} \quad (4.1)$$

Tulajdonképpen a (4.1) egyenlet más változókra is kiterjeszti az előreszámítási eljárás kor és nem szerinti specifikációját, amelyet fentebb leírtunk, például a (2.6)-os példára.

4.5 A gyermekszülési szándék számításba vétele

A jövő kiszámításának legegyszerűsebb útja, ha megkérdezzük az embereket, hogy mit szándékoznak csinálni. A vállalatokat megkérdezzük beruházási szándékaik, foglalkoztatási terveik felől és ezek a felmérések fontos szerepet játszanak a gazdasági előrejelzésben. A II. világháború óta megkérdezzük az embereket, hogy akarnak-e házat venni vagy építeni, autót vásárolna, vagy kisebb fogyasztási javakat, és ezek is nyújtottak némi indítékot a jövőbeni gazdasági aktivitás számára. Hát miért ne kérdeznénk meg a házaspárokat, hogy akarnak-e gyereket? Ezt most rendszeresen csinálják és ez hasznos információt nyújt a rövid távú előrejelzéshez, mondjuk öt évre. Ezen az időn túl született legtöbb csecsemő olyan nő gyermeke, aki a kikérdezés idején még nem volt házas, aki a felvételkor aligha tudta volna megmondani a kérdezőnek az ezzel kapcsolatos határozott szándékát.

4.6 A demográfiai átalakulás mint ismétlődő történelmi folyamat

A fejlett országokban a népesség növekedése magába foglalja a halálozási arány csökkenését, amelyet lassabb vagy rövidebb idő után a születési arány csökkenése követett. Az első esemény előtt és a második után a népesség lassan nő; a két esemény között a növekedés nagyon gyors. Ezt az összefüggést fel kell használni az előrejelzésnél. Valóban mondhatjuk, hogy a népesség előrejelzésével kapcsolatos eredmények, különösen a komponens-előreszámítási módszer, amit eredetileg *Cannan* használt, arra az időre esik, mikor a nyugati országokban a születési arány csökkenő fázisában volt. Az elmélet alkalmazását elősegítette *Dudley Kirk*nek az a megállapítása, hogy a születési arány csökkenésének üteme növekszik a csökkenés kezdetének késlekedésével.

Bár a demográfiai átalakulás egy komolyan dokumentált leírása a múlt történéseinek, és senki sem képes a fejlődő országok népességét előrejelezni anélkül, hogy ezt ne tartaná szem előtt, mégis a múlt történelmi körülményeinek változatos volta bizonytalanná tesz minket afelől, hogy éppen mikor s hogyan fog valami történni az egyes országokban. Egyik bizonytalansági tényező a születési arány csökkenése és a gazdasági fejlődés közötti összefüggés. Ez az összefüggés nem uniformizálható — a 19. századi Angliában a jövedelem gyorsabban nőtt mint Franciaországban, de a születési arány csökkenése lassabb volt. Mégis azokban az országokban, ahol a születési arány az elmúlt évtizedekben csökkenni kezdett, mint Taiwan és Singapore, viszonylag magas jövedelmű országok. Nem feltételezhetjük, hogy a jövedelemváltozások szükségszerűen befolyásolják a születési arány csökkenését, de azt sem mondhatjuk, hogy a népesség dinamikájával összefüggő születési arány csökkenése független a jövedelemtől.

A probléma túlmegy a népességelőrejelzésen, a gazdasági fejlődés mechanizmusának és stratégiájának kérdésébe torkollva.

4.7 Az ekológiai felső határ előrejelzése

A népességnövekedés ekológiai határaival kapcsolatos bármely elmélet segít az előrejelzésben, ha a népsűrűség már magas. Az exponenciális görbét gyakran maltuziánusnak hívják, de *Malthus* azt gondolta, hogy a népesség geometriai arányban csak ott nő, ahol semmi sem áll útjában és az anyagi források korlátozottsága legtöbbször akadályt képez. Így a *Malthus*-féle fix anyagi erőforrások nem geometriai növekedést mutatnak, hanem egy logisztikus görbét, amelyben a népesség a felső határt éri el, amelyet a -val jelölünk:

$$P_t = \frac{a}{1 + e^{-r(t-t_0)}}$$

ahol r a népesség növekedési aránya akkor, amikor kicsi és t_0 az az idő, amikor a görbe félútjára ér, vagyis $a/2$ a népesség. Egy ilyen görbét használt *Pearl* és *Reed*, de ez bizonyos kezdeti sikerek után hitelét veszítette, mert az 1940-es népszámlálás megcáfolta. Az anyagi források korlátozottsága, amint ezt a mai ekológisták látják, a logisztikus vagy hasonló görbéket ismét divatba hozhatják mint előrejelzési eszközöket.

4.8 A felhasználó veszteség-függvénye

Népeségelőreszámításokat rendszerint demográfusok készítenek abból a célból, hogy azt a tervezők, vállalatok és mások használják. De minden felhasználás sajátos pontossági fokot kíván, és mindegyik különböző úton-módon veszít ebből a pontatlanság következtében. A veszteség-függvény meghatározása és alkalmazása rávilágít arra, hogy hogyan oszlik meg a felelősség a népeségelőreszámításnál, készítője és a felhasználója között.

Ha a népeiséget egy jövőbeli időpontban a felhasználó \hat{x} -nek veszi, és az igazi népeiség ebben az időpontban következetesen x , legyen $L(\hat{x}, x)$ a felhasználó vesztesége ebben a bizonyos kombinációban. Ha x függvényeként vesszük, $L(\hat{x}, x)$ -t a függvénynek ott lesz a minimuma, ahol az igazi x (a jövőbeli) ugyanazt az értéket veszi fel, mint az elképzelt \hat{x} , de nem kell, hogy szimmetrikus legyen \hat{x} -re. Ha az \hat{x} egy város várható jövőbeli népeisége, amire számítva egy víztárolót kell tervezni, akkor az alábecslés (vagyis ha x nagyobb lesz mint \hat{x}) jelentheti egy további új víztároló nagyon magas építési költségeit, míg egy azonos túlbecslés csak bizonyos kihasználatlanságot jelez — a víztárolót túl nagyra építették, de ez nem jelentett nagyobb többletet az eredeti költséghez képest.

Ahhoz, hogy ezt a veszteség-függvényt a felhasználó alkalmazhassa, szüksége van a jövőbeni x népeiség egy valószínűségi eloszlására. Tegyük fel, hogy ezt a demográfus $P(x)$ függvényben adja, ami annak a valószínűsége, hogy a népeiség x és $x + dx$ között $P(x)dx$ lesz. Minden x esetében az adott felhasználó várható vesztesége $L(\hat{x}, x) \cdot P(x)dx$ lesz, és az összes várható veszteség

$R(\hat{x}) = \int_{-\infty}^{+\infty} L(\hat{x}, x) \cdot P(x) \cdot dx$ az \hat{x} egy függvénye, amelyből x az igazi népeiség integrálás útján nyerhető. A felhasználó meg akarja kapni az \hat{x} értéket, amelynél az $R(\hat{x})$ mennyiség a legkisebb, és ezt úgy kapja meg, ha a deriváltat 0-val teszi egyenlővé:

$$\frac{dR(\hat{x})}{d\hat{x}} = 0 \quad (4.2)$$

és ezt megoldja \hat{x} -re. A (4.2)-es egyszerű egyenlet adná az \hat{x} jövőbeni teljes népeiséget egy bizonyos felhasználásnál.

Az \hat{x} kiszámításához a demográfusnak nem egy vagy több becslést kell elvégeznie, hanem a $P(x)$ valószínűségi eloszlást mindegyik jövőbeni időpontra. Egy átlag és szóródás minden egyes jövőbeni időpontra elegendő, mivel a $P(x)$ -et normális eloszlásúnak lehet tekinteni. Gyakorlatban a hivatalosan készített különböző előreszámításokat valahogy úgy használják, hogy az a felhasználó, aki fél az alábecsléstől, a hivatalos előreszámítás legnagyobb értékét adó változatát használja, aki pedig a túlbecsléstől fél, a legalacsonyabbat. Az explicit valószínűségi megoszlás arra bátorítja a felhasználót, hogy nagyobb figyelmet szenteljen a saját veszteség függvényének.

4.9 A jövőbeni népeiségbecslések célkitűzései

Szükségszerűen többféle jövőről beszéltünk a fentiekben, de ezek távolról sem foglalnak magukba mindent. Előreszámítás, jóslat és minimális veszteség

bizonyos tervezési szempontjából mind részei a jövővel foglalkozó módszerek nagy halmazának. Ahhoz, hogy a fenti témát bővebben megvilágítsuk, kimutatjuk, hogy többek között a jövő népességet a következő módokon lehet számítani:

1. Előreszámítás, ami kidolgozza a fentebb ismertetett feltételezések halmazának számszerű következményeit. Egy időben ugyanaz a szerző végezhet több előreszámítást a felhasználóra bízva annak kiválasztását, hogy melyik feltételezési halmaz tűnik számára a legrealisabbnak.

2. Előrejelzés, amely többnyire valószínűségi megoszlást használ. Lehet azt mondani, hogy az Egyesült Államok népessége 1980-ban 225 és 235 millió közé esik 2 : 1 valószínűséggel, bár a valószínűséget mindegyik jövőbeni számhoz hozzárendeljük normális eloszlásban 230 középpértékkel és 5 millió standard eltéréssel.

3. Egy ipari vagy kormány szerv tervezője egy adott célból becslést végez. Amint láttuk, ha a tervező veszteségi függvényét a becslő valószínűségi megoszlására építjük, akkor a becslési veszteség minimális lesz.

4. Egy ellenjóslatként — annak állítása, hogy valami nem történhet meg. Mexikóban nem folytatódhat a növekedési arány évente 3,5 százalékkal, mivel ez azt jelentené, hogy minden húsz évben megkétszereződne, és így 32-szerese lesz a következő évszázadban. Ez 1,6 milliárd mexikóit eredményezne a jelenlegi területen, ami ha fizikailag nem is lehetetlen gazdaságilag nyilvánvalóan az.

5. Normatívan, célkitűzésszerűen Pakisztán célul tűzi ki, hogy a születési arányt 30 ezrelékre csökkenti 1975-re. Némelyek úgy gondolják, hogy az Egyesült Államok népességének nem szabadna túlhaladnia a 300 000 000-t vagy, hogy zéró népesedés-növekedést kellene elérni a századfordulóra. Ha egyszer kitűzték a célt, akkor felkérlik a demográfust, hogy számolja ki, melyik lenne a legsimább, legkevésbé fájdalmas vagy minimális költséget igénylő út annak eléréséhez; az 1. előreszámítás probléma fordítottja.

6. Konfliktusos becslések különböző adatforrások alapján. A munkaerő-foglalkoztatottság az elsődleges példa. Felbecsülhetjük a munkaerő-kínálatot ismerve a 15—64 éves korú népességet, és alkalmazva bizonyos népesedési arányt. Másrészt a munkaerő iránti kereslet függ az ipari és kormánytevékenységtől. Előzetesen a kettő általában nem ugyanaz, utólagosan ugyanannak kell lenniük. A kereslet és a kínálat külön-külön történő becslésénél előre kell látni, hogy hogyan lehet őket a jövőbeni valóságnál összeegyeztetni.

6. UTÓLAGOS ÉRTÉKELÉS

Még az esemény után sem könnyű az előrejelzés pontosságának a megállapítása. Egy szintjelre van szükség, amely hasonló az „állandósághoz” (annak előrejelzése, hogy a holnap idő olyan lesz mint a mai), amelyet a meteorológusok használnak arra, hogy lássák, hogy kidolgozott módszerük jól működik-e, és amelyet *Mosteller* a választási közvéleménykutatásnál alkalmazott.

Mert amikor egy előrejelzés egyetlen egy szám és nem valószínűségi elosztás akkor a hibát csak úgy lehet megállapítani, ha valamilyen standarddal hasonlítjuk össze. A *Scripps*-féle közép távú előreszámítás, amelyet 1935-ben

készített az Egyesült Államok 1970. évi népességére 155 milliót mutatott. Vegyük ezt úgy, mint egy előrejelzést a fentiek illusztrálására. Az 1970-es népszámlálás adatai 203 milliót mutatnak ugyanerre a területre. Azt, hogy az előrejelzés jó volt-e vagy rossz, nem lehet pontosan megmondani. Értelmetlen megkérdezni, hogy vajon a 48 millió nagy hiba-e általában. Nem mondhatjuk, hogy a becslés 24 százalékos lemaradást mutat, csak azt mondhatjuk, hogyha valaki felbecsüli a nemzeti jövedelmet 2100-ra 24 százalékos eltéréssel, akkor az jó munkát végzett; 24 százalékos eltéréssel megjósolni a jövő évi adó begyűjtést, határozottan rossz munka lenne.

Bár egy jóslás minőségét szükségképpen meg lehet állapítani, ha összehasonlítjuk más olyan jóslással, amely standard vagy naiv módszereken készült, és alapul vagy szintjelül vehető, nem nyilvánvaló, hogy ezt az alapot hogyan kell kiválasztani. Egyik mód olyan lenne, mint az időjárás előrejelzésben az „állandóság”: a népesség nem fog változni az 1935. évi szinthez képest. Az 1935. évi szint 127 millió volt, így az igazi növekedést 1935—70. időszakra $203 - 127 = 76$ millió. Ez az a hiba, amelynek az 1935. évben készített 1970. évi becslés alá van vetve. Ebből az 1935. évi közepes becslés $155 - 127 = 28$ millió. Így az 1935. évi előreszámítás jobb volt, mint a 76 milliós állandó hiba. Így 28 milliós hibát elkerült, aminek ki lett volna téve, ha az 1935. évi népességet használja. Az eredmény $28/76 = 0,37$. A jóslat minőségének általános képlete ex post mérve:

$$\text{A jóslat minősége} = \frac{\text{jóslat} - \text{szintjel}}{\text{realizálás} - \text{szintjel}}$$

A legegyszerűbb, ha a szintjelet zérónak vesszük, akkor 1970-re kapjuk

$$\text{Minőség} = \frac{155 - 0}{203 - 0} = 0,76.$$

A másik módszer, ha az 1935-ös népességet vesszük szintjelként ismét 1970-re:

$$\text{Minőség} = \frac{155 - 127}{203 - 127} = \frac{28}{76} = 0,37.$$

Haladjunk tovább a minőség még pontosabb mérésére.

Vizsgáljuk meg külön az előrejelzésnek azt a részét, melyet nem a fix születési és halálozási arányok alkalmazása okozott.

$$\begin{aligned} \text{Minőség} &= \frac{\text{jóslat} - \text{előreszámítás fix arányokkal}}{\text{realizálás} - \text{előreszámítás fix arányokkal}} = \frac{155 - 148}{203 - 148} = \\ &= \frac{7}{55} = 0,13. \end{aligned}$$

Ez a példa jól illusztrálja, hogy a hivatásos demográfusok által gondosan előkészített előreszámítások közelebb jutnak a célhoz, mint a fix arányokat alkalmazó előreszámítások, de a különbség nem nagyon kirívó.

7. K Ö V E T K E Z T E T É S E K

A jövő fontos mindenki számára; sok okos agy kidolgozott egy módszert előrejelzésére; sok száz ember dolgozik azon, hogy olyan számokat produkáljon, amelyek előrejelzik a jövő népességét. Mindez azonban nem eredményezte még a rövidtávú előrejelzések pontosságának nagyfokú megjavítását sem, nemhogy a hosszútávúakét.

Az előző oldalak tartalmazznak néhány javaslatot a módszerek megjavítására. Felhívják a figyelmet az előreszámítási és előrejelzési módszerek változatos lehetőségeire, amelyek közül még nem mindegyiket alkalmazták. Leszögezhetjük, hogy néhány új kiadványból éppen a feltételezések világos kifejtése hiányzik. Az ideális az lenne, ha a világosan kifejtett feltételek alapján az olvasó kiszámíthatná az előrejelzés adatait a saját asztali számítógépén vagy komputerén, ha erre nagy szüksége van. Egy ilyen ideális állapot ugyan elérhetetlen, de sokkal jobban megközelíthető, semmint azt a jelenlegi gyakorlat teszi. A feltételek tiszta megfogalmazása elősegítené a szakmai vitát és ebből jobb módszerek születnének. A jövő népességével kapcsolatos munkákban nemcsak a legutolsó hivatalos forrásokat kell tanulmányozni, de a korábbi becsléseket is, hogy ezáltal benyomásunk legyen az előrejelzések hibáiról.

Ez a cikk az előreszámításból indult ki, ezt követően áthaladt a jóslat őserdején, amelyben az ember a látszólag vezérelhetetlen intuícióira van hagyva, majd elérkezett az értékeléshez, amikor az előrebecslést a következő népszámlálással ellenőrizzük. Tudjuk, hogyan kell pontos előreszámítást csinálni, ha egyszer kiválasztottuk a feltételeket, de az előreszámítás mint technika sokkal kevésbé izgalmas a felhasználók számára, mint azon tudósok számára, akik azt összeállítják. A kereslet a népesség előrejelzése iránt van ugyanúgy, mint az időjárás előrejelzése, vagy a nemzeti jövedelem előrejelzése iránt.

Mínthogy a hivatalos szerveket a felelősségérzet megakadályozza abban, hogy előrejelzéseket készítsenek és mínthogy a felhasználó ebben illetéktelen, úgy tűnik, hogy lehetőség kínálkozik a közvetítők számára, akik az előreszámítást — megítélésük szerint — előrejelzésekkel alakítják.

A népességelőrejelzés gyengeségei annak tudhatók be, hogy nem ismerjük azt a mechanizmust, amely szerint a népesség növekszik vagy csökken. Sokat tudunk a születési arányokról és azok statisztikailag felismerhető népesség alcsoportok közötti különbségeiről, valamint az időbeli változásokról, de ez a nagymennyiségű statisztikai információ lehangolóan kis mértékben járult hozzá egy átfogó oksági rendszer kialakításához, amely előidézte ezeket a különbségeket és változásokat. A háború utáni tapasztalatokból leszűrt saját általánosításom az, hogy a fejlett országokban a születésekben szakadatlan hullámvölgyek és hullámhegyek lesznek tapasztalhatók egy átlag körül, mely közelebb lesz az egyszerű reprodukció szintjéhez. Ha ez helytálló, akkor is nagy segítség lenne az előrejelzés számára ha lenne valami jelzés a ciklusok hosszát és kilengését illetően.

A fix születési és halálozási arányokat alkalmazó előreszámítások, amelyeket ez a cikk az elején említ, jó módszereknek bizonyulhatnak olyan körülmények között, amikor a születések mozgása nem mutat nettó trendet. Továbbá használhatók az előrejelzések utólagos értékelésénél, amit e cikk

vége említ. Ez az *ex post* hiba nemcsak arról informál minket, hogy milyen az előrejelzések minősége, de kimutatja az *ex ante* hibaszámításoktól való eltéréseket is.

Az *ex ante* hiba, ugyanazon adatok alapján számolva mint maga az előrejelzés, egy variancia formáját öltheti, úgy, hogy az előrejelzéssel együtt a becsült népesség normális (vagy más) valószínűségi megoszlását adja. Az *ex post* hiba tartalmaz egy olyan komponenst, amely nem lehet része az *ex ante* hibának; amely abból ered, hogy a jövő különbözik a múlttól. E komponens léte adja az előrejelzés alapvető bizonytalanságát. Ha a múlt és a jövő egy homogén sort alkotna, akkor a jövő népesség kiszámítására érvényes lenne a mintavétel törvénye, akkor az előrejelzés nem lenne más, mint a statisztikai következtetések rutin-alkalmazása. Ha a jövő teljesen más, mint a múlt, akkor semmilyen tömegű adat és tapasztalat nem tud segíteni az előrebecslésnek. A népességelőrejelző csak feltételezheti, hogy a valóság a két véglet közé esik. Felszólítják őt, hogy készítsen megfelelő modelleket és alkalmazzon rendelkezésre álló statisztikai módszereket, de nem mentesíti őt semmi az ismétlődő kihívásoktól, amelyek tudását akkor érik, amikor a tényleges népesség eltér az előrejelzettől.

О НАСЕЛЕНИИ БУДУЩЕГО

Резюме

Статья, опубликованная в июньском номере 1972 г. журнала Статистического общества США, подчёркивает определенные различия между перспективным исчислением населения и прогнозом, и описывает логику и технику этих разных методов. Официально опубликованное перспективное исчисление населения является числовым следствием предположений, относящихся к рождениям, смертям и миграциям. А прогноз населения является безусловным установлением, подсказывающим число и структуру населения в определённом моменте будущего. Это установление основывается, по мере возможности, на распределении вероятностей. Статья описывает методику перспективного исчисления и проблемы, возникающие при использовании перспективного исчисления в качестве прогноза. В самом деле, при прогнозе населения разыскиваются такие функции населения, которые оказываются константами относительно времени, либо имеющиеся изменения маленькие и случайные относительно времени.

После вводного параграфа в статье подробно излагаются методические вопросы перспективного исчисления. После этого рассматриваются и подробнее различия между перспективным исчислением и прогнозом. Следующий параграф посвящен методологии и цели прогноза, выводы статьи демонстрируются через несколько конкретных примеров. В отдельном параграфе рассматриваются проблемы последующей оценки.

В своих заключениях автор — между прочим — указывает на то, что ошибки прогноза вызываются отсутствием необходимых знаний о демографическом механизме и зависимости. Подчёркивается различие предшествующей и последующей ошибок, возникающих из-за различия прошлого и будущего. В противном случае, если прошлое и будущее являлись бы членами однородной последовательности, то исчисление будущего населения придерживалось бы и законов случайной выборки, значит, статистические выводы прогноза были бы простыми. С другой стороны, если прошлое и будущее являются совсем различными, то прогнозу не помогают никакие прошлые данные. Можно предполагать, что действительность находится между двумя крайностями.

ON FUTURE POPULATION

Summary

The paper published in the Journal of the American Statistical Association No. 338 (June, 1972), emphasizing the definite differences between population projection and forecast, describes the logic and technique of the two procedures. Population projections published officially are the numerical consequences of a set of assumptions on births, deaths and migrations. Population forecasts are unconditional statements of what the population of a given area at some future date will be, preferably in the form of a probability distribution. Methods for projections and the problems in applying them to forecasting, are described. Demographic forecasting is seen as the search for functions of population that are constant through time, or about which fluctuations are random and small.

After an introductory part the paper deals in details with the methodological problems of the projection. Afterwards the differences between the projection and forecast are explained. The next section deals with the methods and aims of the population forecast illustrating the statements of the study by some exact examples. A separate section discusses the problems of the *ex post* evaluation.

The author comes to the conclusion — among others — that the errors of the population projections are mostly due to the absence of an adequate knowledge of the population mechanism and the causal interdependence. He emphasises the difference between the *ex post* and *ex ante* errors which comes from the fact that future differs from the past. If the past and future were one homogeneous series then calculation of future population would be subject to the laws of sampling, and forecasting would be a routine application of statistical inference. On the other hand, if the future is wholly different from the past, no amount of data and experience can assist projection. The population forecaster can only suppose that reality falls between these extremes.

A KÖRZETESÍTÉS MÓDSZERTANI KÉRDÉSEI ÉS MAGYARORSZÁG DEMOGRÁFIAI KÖRZETESÍTÉSE

SZABADY BALÁZS

1. A KÖRZETESÍTÉS SZEREPE A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOKBAN

A különböző társadalmi és gazdasági jelenségek nemcsak időben, hanem térben is változékonyságot mutatnak. A tudomány elsősorban a folyamatok időbeli lefolyásával foglalkozik, egyrészt mivel ez a jelentősebb, másrészt mivel a térbeli viszonyokat sokkal nehezebb megragadni és értelmezni.

Az elmélyültebb vizsgálat azonban a társadalomtudományoknál is megköveteli, hogy az idő dimenziója mellett a tér dimenzióit is figyelembe vegyük. Miért van erre tulajdonképpen szükség?

a) Amikor a társadalom és a gazdaság térbeliségétől elvonatkoztatunk, akkor a vizsgált egységet (országot) tulajdonképpen homogénnek tételezzük fel a tárgyalt jelenség szempontjából. Például országos adatokon alapuló termelési függvény paramétereit vagy az egyes gazdasági egységek paramétereinek átlagaként értelmezzük (ez esetben lehet, hogy egyetlen egyed paramétere sem esik egybe ezzel az átlagossal), vagy egyenlőnek tételezzük fel az egyes egyedekre vonatkozó paramétereket (ekkor valamennyi egyedre elfogadjuk az eredményt, de a túlzott absztrakció nyilvánvaló). Közismert, hogy *az ilyen jellegű homogenitás nagyon távol áll a valóságtól*, még kis területű országok esetén is. Ezért a valóságot jobban megközelíthetjük, ha *az erősen inhomogén aggregátum helyett annak részeit vizsgáljuk, amelyek már viszonylag homogénebbek*. Ez eleve megköveteli a társadalom és a gazdaság térbeli szemléletét, és azt, hogy az egymástól élesen különböző körzeteket külön-külön vegyük figyelembe.¹

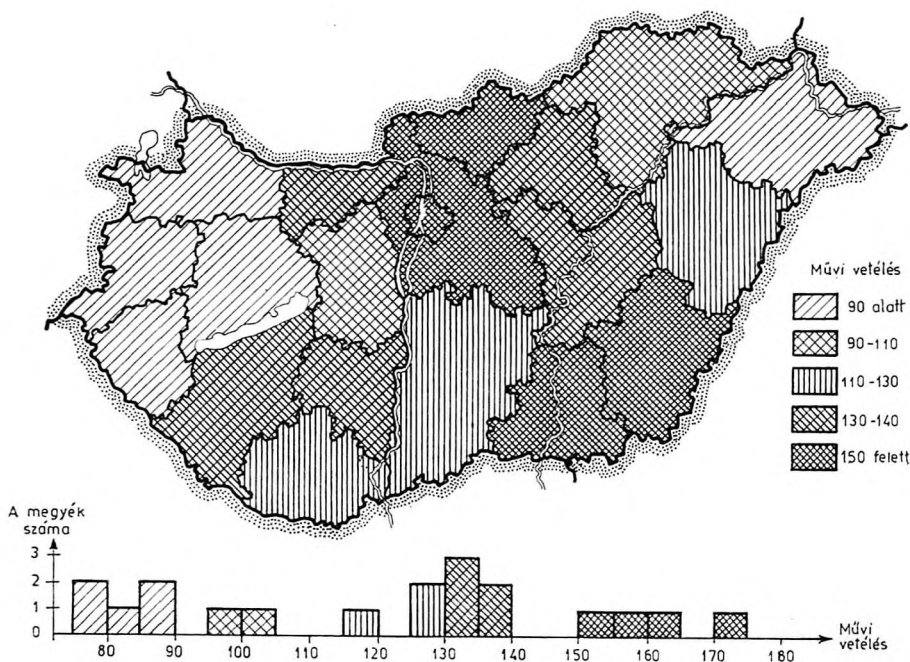
b) Nemcsak a részterületek különbözősége teszi szükségessé a tér dimenzióinak számításba vételét, hanem *a részterületek közötti folyamatok és kölcsönhatások is*. Például az egyes régiók sem termelés, sem fogyasztás szempontjából nem önellátóak, gazdasági életüket többek között a régióközi áruforgalom és munkaerő-vándorlás is befolyásolja.² Ezen folyamatok és kölcsönhatások szintén akkor vizsgálhatók eredményesen, ha olyan területi egységeket tekintünk régióknak, amelyek *az illető folyamatokban és kölcsönhatásokban való részvétel szempontjából viszonylag homogének*.

¹ Ennek az igénynek a kielégítésére alkotta Klein (1969) regionális ökonometriai modelljét.

² Lásd: Japan's Regional Econometric Model (1969) és Szabady B. (1973).

A fenti két probléma a demográfiai jelenségeknél is fennáll:

a) A különböző mutatók az ország különböző vidékei között nagy változékonyságot mutatnak. Például országos átlagban 100 élveszületésre 1968-ban 130,2 művi vetelés jutott.³ Ezzel szemben a megyéket tekintve (a megyei jogú városokat és Budapestet együtt az illető megyével) ez a szám 77,1 (Szabolcs-Szatmár) és 174,8 (Pest megye és Budapest) között ingadozik! Az egyes megyék adatainak szóródása jól látható a mellékelt hisztogrammon, a jelenség térbeli rendszeressége pedig a kartogrammon (1. ábra) — azonos vagy hasonló kategóriába tartozó megyék többnyire szomszédosak, és tendenciaszerűen elválik a nyugati és az északkeleti vidék az ország középső és déli területeitől. Hasonló jelenség tapasztalható természetesen egyéb demográfiai tényezőknél is. Ebből következik, hogy a térbelileg ennyire ingadozó jelenség-



I. 100 élveszületésre jutó művi vetélések száma megyénként 1968.
(A megyei jogú városok és Budapest együtt az illető megyével.)

Число искусственных абортов на 100 живорождений по комитатам в 1968-м году
(Города комитатского права и Budapest вместе со своим комитатом)
Number of induced abortions per 100 live births by counties in 1968. (Towns of county rank and Budapest together with the corresponding county.)

Forrás: A vetélések adatai. KSH Budapest, 1970.

Источник: Данные абортов. ЦСУ. Budapest 1970.

Source: „A vetélések adatai.” KSH. (Abortion Data. Hungarian Central Statistical Office.) Budapest, 1970.

³ Forrás: A vetélések adatai. KSH. 1970. 18. old.

gek vizsgálata — akár elemzés, akár előrejelzés céljából — sokkal eredményesebb lehet viszonylag homogén körzeteket, mint az egész, nagyon tarka képet mutató országot véve alapul.⁴

b) A második probléma a demográfiában elsősorban a belső vándorlások vizsgálatakor jelentkezik. Az ország különböző területei közötti vándorlásoknál az okokat kutatva gazdasági, szociális és tisztán demográfiai jelenségekkel egyaránt találkozunk.⁵ Ha például ezen okokat taszító és vonzó tényezőkre osztjuk (a gravitációs modellek szokásos eljárása⁶), a modell számszerűsítésének sikere nagymértékben múlik azon, hogy a vándorlás kiinduló pontjának, ill. végpontjának tekintett körzet mennyire homogén a taszító és vonzó tényezők szempontjából. Például Pest megyének Budapesttel szomszédos járásai az ország legjelentősebb bevándorlási területei közé tartoznak, míg az ugyanazon megyében levő ceglédi járás tipikus elvándorlási terület. A különbség nyilván a vonzó és taszító tényezők különböző arányú jelenlétéből fakad. Ha tehát a vándorlások vizsgálatánál Pest megyét tekintjük egy számbavételi egységnek, akkor két ilyen ellentétes jellegű vidéket is egyeneműnek tekintünk, és a megye vonzó és taszító tényezői ezen területek adatainak súlyozott átlagaként számíthatódnak ki.⁷

Az utóbbiakból egyébként az is kiderül, hogy miért nem támaszkodhatunk általában a közigazgatási területi egységekre: a kisebb terület még nem biztosítja a homogenitást kívánt fokát, sőt, néha kevésbé homogénnek bizonyul, mint maga az egész ország.

Ez a dolgot homogén demográfiai körzetek létrehozását tűzte ki célul. (A homogenitás természetesen viszonylagosan értendő, az egész ország inhomogenitásához képest.) A homogén körzeteket faktoranalízis segítségével állítjuk elő.

2. A FAKTORANALÍZIS ALKALMAZÁSA

A faktoranalízis egy sokaságról nyerhető információkat sűrít össze néhány változóba. A módszer közvetlen célja a megfigyelhető változókat olyan közös faktorváltozók lineáris kombinációjaként kifejezni, amelyek az eredeti változók *szórásának* túlnyomó részét megmagyarázzák.

⁴ A KSH Népeségtudományi Kutatócsoport keretében már régebben is történt kísérlet a demográfiai problémák regionális megközelítésére (*Horányi Péterné*, 1965). Akkor azonban nem demográfiai homogén régiókra, hanem ún. gazdasági rayonokra osztva vizsgálták az országot. Ezen gazdasági rayonok megállapítása nem a jelen dolgozatban kifejtendő homogenitási kritérium alapján történt.

⁵ *Acsádi Gy.* (1960), *Compton P.* (1969), *Danyi D.* (1962) és „The determinants and consequences . . .” (1953). Ez utóbbi negyedikként megemlíti a földrajzi tényezőket is: távolság, természetes akadályok.

⁶ *Isard W.* — *Bramhall D. F.* (1966)

⁷ A vándorlások vizsgálata céljából faktoranalízissel homogén körzeteket állít elő *Ulm városára Schaffer, F.* (1972)

2.1 A modell⁸

Legyen

$$\begin{aligned} x_1 &= \lambda_{11}y_1 + \dots + \lambda_{1m}y_m + e_1 \\ &\vdots \\ x_p &= \lambda_{p1}y_1 + \dots + \lambda_{pm}y_m + e_p \end{aligned}$$

ahol ($i = 1, \dots, p$ és $j = 1, \dots, m$) x_i — az i -ik megfigyelhető változó, y_j — a j -ik közös faktorváltozó, λ_{ij} — a j -ik faktor részvétele (*súly*) az i -ik hatásban, e_i — az i -ik megfigyelt változónak az m számú közös faktor által meg nem magyarázott specifikus faktora.

A fenti modell vektor-jelöléssel:

$$x = A y + \varepsilon$$

$$\text{ahol } x = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_p \end{bmatrix} \quad y = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_m \end{bmatrix} \quad \varepsilon = \begin{bmatrix} e_1 \\ \vdots \\ e_p \end{bmatrix} \quad A = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \dots & \lambda_{1m} \\ \vdots & & \vdots \\ \lambda_{p1} & \dots & \lambda_{pm} \end{bmatrix}$$

Legyen továbbá⁹

$$\begin{aligned} E(x_i) &= 0 \\ y & N(0, I) \text{ eloszlású,} \\ \varepsilon & N(0, \Psi) \text{ eloszlású,} \end{aligned}$$

ahol

$$\Psi = \begin{bmatrix} \Psi_1 & \dots & 0 \\ \vdots & & \vdots \\ 0 & \dots & \Psi_p \end{bmatrix}$$

 y és ε pedig független.

Tehát

$$E(xx') = \Sigma = A A' + \Psi$$

 Σ diagonális elemei:

$$\sigma_i^2 = \sum_{j=1}^m \lambda_{ij}^2 + \Psi_i$$

$\sum_{j=1}^m \lambda_{ij}^2$ az i -ik változó *kommunalitása*, azaz varianciájának az m számú faktor által megmagyarázott része, Ψ_i pedig az i -ik változó *egyedisége*, azaz varianciájának a faktorok által meg nem magyarázott része.

 A elemei tulajdonképpen x és y megfelelő elemeinek a kovarianciái:

$$E(xy') = E([A y + \varepsilon] y') = A$$

A faktoranalízis elsődleges célja a λ_{ij} faktorsúlyok meghatározása. Az eredményeket a 2.3. alfejezetben ismertetem.

⁸ Az alábbiakban *D. F. Morrison* interpretációját követem. Lásd bővebben: *Morrison D. F.* (1967) 261—262. old. A részletes ismertetéstől hely hiányában eltekintek.

⁹ „E” várható értéket, I egységmatrixot, 0 pedig nullvektort jelent.

2.2 A modell változó

A demográfiai körzetesítéshez és az ehhez szükséges demográfiai faktorkok előállításához minél több demográfiai változó megfigyelésére lenne szükség. Járások és járási jogú városok mélységében azonban csak korlátozott számú adat állt rendelkezésre, így a következő változókat vettem figyelembe:¹⁰

1. Tényleges szaporodás 1960—1969.
2. Népsűrűség 1970. jan. 1-én.
3. 1000 lakosra jutó házasságkötések, 1969.
4. 1000 lakosra jutó élveszületések, 1969.
5. 1000 lakosra jutó halálozások, 1969.
6. 1000 lakosra jutó természetes szaporodás, 1969.
7. 10 000 élveszülettire jutó 1 éven aluli meghaltak, 1969.
8. Az ipari foglalkoztatottak aránya a mezőgazdasági foglalkoztatottakhoz, 1969.

A fenti változókat az ország 182 területi alapegységére vettem figyelembe. Ezek a következők: Budapest, megyei jogú városok, járási jogú városok, járások és 2 úgynevezett városi körzet (Hatvani és Kapuvári), az 1970. jan. 1-i közigazgatási beosztás szerint.

1. Rotált faktorsúlyok

Факторные веса ротации
Rotated factor loadings

| Változók (1) | I. faktor | II. faktor | III. faktor | IV. faktor | V. faktor |
|--|-----------|------------|-------------|------------|-----------|
| 1. Tényleges szaporodás | 0,2918 | 0,1935 | 1,1701 | -0,0531 | 0,0146 |
| 2. Népsűrűség | -0,9784 | -0,0221 | -0,0418 | -0,0337 | -0,0559 |
| 3. Házasságkötések | -0,0836 | -0,2545 | -0,1906 | 0,0413 | 1,0611 |
| 4. Élveszületések | 0,0709 | 1,0368 | 0,2076 | 0,0224 | 0,0740 |
| 5. Halálozások | 0,0585 | -0,2533 | -0,2251 | -0,0978 | 0,0962 |
| 6. Természetes szaporodás | 0,0121 | -0,0425 | 0,1066 | -0,6820 | -0,0414 |
| 7. 1 éven aluli meghaltak | 0,0088 | -0,0994 | -0,1761 | 0,0000 | 0,4712 |
| 8. Ipari és mezőgazdasági foglalkoztatottak aránya | 0,2969 | 0,0079 | 0,0271 | -0,0028 | -0,0259 |

Megjegyzés: Az egyes faktorok részvétele a vizsgált jelenségek megmagyarázásában:

| | |
|-------------|--------|
| I. faktor | 37,23% |
| II. faktor | 23,59% |
| III. faktor | 14,94% |
| IV. faktor | 11,84% |
| V. faktor | 7,26% |
| Összesen | 94,86% |

Горизонтальная графа: (1) Переменные.

Вертикальная графа: (1) Густота прирост; (2) Фактический населенности; (3) Брако-сочетания; (4) Живорождения; (5) Смерти; (6) Естественный прирост; (7) Умершие в возраста о лет; (8) Удельный вес занятых в промышленности и в сельском хозяйстве.

Замечание: Участие отдельных факторов в объяснении исследованных явлений.

Heading: (1) Variables;

Lateral text: 1. Actual increase; 2. Population density; 3. Marriages; 4. Live births; 5. Deaths; 6. Natural increase; 7. Deceased under 1 year; 8. Ratio of persons employed in industry and agriculture.

Note. Participation of individual factors in the explanation of the phenomena investigated.

¹⁰ Forrás: A KSH Megyei Igazgatóságainak és Budapesti Igazgatóságának Évkönyvei (1969)

2.3 A faktoranalízis eredményei

Öt faktor képes megmagyarázni a 8 változó varianciájának 94,86 %-át. A (rotált) faktorsúlyok az egyes változók viszonylatában az 1. táblán láthatók (1-nél nagyobb értékek csak a használt szubrutinok némi pontatlansága miatt fordulnak elő).

Az 1. táblából látható, hogy az I. faktor elsősorban a népsűrűség megmagyarázásában vesz részt, a II. faktor az élveszületések, a III. a tényleges szaporodás, a IV. a természetes szaporodás, az V. pedig a házasságkötések számának megmagyarázásában.¹¹

2.4 A faktorok értékének kiszámítása

A faktoroknak az egyes területi egységekre vonatkozó értékeit egy *Morrison* által közölt¹² formula alapján számítottam ki:

$$Y = X \hat{\Psi}^{-1} \hat{A} (I + \hat{A} \hat{\Psi}^{-1} \hat{A})^{-1}$$

ahol $\hat{\Psi}$ és \hat{A} Ψ , illetve A a korábbiak alapján becsült értékei.

Ily módon mind a 182 alapegységre rendelkezünk 5 faktorértékkel. A körzetek kialakításában ezekre fogunk támaszkodni.

3. KÖRZETES ÍTÉS

3.1 Homogenitás

Az előállítandó körzetek homogenitásának követelményét, melyet az 1. fejezetben fejtettünk ki, a következőképpen kvantifikáljuk:

Ha a felhasználandó faktorok száma m , akkor a 2.4 alfejezet alapján minden egyedre (területi alapegységre) vonatkozólag rendelkezünk egy m elemű vektorral, és mindegyiknek megfelel az m dimenziós euklideszi térben egy pont. Két egyed hasonlóságának a mértékét a hozzájuk rendelt pontok *távolságaként* definiáljuk — annál jobban hasonlít egymáshoz két egyed, minél kisebb a pontok közötti távolság, azaz a

$$D_{kl} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (y_i^{(k)} - y_i^{(l)})^2}$$

kifejezés,¹³ ahol $y_i^{(k)}$ és $y_i^{(l)}$ a k -ik és l -ik egyed i -ik faktorértéke, D_{kl} pedig a két egyed hasonlóságának mértéke.

Az egyedek csoportosítását lépésenként hajtjuk végre, minden lépésben csak két egyedet egyesítünk. Azon két egyed összevonását tekintjük homogenitás terén a legkisebb veszteségnek, amelyek a leghasonlóbbak egymáshoz,

¹¹ A faktorsúlyok ismerete a problémától és az eredményektől függően különböző mélységű elemzéseket tesz lehetővé. Pl. *Berry, B. J. L.* (1960), *Berry, B. J. L.—Barnum, H. G.—Tennant, R. J.* (1962), *Henshall, J. D.—King, L. J.* (1966), *Allman, J.—Cox, K. R.—Erhart, R. R.—Russwurm, L. H.* (1964), *Megee, Mary* (1964), *Jaumotte, Ch.—Paelinck, J. H. P.* (1971), *Ray, D. M.* (1969).

¹² *Morrison, D. F.* (1967). 292. old.

¹³ *Berry, B. J. L.* (1958)

azaz a kettőjükhöz tartozó D_{kl} a legkisebb. Ezt fogadjuk el tulajdonképpen a *homogenitás kritériumaként*.

Ha tehát S számú egyedünk van, kiszámítjuk az összes lehetséges — $S(S-1)/2$ számú — D_{kl} távolságot, megkeressük a legkisebbet, és a nekik megfelelő két egyedet egyesítjük. A maradék $S-1$ számú egyedre ismét megállapítjuk a D_{kl} -eket stb. Természetesen csak az új egyed és a többiek közötti távolságot kell újra kiszámítani, ami történhet a két eredeti egyedhez tartozó megfelelő D_{kl} -ek egyszerű átlagolásával,¹⁴ vagy úgy, hogy a két egyed faktorértékeit rendre átlagoljuk, és így számítjuk ki az új egyed pontjának a többitől való távolságát. $S-1$ lépés után már nyilván csak egy egyedünk marad. A kutató maga dönti el, melyik lépésnél kíván megállni, azaz a közbeeső csoportosítások közül melyiket ismeri el véglegesnek.

3.2 A határok problémája és a körzetek kialakítása

Az előzőkben nem foglalkoztunk azzal, hogy az egyesített két egyed határos volt-e egymással. Az egyedek tipizálása, csoportosítása természetesen így is értelmezhető és elképzelhető.¹⁵

Ha azonban tényleges körzeteket akarunk előállítani, a hasonlóság mellett figyelembe kell venni azt is, határos-e a két régió. Ily módon azt a legkisebb D_{kl} -et vesszük figyelembe, amely egyúttal egymással *határos* egyedekre vonatkozik. Így szintén S számú lépés hajtható végre, és az egyes lépéseknél új, összefüggő területű régiókat kapunk.¹⁶

De mikor tekintünk két egyedet *határosnak* egymással? A legegyszerűbb lehetőség az, hogy azon régiókat, amelyek egymással szárazföldön vagy vízen akárcsak egy pontban is érintkeznek. A problémától függően azonban a „határosságnak” többféle szintje képzelhető el.

A fenti definíciót szűkítve:

- csak szárazföldön határos régiók,
- csak bizonyos minimumnál hosszabb közös határral bíró régiók, amely minimumot kifejezhetjük esetleg a régiók területének függvényeként,
- eleve olyan régiókat fogadnánk el határosnak, melyek egyesítéskor „normális alakot” adnak, tehát pl. a külső határok és a terület közötti arány az új régióban bizonyos korlát alatt marad,
- ezenkívül bármilyen szubjektív megszorítást is alkalmazhatunk, pl. ha magas hegység vagy széles folyó van köztük, akkor nem tekintjük őket határosnak stb.

A határosság fenti definíciója tágítható is:

- „határosnak” ismerhetünk el olyan régiókat is, amelyek nem érintkeznek közvetlenül egymással, de közel vannak egymáshoz (a közelséget vagy határaik, vagy súlypontjaik távolságával mérve).

¹⁴ Berry, B. J. L. (1961)

¹⁵ Kemper, F. J. (1972)

¹⁶ Berry, B. J. L. (1961)

3.3 Magyarország demográfiai körzetesítésének gyakorlati végrehajtása és tapasztalatai

A feladat megoldása során a határosságnak a legegyszerűbb definícióját használtam, így még a Balaton területén érintkező járásokat is határosnak tekintettem.

Az egyesítendő régiók páronkénti összevonásakor azonban nem elégedhettem meg a faktorértékek egyszerű átlagolásával. Ugyanis ilyen sok kiinduló régió esetén könnyen előfordul, hogy 5—6, sőt 15—20 alapegységből álló régiót kell egyesíteni egy lépés során egyetlen alapegységgel. Ha az így keletkezett régió faktorértékeit két olyan terület faktorértékeinek átlagolásával számítjuk ki, amelyek között nagyságrendi különbség van, és egyenlő súllyal vesszük őket figyelembe, akkor jelentős hibaforrást viszünk a modellbe. Ezért minden egyesítéskor a *népességszámmal* súlyoztam az átlagolandó faktorértékeket.

Amint az egyes lépések után kialakult régiókról látható általában nem túl tetszetős, nem túl „régioszerű” alakok jöttek ki. Ennek oka főleg járásaink szabálytalan területe, amely néha nem is összefüggő (pl. Debreceni járás).

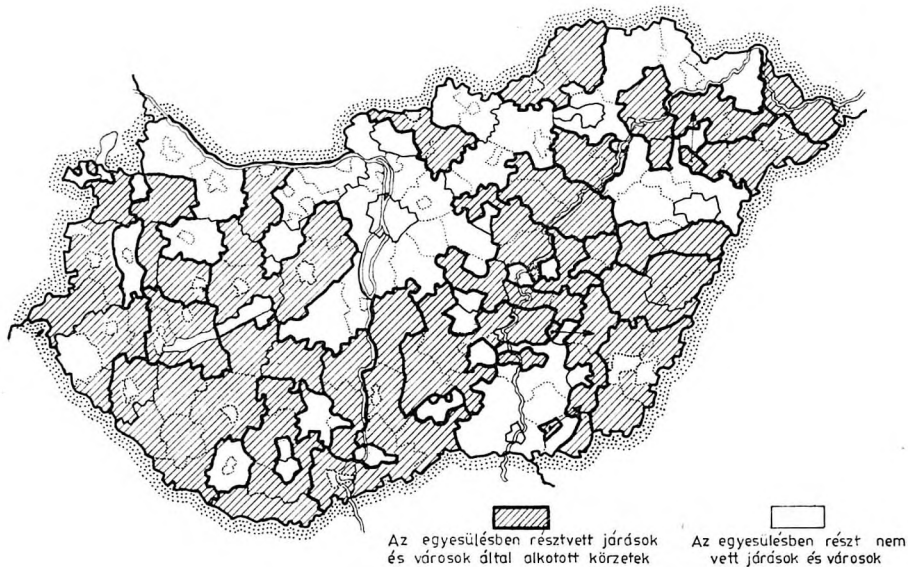
A régiók kialakulásának gyorsasága sem egyforma. Először a Dunántúlon és a Duna—Tisza között alakulnak ki nagyobb régiók. Az 56. lépés utáni állapot látható a 2. ábrán. Ezután az Alföldön gyorsul meg a folyamat, és már a 80. lépés után (3. ábra) két nagy kiterjedésű régió alakult ki. Ezek közül a déli azonban nem összefüggő, mivel két nagy darabja a szarvasi járáson keresztül érintkezik egymással, amely már elege nem összefüggő. Az ország északkeleti részén még ekkor is csak kis, különálló körzetek alakultak ki.

A 86. lépés után (4. ábra) már három nagy kiterjedésű régiónk van, de a főváros környéke és Csongrád megye még teljesen kimaradt az összevonásokból, az Északkelet-Alföld pedig még mindig kisebb részekre oszlik.

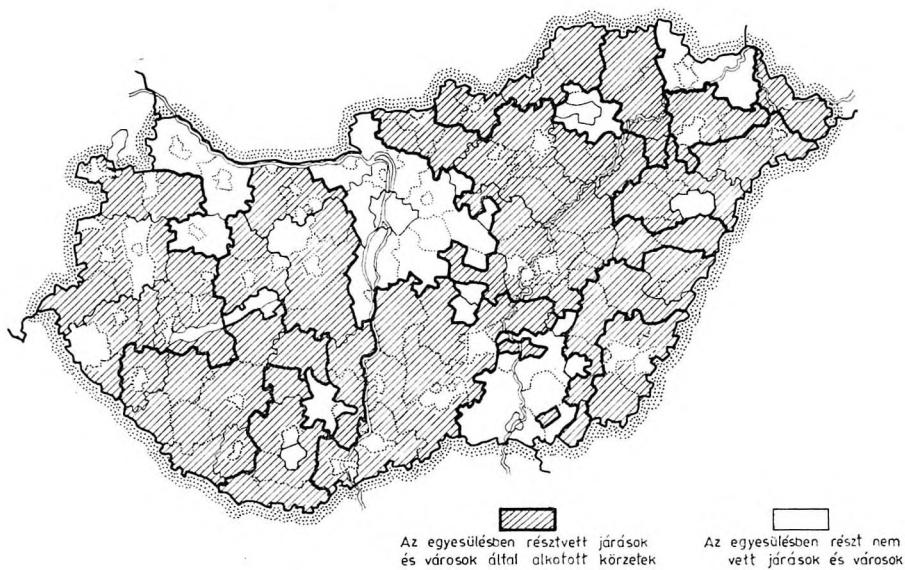
Ezután a már amúgy is nagy területű körzetek egyesülnek. Ennek az lehet a magyarázata, hogy jellemzőik már eléggé „átlagosak”, ezért egymáshoz jobban „hasonlíthatnak”, mint a még meglévő egyedülálló járásokhoz. Érdekes, hogy a két utolsóként kialakult és a többihez utolsónak csatlakozó régió (5. ábra) a Nyírség, illetve a fővárost környező járások. Ez mutatja, hogy e területek népessége különbözik leginkább a szomszédos területek népességétől.

Nem meglepő, hogy egészen a 110. lépésig a városok közül csak 4 Szolnok megyei (Mezőtúr, Túrkeve, Karcag, Kisújszállás) és 3 Hajdú-Bihar megyei mezőváros (Hajdúböszörmény, Hajdúnánás, Hajdúszoboszló) vett részt az egyesülésekben. Ez is arra utal, hogy a városok demográfiai jellemzőikben lényegesen eltérnek környezetüktől. Mivel a 110. lépésig a járások túlnyomó része már egy régiót alkot, ezután megkezdődik a városok beolvadása is. Először az alföldi, majd a kisebb dunántúli városokra kerül sor, a 134. lépéstől kezdődően pedig már csak városok csatlakoznak. Ezeket (fordított sorrendben) felsorolom, mivel sorrendjük utal a környezettől való demográfiai különbözőségük fokára:¹⁷

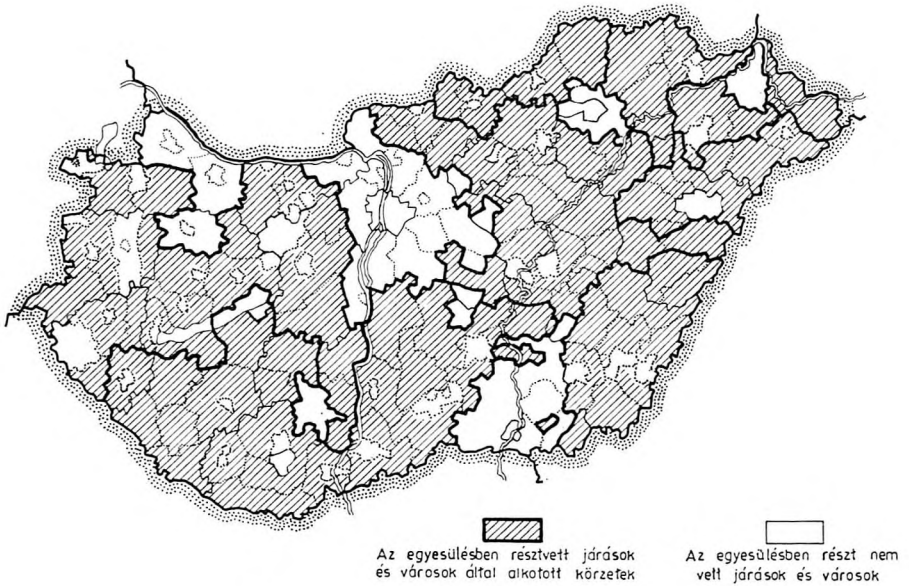
¹⁷ Egyébként 22 város csak egyetlen járással határos, ez a 22 határreláció így szükségszerű összeolvadást jelent már a legalacsonyabb szinten is. Egyesülésük sorrendje miatt azonban velük is érdemes volt elvégezni a teljes számításokat. Ezek a városok: Balassagyarmat, Esztergom, Gödöllő, Győr, Kalocsa, Kaposvár, Komárom, Kőszeg, Mátészalka, Mosonmagyaróvár, Nagykanizsa, Ózd, Pápa, Sárvár, Sopron, Szeged, Szentendre, Székesfehérvár, Szigetvár, Szombathely, Veszprém, Zalaegerszeg.



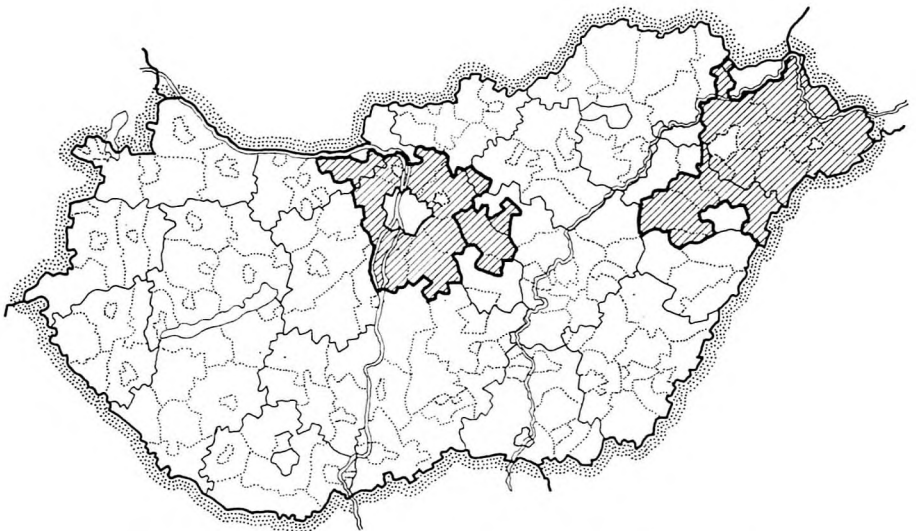
II. Az 56. lépés után kialakult körzetek
 Регион, зародившийся после 56-ого шага
 Districts developed after the 56. step



III. A 80. lépés után kialakult körzetek
 Регион, зародившийся после 80-го шага
 Districts developed after the 80. step



IV. A 86. lépés után kialakult körzetek
 Регион, зародившиеся после 86-ого шага
 Districts developed after the 86. step



V. Az utolsóként kialakult és a 115. lépés után csatlakozó körzetek
 Регион, зародившиеся последними и подключающиеся после 115-20 шага
 Districts developed as last ones and joining after the 115. step

1. Budapest,
2. Kaposvár,
3. Szeged,
4. Pécs,
5. Győr,
6. Dunaujváros,
7. Miskolc,
8. Kazincbarcika,
9. Tatabánya,
10. Ózd,
11. Szombathely,
12. Veszprém,
13. Salgótarján,
14. Gyöngyös,
15. Balassagyarmat,
16. Leninváros,
17. Eger,
18. Zalaegerszeg,
19. Székesfehérvár,
20. Nyíregyháza,
21. Ajka,
22. Pápa,
23. Nagykanizsa,
24. Komló,
25. Vác,
26. Szolnok,
27. Debrecen,
28. Sopron,
29. Gödöllő,
30. Kecskemét,
31. Békéscsaba,
32. Mosonmagyaróvár,
33. Mátészalka,
34. Sátoraljaújhely,
35. Tata,
36. Szentendre,
37. Kalocsa,
38. Esztergom,
39. Oroszlány,
40. Tapolca,
41. Várpalota,
42. Szekszárd,
43. Komárom,
44. Keszthely,
45. Kőszeg,
46. Sárvár,
47. Szigetvár,
48. Baja.

A városok utólagos csatlakozása azonban azt mutatja, hogy eredeti célkitűzésünket, a folyamatos egyesülést és régióképződést csak a járások viszonylatában tudtuk megvalósítani. Mivel az ország területét maradéktalanul befedő körzetekre van szükségünk, a városokat csatlakoztattuk a járásokból kialakult régiókhoz oly módon, hogy ha egy város csak egyetlen régióval határos, akkor ahhoz csatlakozzék, ha többel, akkor viszont az *eredeti* (összevonás előtti) „hasonlósági mutató” a mérvadó: amelyik járáshoz (vagy város-hoz) a leghasonlóbb, annak későbbi régiójához csatlakoztatjuk.

Elméletileg ez az eljárás azzal indokolható, hogy a városok valószínűleg még mindig inkább a környezetükhöz hasonlítanak, mint távolabbi járások-

hoz, mivel elsősorban az őket körülvevő terület népességéből gyarapodnak, és főleg azzal érintkeznek. Emellett az általam számított körzetek úgy is használhatók, hogy külön tekintjük járásaiból, és külön a városaiból alkotott „régiónak”, melyek közül az utóbbi területe nyilván nem összefüggő, de már homogénebbnek tekinthető csoportot alkot, mint a járások és városok által együttesen alkotott körzet.

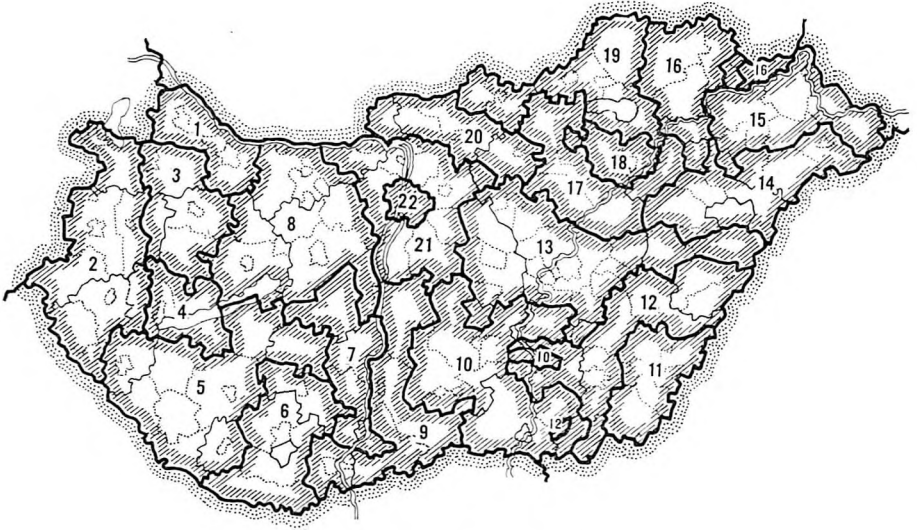
Az eddig ismertetett elvek alapján 3-féle körzetbeosztást állapítottam meg, a részletestől az összevontabb felé haladva. Mivel mindegyik esetben fennáll az alternatíva, hogy a városokat és járásokat együtt vagy külön tekintjük, tulajdonképpen 6-féle körzetbeosztásunk van. A kutatás célja döntheti el, hogy ezek közül melyiket fogadja el valaki demográfiai modell számbavételi egységeiként.

Mivel — mint említettem — a régiók összeolvadása nem haladt egyenletesen, ezért, hogy nagyjából egyforma nagyságrendű körzeteket kapjunk, az ország egyes vidékein a program által mutatott korábbi, más területeken későbbi helyzetet vettem figyelembe.

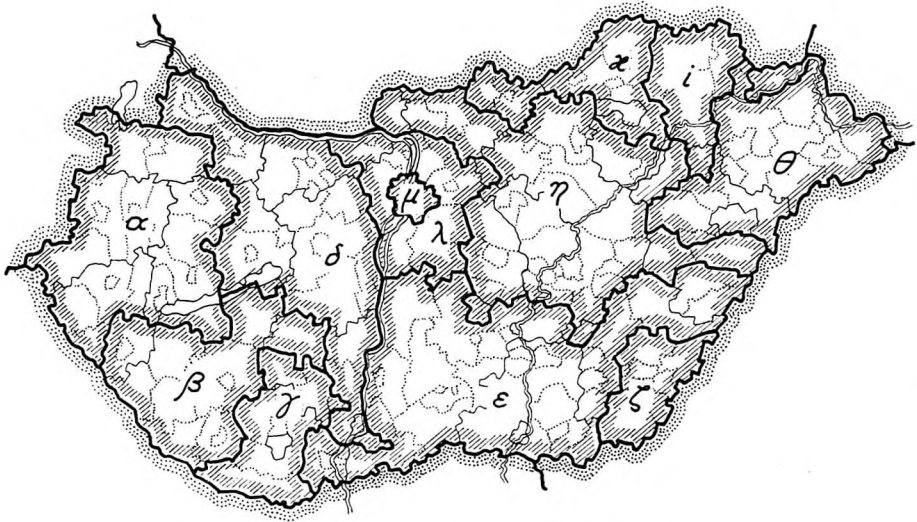
Így az első (a legrészletesebb) régióbeosztásnál a 64. lépés utáni helyzetre támaszkodtam, de a Dunántúlon néhány korábbi lépéstől eltekintettem, az ország keleti részén pedig néhány későbbi lépést is figyelembe vettem. Így 22 körzet alakult ki (6. ábra).

12 régió jött létre a 80. lépésre támaszkodva, tekintetbe véve a később létrejövő nyírségi és Budapest környéki régiót (7. ábra).

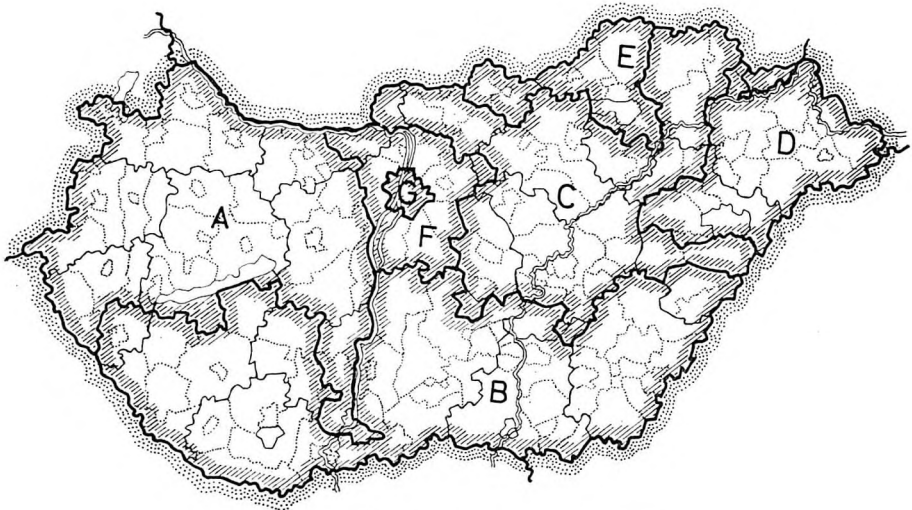
Szintén az utóbbi két régió egyesülését kellett csak előrehozni a harmadik változatnál, amely 7 körzetet tartalmaz, és a 86. lépésre támaszkodik (8. ábra).



VI. Az első fokozatban létrehozott 22 körzet
 22 резуи, зародившиеся в первом этапе
 22 districts developed in the first stage



VII. A második fokozatban létrehozott 12 körzet
 12 резуü, зародившихся во второй стадии
 12. districts developed in the second stage



VIII. A harmadik fokozatban létrehozott 7 körzet
 7 резуü, зародившихся в третьей стадии
 7. districts developed in the third stage

3.4 A körzetek ismertetése és rövid jellemzésük

Az alábbiakban pontosan ismertetem a létrejött körzeteket és bemutatom néhány demográfiai jellemzőjüket. Részletes vizsgálatukat ez a dolgozat természetesen nem tűzhetette ki céljául.

I. fokozat (22, illetve a városokat és járásokat külön tekintve 42 körzet);

a) járások és ún. városi körzetek, b) városok)

1. körzet: a) Győri járás, Mosonmagyaróvári j.
b) Győr, Mosonmagyaróvár.
2. körzet: a) Soproni j., Sárvári j., Szombathelyi j., Körmendi j., Letenyei j., Lenti j., Zalaegerszegi j., Zalaszentgróti j.
b) Sopron, Kőszeg, Sárvár, Szombathely, Zalaegerszeg.
3. körzet: a) Csornai j., Kapuvári városi körzet, Celldömölki j., Pápai j., Devecseri j.
b) Kapuvár, Pápa, Tapolca.
4. körzet: a) Fonyódi j., Keszthelyi j., Tapolcai j.
b) Keszthely.
5. körzet: a) Nagykanizsai j., Marcali j., Csurgói j., Nagyatádi j., Barcsi j., Kaposvári j., Siófoki j., Tamási j., Szigetvári j.
b) Nagykanizsa, Kaposvár, Szigetvár.
6. körzet: a) Bonyhádi j., Dombóvári j., Sásdi j., Pécsi j., Siklósi j.
b) Komló, Pécs, Szekszárd.
7. körzet: a) Sárbogárdi j., Paksi j., Szekszárdi j.
b) Baja.
8. körzet: a) Dunaújvárosi j., Székesfehérvári j., Bicskei j., Móri j., Veszprémi j., Zirci j., Komáromi j., Tatai j.
b) Dunaújváros, Székesfehérvár, Ajka, Várpalota, Veszprém, Siófok, Komárom, Oroszlány, Tata, Tatabánya.
9. körzet: a) Mohácsi j., Bajai j., Kiskunhalasi j., Kalocsai j., Dunavecsei j.
b) Mohács, Kalocsa.
10. körzet: a) Kecskeméti j., Kiskunfélegyházi j., Kiskőrösi j., Szegedi j., Kunszentmártoni j.
b) Kiskunhalas, Kiskunfélegyháza, Csongrád, Szentes, Szeged, Hódmezővásárhely, Makó.
11. körzet: a) Békési j., Gyulai j., Mezőkovácsházi j.
b) Békéscsaba, Gyula.
12. körzet: a) Makói j., Orosházi j., Szarvasi j., Szeghalmi j., Szentesi j., Berettyóújfalusi j., Biharkeresztesi j.
b) Orosháza.
13. körzet: a) Derecskei j., Püspökladányi j., Törökcsanak j., Szolnoki j., Dicsrényi j., Ceglédi j., Nagykátai j.
b) Karcag, Kisújszállás, Mezőtúr, Túrkeve, Szarvas, Szolnok, Törökcsanak, Jászberény, Cegléd, Nagykőrös, Kecskemét.
14. körzet: a) Debreceni j., Nagykállói j., Nyírbátori j., Mátészalkai j.
b) Debrecen, Hajdúböszörmény, Hajdúszoboszló, Mátészalka.
15. körzet: a) Baktalórántházi j., Fehérgyarmati j., Kisvárdai j., Nyíregyházi j., Vásárosnaményi j.
b) Nyíregyháza, Sárospatak, Sátoraljaújhely.

16. körzet: a) Encsi j., Sátoraljaújhelyi j., Szerencsi j., Tiszalöki j.
b) Hajdúnánás.
17. körzet: a) Polgári j., Tiszafüredi j., Egri j., Füzesabonyi j., Hevesi j.
b) —
18. körzet: a) Mezőcsáti j., Mezőkövesdi j.
b) Eger.
19. körzet: a) Edelényi j., Miskolci j., Ózdi j., Salgótarjáni j., Szécsényi j.
b) Miskolc, Leninváros, Kazincbarcika, Ózd, Salgótarján.
20. körzet: a) Gyöngyösi j., Pásztói j., Rétsági j., Balassagyarmati j., Szobi j.
b) Gyöngyös, Balassagyarmat.
21. körzet: a) Dorogi j., Budai j., Ráckevei j., Dabasi j., Monori j., Gödöllői j., Váci j., Szentendre j., Hatvani városi körzet.
b) Esztergom, Szentendre, Vác, Gödöllő, Hatvan.
22. körzet: a) —
b) Budapest.

2. Az I. fokozatban létrejött körzetek néhány demográfiai jellemzője

Некоторые демографические показатели регионов, сформировавшиеся в первой стадии
Some demographic characteristics of regions developed in the first stage

| Körzet (1) | Lakosság 1970. 1. 1. (ezrekben) (2) | Élvezületések (3) | Természetes szaporodás (4) | Csecsemő- halandóság ‰ (6) | Az iparban és a mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya (7) |
|---------------|--|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|
| | | Ezer lakosra (5) | | | |
| 1. | 236,7 | 17,51 | 7,50 | 35 | 2,28 |
| 2. | 519,4 | 15,08 | 3,38 | 25 | 1,09 |
| 3. | 242,3 | 13,93 | 2,53 | 33 | 0,49 |
| 4. | 131,1 | 13,66 | 0,89 | 26 | 0,36 |
| 5. | 469,8 | 14,17 | 1,10 | 40 | 0,56 |
| 6. | 429,7 | 15,58 | 4,77 | 42 | 1,54 |
| 7. | 193,9 | 15,32 | 3,19 | 40 | 0,63 |
| 8. | 753,1 | 16,40 | 6,67 | 36 | 2,42 |
| 9. | 282,1 | 13,71 | 1,30 | 36 | 0,26 |
| 10. | 645,1 | 14,07 | 1,95 | 35 | 1,03 |
| 11. | 251,5 | 14,13 | 1,72 | 36 | 0,76 |
| 12. | 320,2 | 13,63 | 0,70 | 36 | 0,26 |
| 13. | 753,1 | 15,52 | 3,81 | 33 | 0,82 |
| 14. | 487,6 | 18,19 | 7,91 | 36 | 0,90 |
| 15. | 419,6 | 18,57 | 8,74 | 32 | 0,43 |
| 16. | 248,5 | 15,96 | 5,04 | 32 | 0,32 |
| 17. | 231,9 | 14,32 | 2,70 | 31 | 0,30 |
| 18. | 135,4 | 14,93 | 3,99 | 33 | 0,96 |
| 19. | 586,2 | 16,46 | 7,21 | 35 | 5,06 |
| 20. | 259,3 | 14,07 | 3,12 | 41 | 0,70 |
| 21. | 779,0 | 16,56 | 6,21 | 38 | 1,70 |
| 22. | 1940,0 | 12,00 | 0,10 | 40 | 27,92 |

Горизонтальная графа: (1) Регион; (2) Население 1-го января 1970-го года (в тысячах);
(3) Живорождения; (4) Естественный прирост; (5) На 1000 жителей; (6) Детская смертность;
(7) Удельный вес в промышленности и в сельском хозяйстве.

Heading: (1) Regions; (2) Population on 1.1. 1970 (in thousand); (3) Live births; (4) Natural increase; (5) Per 1000; (6) Infant mortality, ‰; (7) Ratio of persons employed in industry and agriculture.

3. A II. fokozatban létrejött körzetek néhány demográfiai jellemzője
Az arab számok az előző fokozatban létrejött régiókat jelölik

Некоторые демографические показатели регионов, оформившихся во второй стадии
Арабскими числами обозначаются регионы, оформившиеся в предыдущем этапе
Some demographic characteristics of regions developed in the second stage. The Arabic numerals indicate the regions developed in the previous stage

| Körzet és alkotórészei az I. fokozat alapján (1) | Lakosság 1970. I. 1. (ezerben) (2) | Élveszületések (3) | Természetes szaporodás (4) | Csecsemő-halandóság % (6) | Az iparban és a mezőg.-ban foglalk. aránya (7) |
|--|------------------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| | | 1000 lakosra (5) | | | |
| α 2; 3; 4 | 892,8 | 14,56 | 2,79 | 27 | 0,78 |
| β 5 | 469,8 | 14,17 | 1,10 | 40 | 0,56 |
| γ 6 | 429,7 | 15,58 | 4,77 | 42 | 1,54 |
| δ 1; 7; 8 | 1183,7 | 16,44 | 6,26 | 37 | 1,90 |
| ϵ 9; 10; 12 | 1247,4 | 13,88 | 1,48 | 35 | 0,55 |
| ζ 11 | 251,5 | 14,13 | 1,72 | 36 | 0,76 |
| η 13; 17; 18; 20 | 1379,7 | 14,09 | 3,51 | 34 | 0,71 |
| θ 14; 15 | 907,2 | 18,37 | 8,29 | 34 | 0,63 |
| ι 16 | 248,5 | 15,96 | 5,04 | 32 | 0,32 |
| κ 19 | 586,2 | 16,46 | 7,21 | 35 | 5,06 |
| λ 21 | 779,0 | 16,56 | 6,21 | 38 | 1,70 |
| μ 22 | 1940,0 | 12,00 | 0,10 | 40 | 27,92 |

Горизонтальная графа: (1) Регион и ее составные части на основе первой стадии; (2) Население 1-го января 1970-го года (в тысячах); (3) Живорождения; (4) Естественный прирост; (5) На 1000 жителей; (6) Детская смертность; (7) Удельный вес занятых в промышленности и в сельском хозяйстве.

Heading: (1) Regions and their components on the basis of the first stage; (2) Population on 1.1. 1970 (in thousand); (3) Live births; (4) Natural increase; (5) Per 1000 inhabitants; (6) Infant mortality, %; (7) Ratio of persons employed in industry and agriculture.

4. A III. fokozatban létrejött körzetek néhány demográfiai jellemzője
A görög betűk az előző fokozatban létrejött régiókat jelölik

Некоторые демографические показатели регионов, оформившихся в третьей стадии
Греческими буквами обозначаются регионы, оформившиеся в предыдущей стадии
Some demographic characteristics of regions developed in the third stage. The Greek letters indicate the regions developed in the previous stage

| Körzet és alkotórészei az I. fokozat alapján (1) | Lakosság 1970. I. 1. (ezerben) (2) | Élveszületések (3) | Természetes szaporodás (4) | Csecsemő-halandóság % (6) | Az iparban és a mezőg.-ban foglalk. aránya (7) |
|--|------------------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|--|
| | | 1000 lakosra (5) | | | |
| A α, δ | 2076,5 | 15,63 | 4,76 | 33 | 1,30 |
| B $\beta, \gamma, \epsilon, \zeta$ | 2398,4 | 14,27 | 2,02 | 38 | 0,69 |
| C η, ι | 1628,2 | 14,52 | 3,74 | 39 | 0,59 |
| D θ | 907,2 | 18,37 | 8,29 | 34 | 0,63 |
| E κ | 586,2 | 16,46 | 7,21 | 35 | 5,06 |
| F λ | 779,0 | 16,56 | 6,21 | 38 | 1,70 |
| G μ | 1940,0 | 12,00 | 0,10 | 40 | 27,92 |

Горизонтальная графа: (1) Регион и ее составные части на основе второй стадии; (2) Население 1-го января 1970-го года (в тысячах); (3) Живорождения; (4) Естественный прирост; (5) На 1000 жителей; (6) Детская смертность; (7) Удельный вес занятых в промышленности и в сельском хозяйстве.

Heading: (1) Regions and their components on the basis of the second stage; (2) Population on 1.1. 1970 (in thousand); (3) Live births; (4) Natural increase; (5) Per 1000 inhabitants; (6) Infant mortality, %; (7) Ratio of persons employed in industry and agriculture.

Az I. fokozat körzeteinek fontosabb demográfiai jellemzőit a 2. tábla ismerteti, a II., illetve III. fokozat régiói és azok demográfiai jellemzői pedig a 3. és 4. táblán láthatók.

4. VÉGKÖVETKEZTETÉSEK

Az eredmények alapján úgy tűnik, hogy a munkának a kitűzött célt sikerült elérnie. Bár a módszer alkalmazása elsősorban a járások esetén járt eredménnyel, a végeredmény kielégítően értelmezhető az egész országra is.

Megjegyzendő, hogy a faktoranalízis előnyei az általam bemutatott alkalmazás esetén nem domborodnak ki eléggé. Ezek az előnyök sokkal kézzelfoghatóbbak olyan esetben, ha 20—30 változó által tartalmazott információt sikerül 5—6 faktorba sűriteni. Ilyen sűritésre azonban mindenképpen szükség van, mert az alapkörzetek összevonásához szükséges műveletek gépi memóriáigénye nagyon nagy. Ha azonban eleve 4—5 változónk lenne, melyek számának csökkentése szükségtelen, akkor is transzformálnunk kellene őket úgy, hogy számtani átlaguk 0, szórásuk pedig egységnyi legyen. Így érhető el ugyanis, hogy nagyságrendi viszonyaik ne torzítsák az euklideszi térben a pontok távolságát. (Faktoranalízissel nyert változók ennek a követelménynek eleve eleget tesznek.)

Problémák forrása, hogy az adatszolgáltatás jelenlegi állása mellett alapegységül a közigazgatási egységeket (járásokat és városokat) kell választani, amelyek önkényes elemet visznek a modellbe, bár összehasonlíthatatlanul kevesebbet, mintha a megyéket fogadnánk el homogén körzetekként. Ugyanis alsóbb szintű közigazgatási alapegységeink (főleg a nagyobb, vagy nem összefüggő területű járások) sem mindig elégítik ki a homogenitás igényét. Másrészt a járások szabálytalan alakja nagymértékben rontja a kialakítható régiók képét, ami — némi joggal — bizalmatlanságot ébreszthet velük szemben.

Az évről évre megismétlődő járásösszevonások (amelyeket követ a statisztikai adatszolgáltatás rendszere) a fenti problémákat a jövőben csak mélyíthetik, amit csak kis részben ellensúlyoz az új városok kialakulása által nyert új információ. A nagy területű járások inhomogenitása miatt ugyanis több információ veszik el, mint amit az alacsony népességszámú és egyelőre nem is túlzottan „városias” városok adatainak ismeretében nyerhető. Ezen a helyzeten némileg javíthatna, ha statisztikai adatközlés céljából járásoknál kisebb beszámolási egységeket használnának.

Az itt ismertetett kutatás eredményeinek továbbfejlesztése elsősorban a következőképpen képzelhető el:

1. Amennyiben hozzáférhető, 8-nál több, és a demográfia jelenségeit jobban átfogó változók használatával. Pl. a vándorlások, a népesség kor szerinti összetétele, a családtervezési magatartás stb.

2. Annak kiderítésére, hogy az általunk nyert régiók időben mennyire állandóak, érdekes lehet más évek adataival is megismételni a vizsgálatot. Az eredményeket természetesen eleve torzítják a már említett szüntelen közigazgatási változások.

3. Végül, főleg ha az előző pontban javasolt vizsgálat nem mutat stabil eredményt, lényeges annak megvizsgálása, hogy a demográfiai körzetek

mennyiben esnek egybe vagy térnek el a gazdasági körzetektől, illetve az egyik változása mennyiben vonja maga után a másik változását. Demográfiai és gazdasági körzetek között joggal várható összefüggés, mivel a két jelenségcsoport kölcsönösen hat egymásra, rövidtávon pedig valószínűleg elsősorban a gazdasági jelenségek hatnak a demográfiaiakra.

IRODALOM

1. Acsádi György (1960): A vándorlás és a regionális tervezés néhány kérdése. *Demográfia*, Vol. 3. pp. 390—423.
2. Allman, J.—Cox, K. R.—Erhart, R. R.—Russwurm, L. H. (1964): The use of standardized values in regionalization: the example of a socio-economic spatial structure of Illinois. *The Professional Geographer*, Vol. 16, No. 1.
3. Berry, B. J. L. (1958): A note concerning methods of classification. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 48.
4. Berry, B. J. L. (1960): An inductive approach to the regionalization of economic development. University of Chicago, Department of Geography. *Research Paper*, 62. pp. 78—107.
5. Berry, B. J. L. (1961): A method for deriving multi-factor uniform regions. *Przeegląd Geograficzny*, Vol. 33. pp. 263—279.
6. Berry, B. J. L.—Barnum, H. G.—Tennant, R. J. (1962): Retail location and consumer behavior. *Papers and Proceedings*, 9. Regional Science Association. pp. 65—106.
7. Compton, P. (1969): A magyar városok belföldi vándorlási jellemzőinek többváltozós elemzése. *Demográfia*, Vol. 12.
8. Danyi Dezső (1962): A beruházások hatása a belső vándorlásra. *Demográfia*, Vol. 5. pp. 554—558.
9. Henshall, J. D.—King, L. J. (1966): Some structural characteristics of peasant agriculture in Barbados. *Economic Geography*, No. 1.
10. Horányi Péterné (1965): Magyarország népességének demográfiai jellemzői régióként. KSH Népeségtudományi Kutató Csoportjának és a MTA Demográfiai Elnökségi Bizottságának kiadványai. 4.
11. Isard, W. (szerk.) (1966): Methods of regional analysis: an introduction to regional science. The MIT Press, Cambridge, Mass.
12. Japan's Regional Econometric Model. (1969) Economic Research Institute. Government of Japan, Tokyo.
13. Jaumotte, Ch.—Paelinck, J. H. P. (1971): The differential economic structures of the Belgian provinces: a time varying factor analysis. *Regional and Urban Economics*, Vol. 1. No. 1.
14. Kemper, F. J. (1972): Regionalisierung auf der Basis von demografischen Merkmalen. Münchenner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie. Band 8. Bevölkerung und Sozialgeographie. pp. 15—18.
15. Klein, L. R. (1969): The specification of regional econometric models. *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 23. pp. 105—115.
16. Megee, Mary (1964): Factor analysis in hypothesis testing and decision making. *The Professional Geographer*, Vol. 16, No. 4.
17. Morrison, D. F. (1967): Multivariate statistical methods. McGraw-Hill Book Company. New York.
18. Ray, D. M. (1969): The spatial structure of economic and cultural differences: a factorial ecology of Canada. *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 23. pp. 7—23.
19. Schaffer, F. (1972): Faktoren und Prozeßtypen räumlicher Mobilität. Münchenner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie. Band 8. Bevölkerung und Sozialgeographie. pp. 39—48.
20. Szabady Balázs (1973): Regionális sztochasztikus makromodellek. *Statistikai Szemle*, Vol. 51. pp. 364—370.
21. The determinants and consequences of population trends. (1953) *Population Studies*, No. 17. Department of Social Affairs. Population Division. United Nations. New York.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РАЗДЕЛЕНИЯ НА РЕГИИ И РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕНГРИИ НА ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ РЕГИИ

Резюме

При обществоведческих исследованиях отвлечение от пространственных отношений и неоднородности больших территориальных единиц часто искажает результаты. Например, коэффициент естественного прироста любой страны является средним взвешенным коэффициентов естественного прироста разных территориальных единиц, имеющих совсем различные характеры. О приросте населения данной страны получается наилучшая информация, если излагаются не беззаконно выбранные, а относительно однородные территориальные единицы.

Исследование межтерриториальных процессов (например, миграции)

также плодотворнее, если изучаются однородные с точки зрения данного явления территории.

В работе рассматривается составление однородных регий, которое делается постепенным объединением 182 территориальных единиц (районов и городов) Венгрии.

С этой целью автор проводит факторный анализ на основе значений 8 демографических переменных, относящихся к 182 территориальным единицам. При знании факторных весов можно вычислить значения факторов, относящихся к отдельным территориальным единицам.

Самыми подобными считаются те территориальные единицы в данном шагу, точки которых в евклидовом пространстве, соответствующие векторам, составленным из факторных значений, являются самыми близкими друг к другу. В каждом шагу объединяются две территориальные единицы.

Попарно соединяя районы и города, всегда получаем большие регии. Цель употребления решает, в каком шагу существующее состояние принимается в качестве окончательной региональной принадлежности.

При решении задачи вначале принимали участие в соединении только районы, большинство городов присоединилось только после этого к единственной большой «регии», состоящей из районов. Это объясняется тем, что города, обычно, не прямо соседние, и остро различаются демографически от окружающих районов. Поэтому, при составлении регий, нужно было практически основываться на районах, и города искусственно присоединить к оформленным таким образом региям.

Автор выбирает три разных разделения на регии — первое состоит из 22, второе — из 12, третье — из 7 регий — главные черты которых он подробно излагает.

SOME METHODOLOGICAL PROBLEMS OF REGIONALIZING AND THE DEMOGRAPHIC REGIONALIZATION OF HUNGARY

Summary

In many cases of investigations in the field of social sciences the results are greatly distorted by the neglect of the spatial conditions of the major regional units and of their inhomogeneity. E.g. the rate of natural increase of a country is equal to the weighted averages of the natural increases of several regions with sharply differing characteristics. Best informations on the population development of a country can be obviously obtained by investigating relatively homogeneous regions and not those arbitrarily delimited.

The study of processes between subregions (e.g. migration) is also more fruitful if regions homogeneous in view of the phenomenon are investigated.

This paper deals with forming homogeneous regions by a step-by-step amalgamation of the 182 basic regional units (districts and towns) of Hungary.

For this purpose the author first performs a factor analysis on the basis of the values of 8 demographic variables relating the 182 regional units. With knowledge of the factor loadings the values of the factors of each basic regional unit can be calculated.

At one step those two individuals can be regarded as the most similar to each other the points of which belonging to the vectors of their factor values are situated the nearest in the Euklidian space. At each step two individuals are amalgamated.

Sequentially uniting the dyads of districts and towns the resulting regions become larger and larger. It depends on the purpose of using, which step should be accepted as the regional distribution of the country.

On the course of the mechanical procedure rather the districts were going to amalgamate, most of the towns joined only later to the only huge "region" formed of the districts. This may be due to the fact that the towns are not adjacent to one another and that they sharply differ in the demographic characteristics from those of the districts surrounding them. That is why districts were to be taken as basis of the shaping of the regions and the towns were to be joined to the regions.

Three of the regional distributions are selected — one including 22, the second 12 and the third 7 regions — and some of their most important demographic characteristics are reported.

SZOCIOLÓGIAI MÓDSZEREK FELHASZNÁLÁSA A NÉPESEDÉSI MAGATARTÁS DEMOGRÁFIAI ELEMZÉSÉBEN

DR. MOLNÁRLÁSZLÓ

1. A szociológiai módszerek sajátosságai

A demográfiaiban az utóbbi egy-két évtizedben erősödik az a tendencia, amely a szociológiai és szociál-pszichológiai módszerek felhasználásának fontosságát hangsúlyozza a népesedési magatartás elemzésében. (1) Miben áll a szociológiai módszerek jelentősége?

A demográfiai vizsgálatok feltárták azokat a makrotársadalmi folyamatokat, amelyek a termékenység alakulását befolyásolják. Ilyenek: az iparosodás, a városiasodás, a falusi életforma megváltozása, az iskolázottsági színvonal emelkedése, a nők gazdasági aktivitásának növekedése, a családi és lakóhelyi infrastruktúra kiépítettsége, a lakásviszonyok alakulása stb. Feltárták a *korrelációt* e makrofolyamatok és a termékenység szintjének alakulása között. De hogy ezen összefüggésrendszeren belül *konkrét társadalmi szituációkban* milyen *okozati tényezők* játszanak közre, ezeket csak úgy lehet megismerni, ha a statisztikai tömegjelenségek és az átlagember magatartása mögött keressük a konkrét determináló tényezőket. Kutatni kell azokat a *közvetítő faktorokat*, amelyek a makrotársadalmi folyamatok hatását átviszik az egyénre, a házastársakra, és konkrét népesedési magatartást alakítanak ki a különböző társadalmi rétegek körében. A közvetítő mechanizmusnak két alaptényezője van, ami szociológiai módszerekkel vizsgálható: 1. az egyén, a házastársak közvetlen társadalmi környezete, mikrokörnyezete; 2. az egyén, a házastársak beállítódása, értékrendszere, normarendszere. E két tényezőcsoport egymással *összefonódva* képezi azt a *közvetítő rendszert*, amely a makrotársadalmi folyamatok hatását átviszi a tényleges reprodukciós magatartásra. E közvetítő mechanizmus vizsgálatára jól felhasználhatók a szociológiai (és szociálpszichológiai) módszerek. Ez alapvetően két tényezővel magyarázható.

1. A demográfia a népesedési magatartás elemzésében statisztikai módszerekből indul ki, amely *tömegjelenségek* vizsgálatát jelenti. Az „alaptömegjelenségek”-nek „résztömegjelenségek”-re való felbontása (Mihail *Ptuh*a) során (2) szükségszerűen eljut a *társadalmi csoportig* (pl. a család), amely a szociológia specifikus kutatási területe. A demográfiai kutatások igénylik azt is, hogy a statisztikai *kategóriák* és az „*átlagember*” mögött a *szociális személyiséget* is megtalálják, mert a népesedési jelenségekkel kapcsolatos motivá-

ciók csak így fedhetők fel. A szociológiai kutatások pedig közismerten nagy súlyt helyeznek a személyiség társadalmi jegyeinek kutatására.

2. A demográfia a statisztika módszereiből kiindulva az emberi tevékenység *végeredményét*, annak *tárggyiasult* formáit méri (a népesség összetétele és dinamikája az alapvető demográfiai változók szerint). A népese-
dési magatartás megértéséhez azonban szükség van arra is, hogy megismerje azt a *szubjektív emberi mechanizmust* is, amely közvetlenül elvezet a népese-
dési mutatók ilyen vagy olyan alakulásához. Így szükségszerűen súlyt helyez a személyiségben jelentkező motivációk és beállítódások kutatására is, felhasználva a szociológiai és szociál-pszichológiai módszereket.

Milyen módszerek alakultak ki a szociológiában a *közvetlenül adott emberi kapcsolatok mérésére* (társadalmi csoport, szociális személyiség), amelyek felhasználhatók a demográfiai elemzésekben is? A legfőbbek: 1. az interjú és kérdőív, 2. a megfigyelés, 3. a kísérlet, 4. az életrajz, 5. a tartalom- vagy jelentéselemzés, 6. másodlagos elemzések, 7. a különböző módszerek kombinálásának technikája. Történetileg nézve úgy alakult a helyzet, hogy a nyugati polgári szociológiában először főleg a szubjektív módszerekre helyezték a súlyt (kikérdezés), és elsősorban az individuum vizsgálatára, továbbá a vizsgálat időpontjában adott jelenségekre koncentráltak. Belátva ennek elégtelenségét, az utóbbi időben kezdik előtérbe állítani az objektív módszereket (megfigyelés), s így az interjú módszer relative visszaszorul, az elszigetelt individuum helyett a társadalmi kapcsolatok (rendszerek) funkcionális stb. elemzését szorgalmazzák, és hangsúlyozzák, hogy a ma adott jelenségek történetileg jöttek létre, vagyis a történeti folyamat empirikus szociológiai ábrázolását (panel, életrajz stb.). A hazai szociológiában — a statisztikai módszereken túl — még ma is főleg az interjú és egyéb kérdőíves módszerek dominálnak; egyes vizsgálatokban szerepel a tartalomelemzés, az életutak elemzése, matematikai modellek stb.

A szociológiai felvételi módszereket tanulságos abban a vonatkozásban bemutatni, hogy az egyes módszerek az emberi kapcsolatok *milyen oldaláról, területéről* képesek egzakt információt szolgáltatni. (3) A módszerek megítélése szempontjából a kutatónak nagyon fontos tudnia azt, hogy az *egyes módszerek speciálisan milyen típusú információk begyűjtésére* alkalmasak. Két szempontból fontos tudni: 1. az egyes módszerek hatókörét ne terjesszük túl azon, amire tényleg érvényesek, és ne jussunk olyan megalapozatlan módszertani általánosításra, hogy pl. a kérdőív egyenlő a szociológia módszerével általában; 2. tudatosan törekedni kell a módszerek kombinálására. Az egyes módszerek az emberi cselekvés egy-egy oldalának szociológiai megismerésére képesek, önmagában egyik sem tud feltárni átfogó okozati összefüggéseket az emberi kapcsolatok terén. Minél többféle felmérési technikát alkalmazunk ugyanazon jelenség vizsgálatára, annál megbízhatóbbak az eredmények, már csak azért is, mert egyik módszer a másik kontrollját jelentheti. Ma már a szociológián belül önállóan kezdik kidolgozni a *módszerek kombinálásának technikáját*, mint új eljárást, vagyis a nemzetközileg élvonalban álló intézetek egyértelműen a *multitechnikai* megközelítést vallják és alkalmazzák.

Az emberi tevékenység milyen területeit, oldalát lehet mérni a szociológia sajátos technikájával?

1. A társadalmi környezetnek azokat az *objektív feltételeit és tényeit*, amelyek között az emberi tevékenység végbemegy, és a tevékenység *tárggyiasult*

oldalát, objektív megnyilvánulásait (aktivitás) a *kérdőíves adatfelvételekkel*. Ezzel lehetővé válik a tevékenység objektív oldalának megismerése.

2. Alkalmas az *interjú* és a *tartalomelemzés* (content analysis) az emberi tevékenység *szubjektív oldalának* megismerése is, a különböző embercsoportok és egyének véleményének, beállítódásának, értékorientációjának, vagyis normarendszerének mérésére a vélemény- és attitűdskálák segítségével.

Az alapprobléma ez esetben az, hogy *szubjektív valóságot* kell vizsgálni, az ember normarendszerét és az annak megfelelő beállítódást. Erről a szubjektív realitásról a megkérdezett számol be, aki a mindennapi tudat szintjén állva — érdeke és szubjektív normái következtében — többnyire nem ismeri hűen saját tudatát, arról nem tud objektíven képet adni, így nagy a valószínűsége a torzításnak. Ezt még fokozza az interjúszituáció — kérdőbiztos jelenléte —, amely még a semleges interjú esetében sem elhanyagolandó. Természetesen nagyon sok technikát alkalmaznak, amely a szubjektivitás mértékét csökkenti; teljesen kiküszöbölni azonban nem lehet. A tartalomelemzésnél dokumentumok jelentésének szociológiai értékelése folyik; bár eltér az interjúmódszertől, de a kutató ez esetben is bizonyos fokig egy szubjektív valósággal találkozik.

3. Az emberi tevékenység *nyilvános oldalát* (public side) a *megfigyelés* segítségével. Tipikus szituációkban adatokat nyerhetünk arról, amit az emberek ténylegesen tesznek és mondanak, ahogy a folyamat a valóságban lezajlik. Olyan módszer ez, amikor a megfigyelő (többnyire rejtett megfigyelő végzi a felmérést) nem avatkozik bele a jelenségek lefolyásába (unobstrusive method), hanem *természetes szituációban* — amik a mindennapi élet során létrejönnek — figyeli meg a *magatartást és viselkedést*. (4) Korlátja e módszernek az, hogy a magatartás külső jegyeit írja le, azt állapítja meg, hogy bizonyos eseményre milyen cselekvés következik. A két jelenség között korrelációt állapít meg, de nem okozati összefüggést. További nehézség az, hogy a megfigyelés eredményeit nehéz kvantifikálni. Ezt elősegíti, ha a megfigyelő megfelelő kategóriarendszer alapján végzi a munkáját (strukturált megfigyelés).

4. *Mesterséges szituációkat* társadalmi kísérlet során, amikor a kísérletet végzőnek lehetősége nyílik arra, hogy akcióival formálja a kísérleti alanyok magatartását és a hatást lemérje. Tulajdonképpen annak megállapítására irányul, hogy *egy faktor* mint független változó milyen változásokat okoz a kísérleti csoport magatartásában. (Pl. irányítási módszerek különbségeinek hatása a termelékenység alakulására, az informátor presztízse stb.) Általános sémája:

$$O_1 \text{ ————— } F_1 \text{ ————— } O_2$$

O_1 = az objektum kiinduló állapota, F_1 = a faktor, aminek hatását vizsgáljuk, O_2 = az objektum megváltozott állapota, a kísérleti és kontroll objektum különbségeinek relációjában. (5) A kísérlet tulajdonképpen egy „akció-módszer”, nagy jelentősége van a társadalomirányítás szempontjából. A kísérleti technika felhasználásával vizsgálni lehet bizonyos társadalmi intézkedések hatását, ami rokon a szociológiai kísérlettel.

5. Az emberi kapcsolatokat *mint folyamatot* a *történeli és strukturális* összefüggések egyesítésével, a *panel* és főleg az *életrajz* (life history method) segítségével. Az életrajznak három típusát ismerjük: *a)* az irodalmi életrajzot, ami a valóságra támaszkodva, de az író egyéni művészi látásmódján keresztül

részben újraterelemi a valóságot, kiemelve az általa lényegesnek ítélt mozzanatok; vagyis nem adja a teljes valóságot; b) a szociológiai élettörténet vagy életút elemzést, amely hasonló egy esettanulmányhoz. Az életrajz íróinak — akik a mintába bekerültek — átadnak egy kategóriarendszert, amely a társadalomtudományi szempontokat tartalmazza az életút kidolgozásához. Az életrajz az események, aktivitások időrendbe helyezésével, továbbá a társadalmi struktúrába való beágyazással lehetővé teszi, hogy az emberi élettevékenység különböző oldalai közötti viszonyt leírjuk, mégpedig úgy, hogy az individuális életutakat a társadalmi struktúrába beépítve társadalomtudományi általánosításokhoz jussunk. Előnye, hogy a tényleges aktivitások mellett az egyéni látásmódot is tartalmazza, vagyis az attitűdöt, a véleményt is. Ez azt jelenti, hogy az életrajz a társadalomtudományi értelemben vett „magatartást” adja vissza, az aktivitás és attitűd egységét. Lehetővé teszi azt is, hogy az egyéni életút eseményeit egybevevessük a makrotársadalmi folyamatok eseményeivel (gazdasági és politikai történet stb.); c) a demográfiai életrajzot, amely a halandósági táblák módszertani apparátusának felhasználásával a legegzaktabb elemzést teszi lehetővé a három típus közül. Eddig a szociológusok még nem kísérelték meg a demográfiai és szociológiai életrajz módszertani egyesítését. Ha ez megtörténik, az életrajz valószínűleg egyik leghatékonyabb módszer lesz a szociológiai adatgyűjtésben, a valóság szociológiai megismerésében.

6. A fent említett módszerekkel az emberi tevékenység és a társadalmi környezet több oldaláról szerezhetünk információt. Az *egyén és komplex társadalmi környezete* közötti *összefüggést* azonban a maga bonyolultságában nem tudja mérni a szociológia. Az egyén vagy csoportok magatartására olyan sok környezeti és személyiség-tényező hat, hogy a szociológia és szociálpszichológia hagyományos eszközeivel csak egyes tényezőcsoportok vizsgálhatók, de nem az egész bonyolult rendszer. (6) A megoldást a *szimulációs technika* szociológiai alkalmazása hozza. A szimulációs modell adatait a szociológiai felmérési módszerek adják, a szimuláció mint technika pedig lehetővé teszi az egyén és környezete bonyolult kapcsolatainak vizsgálatát mesterséges szituációk teremtésén keresztül.

Ezek a módszerek és technikák a népesedési magatartás demográfiai elemzésében főleg a mikrokörnyezet és a beállítódás kutatásában használhatók fel.

2. A közvetlen társadalmi környezet és a népesedési magatartás

Azok a determináló tényezők, amelyek ösztársadalmi méretben végső soron meghatározzák a termékenység szintjének alakulását, az egyének és házastársak közvetlen társadalmi környezetén mint közvetítő mechanizmuson keresztül befolyásolják a konkrét népesedési magatartást.

A közvetlen környezet kutatásának jelentősége megnőtt az utóbbi évtizedben, nemcsak a szociális demográfiában, hanem a gazdaság-szociológiában, településszociológiában, vezetéstudományban, szociálpszichológiában stb. A rendszerelmélet mint módszer és a szimulációs modell alkalmazása perspektívában lehetővé teszi, hogy az egyén és környezete közötti bonyolult kapcsolatrendszer a mainál egzaktabban elemezzük.

Az egyén és háztársak közvetlen társadalmi környezetének faktorai, amelyek jelentőséggel bírnak a népesedési magatartás kialakulása szempontjából, a következők:

1. a család és fejlődésének különböző ciklusai; a háztartás, a családi munkamegosztás, a privát infrastruktúra; a családi életfeltételek (jövedelem stb.), életmód típusok és életvitel;
2. az olyan elsődleges csoportkapcsolatok, mint a rokonság, a szomszédsági és baráti viszonyok, lakóhelyi csoportkapcsolatok;
3. a lakóhelyi környezet települési módja, annak urbanizációs szintje, a település infrastruktúrája;
4. a munkahelyi környezet, annak formális és informális szervezetei, kapcsolatai, a technológiai szint, a munkaszervezés, az üzemi légkör.

A tényezők egyes csoportjairól adatokat találunk a statisztikában (pl. háztartási statisztika), és a demográfia is ismereteket ad a kiinduláshoz (pl. a család fejlődési szakaszainak vizsgálatával és annak eredményeivel). Másrészt a szükséges információk szociológiai (és szociálpszichológiai) eszközökkel szerezhetők be, mint a családi életmód típusok és életvitel különböző társadalmi környezetben és rétegeknél, a rokonsági, baráti, szomszédsági kapcsolatok típusai és jellege, a lakóhelyi csoportkapcsolatok, a munkahelyi környezet formális és informális struktúrája, az üzemi légkör stb. Ha ezeket a tényezőket önmagukban vizsgáljuk és nem direkt módon az emberi magatartásra vonatkoztatjuk azokat, a ma rendelkezésre álló statisztikai, demográfiai és szociológiai eszközökkel és forrásokból pontosan tudjuk jellemezni. A népesedési magatartás vizsgálatának szempontjából azonban azt kell feltárni, hogy ezek a tényezők egymással *összekapcsolódva* hogyan *formálják* az emberi magatartást.

A mikrokörnyezet elemei egymással szorosan összefüggenek, vagyis *rendszer* alkotnak (a mikrokörnyezet mint rendszer), s ebben a minőségben — tehát mint rendszer — hatnak a magatartásra. A környezeti tényezők statisztikai leírása a rendszer elemei közötti kapcsolatokat is tudja tükrözni, de a bonyolult rendszer leírására nem képes. Ezt a bonyolult rendszert feltárni elsődleges jelentőségű a népesedési magatartás szempontjából, mivel a fentemlített tényezők *egymást áthalva, egymástól determinálva határozzák meg az egyén reprodukciós magatartását*. A szociológia — kiindulva a háztartás stb. statisztikából — már hagyományos eszközeivel is összetettebb emberi kapcsolatokat tud mérni, mivel a statisztikán túl más módszereket is fel tud használni (mikromintára épített interjú, megfigyelés, tartalomelemzés stb.); továbbá az emberi élet objektív oldalán túl az objektív és szubjektív elemek összefonódását is tudja vizsgálni az egyén mikrokörnyezetében (kis csoportok belső kohéziója, életmód és életvitel stílusok, üzemi légkör stb.). De a szociológia sem tudja hagyományos eszközeivel megfogni a *bonyolult rendszer* hatását az egyén *magatartására*. Ehhez új módszerhez kell folyamodni, mégpedig az *életrajzhoz* és a szimulációs technikához. E két eljárás kifejlesztése a ma rendelkezésre álló korszerű eszközökkel — a demográfiai, szociológiai, matematikai elemzés egybekapcsolását kívánja.

A demográfiai életrajzot *J. Fourastié, L. Henry, M. Ptuha* és mások, a gazdasági életrajzot pedig *Valkovics E.* írja le. (7) Témánk — a társadalmi környezet és a reprodukciós magatartás összefüggése — szempontjából és a demográfiai és szociológiai nézőpont összekapcsolása aspektusából az életrajz következő mozzanatait kell érinteni:

1. Az emberi élettartam, az emberi élettevékenység, élettörténet *milyen oldalaira*, aspektusaira terjed ki az életrajz? Ez az életrajz *mutatóit* jelenti.

- a) A *demográfiai* életrajz a halandósági táblák módszertani apparátusának felhasználásával (bruttó és nettó eseménygyakoriságok, valószínűségek) a következőkre vonatkozik:
- az élettartam struktúrája családi állapot szerint
 - a női élettartam termékenységi struktúrája
 - a családi és családon kívüli életforma struktúrája
 - az élettartam struktúrája településtípusok szerint
 - vándorlászakosság és lakóhely-változtatás az élettartam során.
- b) Valkovics E. felsorolja az átlagember *gazdasági* életrajzának aspektusait is:
- az élettartam struktúrája gazdasági aktivitás és inaktivitás szerint
 - a termelés és fogyasztás szerint
 - munkaidőben és nem munkaidőben eltöltött idő szerint
 - évi termelési többlet és fogyasztási többlet szerint.
- c) A termékenység alakulása szempontjából az életrajzban figyelembe kell venni egyéb *szociális* tényezőket is, amelyek a mikrotársadalmi környezetben jelentkeznek. Ilyenek:
- a lakásnagyság és minőség alakulása az élettartam során
 - a háztartási infrastruktúrával rendelkezés és a lakóhelyi (üzemi) infrastruktúra igénybevételének alakulása az élettartam során (szolgáltatók, gyermekintézmények stb.)
 - a munkahelyi beosztás és műszakszám alakulása az élettartam során
 - az iskolai oktatásban részvétel struktúrája és az élettartam struktúrája iskolai végzettség szerint
 - a munkával és a családdal kapcsolatos beállítódás változása az élettartam során (családcentrikus, hivatáscentrikus, baráti kapcsolatokra és szórakozásra orientált); a munkamotiváció és a munkával kapcsolatos elégedettség alakulása,
 - az ideális gyermekszámmal és a tervezett gyermekszámmal kapcsolatos beállítódás alakulása az élettartam során.

Ezekre a tényezőkre vonatkozóan csak szociológiai (pszichológiai) felmérési eszközökkel lehet adatokat szerezni. Főleg a mikromintára épített interjú és a megfigyelés alkalmazható, mindkettőnél a panelmódszer a longitudinális elemzés érdekében, továbbá alkalmazható a dokumentumok elemzése, és eddigi — a téma szempontjából használható — szociológiai vizsgálatok másodlagos elemzése. Ilyen módszerek alkalmazásával az életrajz megszerkesztéséhez, az egyes mutatók kidolgozásához adatokat nyerhetnénk.

Természetesen az életrajz három — a), b), c) pontban jelzett — aspektusának egybedolgozására van szükség.

2. A demográfiai életrajz az emberi élettartam során végrehajtott *cselekményekre*, bekövetkezett *eseményekre*, a tevékenységgel létrehozott *állapotokra* terjed ki. Ezek mérhető formában az emberi magatartás *aktivitás-oldalát* jelentik. A demográfiai életrajz nem terjedhet ki a környezeti tényezőkre, amennyiben azok közvetlenül nem vonatkoznak az emberi tevékenységre (pl. nem önmagában az infrastruktúra szintje nem szerepelhet az életrajzban, hanem az, hogy milyen mértékben veszi igénybe az ember élete során). De a tevékenység mellett az emberi magatartásnak van egy pszichés oldala is. Ez utóbbi vizsgálata nélkül a reprodukciós magatartás nemigen érthető meg. A szociológiai szempont érvényesítése az életrajzban szükségessé teszi az *attitűd és motivációk* bevonását is, vagyis annak vizsgálatát, hogyan alakulnak az ember (munkával és családdal, termékenységgel stb. kapcsolatos) motivá

ciói és attitűdjei az élettartam során. Ez a demográfiai szempont teljesen egybeesik azzal a szociológiai és szociálpszichológiai nézőponttal, amely szerint az attitűd lényege csak az időben történő változás elemzésével érthető meg.

3. A demográfiai életrajz az *átlagember* tevékenységét tartalmazza az emberi élettartam folyamán. *Fourastié* 100 élve született gyermek életútját vizsgálja, *L. Henry* pedig a francia átlagnő életrajzát dolgozza ki. Ehhez jól hozzá lehetne illeszteni az életrajz szociológiai módszerét, amely egyrészt *egyének*, másrészt *szubpopulációk* életútját tartalmazza mikrominta alapján. Természetesen az életrajz szociológiai összeállítását úgy kell elvégezni, hogy egyfelől lehetővé tegye a demográfiai életrajz alapulvételét (összehasonlíthatóság), másfelől pedig az egyéni és szubpopulációk életútját be lehessen építeni a társadalom mikro- és makrostruktúrájába.

A demográfiai és szociológiai életrajz egybedolgozására lehetőséget ad az, hogy a szociológia, amely a felvétel során módszertanilag az egyénből indul ki keresve az individuális magatartásokban a társadalmilag releváns jegyeket, az adatok feldolgozása során maga is eljut résztömegjelenségekhez és átlagokhoz. (A szociológiai technikákkal nyert információk feldolgozása, mint ez közismert, a társadalomstatisztika módszereivel történik.) Így tulajdonképpen az életrajz *szociális* elemei is feldolgozhatók tömegjelenségként és az időrendnek megfelelően, amennyiben a szociológiai felvétel során a longitudinális megfigyelést alkalmazzuk. Így ebben a vonatkozásban a szociológiai életrajz megszerkesztése során nyert adatok jól illeszthetők a demográfiai életrajz mutatóihoz és azzal összekapcsolhatók a szociális demográfiai életrajzban.

4. Az így értelmezett demográfiai és szociológiai életrajz az ember élettevékenységének, életútjának aktivitási- és attitűd oldalán belül *számos területre, aspektusra, részére terjed ki*. Szükségesnek látszik az egyes tevékenységi területek összekapcsolása egymással az életút különböző periódusaiban (kohorszok és szociológiai értelemben vett generációk tekintetében). Az ilyen egybevetés mutatná az *élet különböző oldalai, területei közötti eltolódásokat időrendben* és ennek függvényében (részeként) a népesedési magatartás alakulását. Ez nehéz módszertani problémákat vet fel, mivel a demográfiai életrajzban a mutatók önállóan szerepelnek (tömegjelenségek és átlagok formájában) és 2—3 mutatónál többet nem kapcsolnak össze (pl. a házasság időtartama és a szülés ideje). Itt a megoldandó feladat az lenne, hogy a szociális demográfiai életrajz faktoraiból strukturát képezzünk és mint rendszernek a funkcionálását nézzük az egyének és családok népesedési magatartása szempontjából.

Az ember környezetében és attitűdjében (külső és belső világában) végtelen sok faktor van, amik a reprodukciós magatartást közvetve vagy közvetlenül befolyásolják. Ezek közül a legfontosabbak időrendbe rakva, rendszert képezve szerepeltethetők a demográfiai és szociológiai, a *szociális demográfiai életrajzban*. Azt a bonyolult mechanizmust, amelyen keresztül a faktorok determinálják a népesedési magatartást, a szociológiai elemzés hagyományos eszközeivel nem tudjuk megfelelően leírni. Úgy tűnik, hogy a megoldás a szimulációs technika alkalmazása. Vagyis szükségesnek látszik a *szociális demográfiai életrajz* módszernél *termékenységi szimulációs modellek* mint elemzési technikák bekapcsolása. Ez a következő módon képzelhető el:

a) mikroszociológiai minta összeállítása családokból és egyénekből, amelyek longitudinális megfigyelésen keresztül vizsgálatra kerülnek. A megfigyelési (interjú) folyamat során időrendben információt kapunk azokról a faktorról, amelyeket fentebb a szociális demográfiai életrajzban fontosnak tartottunk a termékenységi magatartás szempontjából. A longitudinális megfigyelés során az életrajz fokozatosan kiépül.

b) Az egyes tényezők, amelyek konkrét magatartásoknak is nevezhetők, időrendben szerepelnek az életrajzban. Egy adott időpontban és ciklusban (1 év, 1 hónap) a tényezők összefüggése egymással transzverzálisan elemezhető.

c) Az egyének és családok magatartását egy adott időpontban vagy időintervallumban a megelőző események befolyásolják. A modellben kiszámítható egyrészt az alternatív akciók valószínűsége funkcionális elemzésen keresztül, másrészt minden egyes akció valószínűsége az egészen (rendszeren) belül. (8) Az utóbbiak már a termékenység előrebecslésének matematikai módszereit jelentik.

3. A népesedési magatartás elemzése az attitűd szintjén

A makrotársadalmi folyamatok és a közvetlen társadalmi környezet hatását az egyén beállítódása közvetíti a tényleges népesedési magatartás szempontjából. A fő kérdés az, hogyan mérhető a mikrokörnyezetben adott faktorok az attitűd szintjén. Fontosságát aláhúzza az, hogy az egyének, társadalmi csoportok tényleges népesedési magatartása közvetlenül a személyes és csoportos beállítódás, továbbá a konkrét mikrokörnyezeti szituáció eredménye.

A beállítódással kapcsolatban a pszichológiában sokféle felfogás található. A világhírű grúz-szovjet pszichológiai iskola szerint az attitűd a tudat olyan viszonylag változatlan struktúrája, amely mint készenléti állapot meghatározza az egyéni viselkedést, a szituációkra reagálást. (9) A népesedési magatartás mint attitűd az *egyéni tudatnak a népesedési jelenségekkel kapcsolatos struktúrájaként, tartós diszpozícióként értendő*. Kifejezésre jut az egyén vagy társadalmi csoport felfogásában

- a nemekkel és a generációkkal (gyermekkor, ifjúkor, érettkor, öregkor)
- a párválasztással és a házasságkötéssel
- a családtervezéssel és a születésszabályozással
- a termékenységgel és a népesség reprodukciójával
- a válásokkal
- a foglalkozásválasztással és a gazdasági aktivitással
- az átrétegződéssel
- a vándorlással, a vándormozgalmakkal
- a népesség etnikai jellemzőivel
- a kormány népesedéspolitikájával kapcsolatban.

A népesedési attitűd nagyon komplex jelenség, amelynek egy-egy oldala vizsgálható empirikusan, mint pl. a termékenységgel és a népesség reprodukciójával kapcsolatos beállítódás. A továbbiakban erre koncentrálnak a figyelmet.

A népesedési magatartásban megnyilvánuló attitűdöt érintette az 1958–60-ban és 1965–66-ban lebonyolított két hazai reprezentatív termékenység

vizsgálat, amely a családtervezési és születésszabályozási magatartás típusaival is foglalkozott. (10) A születésszabályozás indítékainál feltárta azokat a szubjektív tényezőket is, amelyek a születésszabályozást eredményezik. Ilyenek: a család adott életszínvonalának megtartása, a „szabadság” megtartása, a gyermek jövőjét félti, a szülők, rokonok befolyásolják, a szokás (a környezet példája), félelem, hogy kigúnyolják a sok gyermekért, kevesebb gyermekkel emberibbnek tartja az életet stb. A születésszabályozás indítékai felszínre hozzák a személyiség beállítódásának sajátosságait is. Éppen ezért a termékenység-attitűdvizsgálat kifejlesztésének abból kellene kiindulni, hogy a születésszabályozási vizsgálatokban feltárt motivációkat beható elemzés alá vegye.

A reprodukciós folyamattal kapcsolatos attitűd kifejezésre jut az *ideálisnak* tartott gyermekszámról alkotott véleményben, a házasságkötés idején *tervezett* gyermekszámán és a *tényleges* gyermekszám (termékenység) alakulásában. Az első kettő a magatartás pszichés, a harmadik a tényleges cselekvési oldalt jelenti. A pszichés beállítódásban kifejezésre jut a népesség reprodukciójával kapcsolatos *normarendszer*. Ezt legtisztább formában az ideális gyermekszámról kialakított vélemény fejezi ki, amely 1965—66-ban átlagosan 2,4 volt Magyarországon. A tervezett gyermekszám az ideális elképzelést egybeveti a konkrét társadalmi feltételekkel, amelyek között majd a házastársak élnek, vagyis közelíti azt a valósághoz. Végül tudjuk, hogy a tényleges átlagos születésszám 2 alatt van.

A termékenység alakulása szempontjából nemcsak az anyagi-szociális feltételeket fontos vizsgálni, amelyek persze végső soron alapvetőek, hanem azt a normarendszert is, amely a házaspárok beállítódását eredményezi, és amely *értéktartalmától függően egészen különbözőképpen minősíthet azonos anyagi és szociális körülményeket*, feltételeket is. Azt hiszem, éppen ez a magyarázata az attitűdkutatás fontosságának. *Szabady Egon* az ideális gyermekszámról kialakított véleményt és a normarendszert elemezve arra a nagyon fontos megállapításra jut, hogy ma hazánkban „a népesség reprodukcióját nem a normatív rendszerben bekövetkezett változások veszélyeztetik, hanem a diszkrépancia a célok és megvalósulások között. Ez biztató jelenség, mivel így remélhető, hogy megfelelő családpolitika segítségével a családok olyan helyzetbe hozhatók, amikor magatartásukat ideáljaiknak megfelelően alakíthatják. Nehezebb volna a termékenységi tendenciákban változást elérni, ha már a családok norma- és ideálrendszerétől is idegen lenne a nagyobb család.” (11)

A népesedési attitűdkutatásnak fontos feladata annak a tisztázása is, mit tartanak a különböző beállítódással rendelkező társadalmi rétegek „ideális” viszonyoknak, amelyek ha megvalósulnak — tudatos családtervezés esetén —, kialakul az „ideális” gyermekszám. Elképzelhető, hogy a lakosság egy részénél az „ideális” viszonyokról kialakított normák vitathatók, nem felelnek meg a reális lehetőségeknek.

A hazai TCS vizsgálatnál direktebb formában kutatta a népesedési attitűdöt az amerikai Indianapolis Study folytatásaként 1955-től szociológiai és pszichológiai módszerekkel kifejlesztett longitudinális vizsgálatosorozat (12), amely kb. 1200 nagyvárosi fehér nőre terjedt ki, akik egyszer mentek férjhez, 35 év alattiak, két gyermekük született, és mindkettő életben maradt. A kutatók hangsúlyozták, hogy a 3. szülésre koncentrált demográfiai szempontból

jelentős, mivel: *a*) a családtervezés okai a házaspároknál különböznek aszerint, hogy hányadik gyermekről van szó; nem lehet a családtervezési motivációkat mechanikusan a gyermekek össz-száma alapján vizsgálni; *b*) a 3. szülés nagyjából azt az átlagot reprezentálja, amely a népesség megfelelő növekedéséhez szükséges, ezért speciálisan fontos az ezzel kapcsolatos beállítódás. (Hazai vonatkozásban bizonyos rétegeknél a 2. szüléssel, más rétegeknél a 3. szüléssel, vagy annak elutasításával kapcsolatos attitűd vizsgálata tűnik legnagyobb népesedéspolitikai jelentőségűnek.)

A vizsgálat során a függő változót (attitűd a 3. szüléssel kapcsolatban) a következőképpen foglalták fel: *a*) személyes elképzelések a 3. terhességről, *b*) beállítódás és a fogamzásgátlással kapcsolatban (morális és szokásbeli problémák), *c*) a fogamzásgátlás tényleges használata és annak hatékonysága, *d*) a termékenység, a 3. terhesség időzítése.

A független változónak három csoportját vizsgálták: *a*) a társadalmi környezetet, *b*) a személyi változókat, *c*) a családot, mint csoport változót. A környezet tekintetében főleg a családon kívüli kiscsoportok szerepére tértek ki a termékenység szempontjából. Ide sorolták a rokonságot, szomszédságot és a munkacsoportot. A személyi változóknál a karakterjegyeket nézték, mint az intelligencia és személyes tulajdonságok (emocionális stabilitás, szexuális konfliktus, az autonómia és szociális státusz igénye stb.), másrészt az egyén olyan általános társadalmi attitűdjeit, amelyek fontosak a termékenység szempontjából. A legfontosabbak: *a*) a munkával kapcsolatos beállítódás, *b*) szociális mobilitási attitűd, *c*) a gazdasági biztonság fokozata, *d*) vallásos meggyőződés és vallásgyakorlás. A hazai felhasználás szempontjából figyelemre méltó a mobilitási attitűd, amin belül a férj és feleség szakmai karrierjét nézték a házasságkötés óta és az ezzel kapcsolatos orientációkat, mint a családra orientált és a munkára orientált beállítódást. A családdal kapcsolatban a házastársak közti kiegyenlítődést (uralmat) vizsgálták a családon belüli kapcsolatok és a társadalmi (foglalkozási) státusz szempontjából, a családon belüli munkamegosztást, a családstruktúrát és interakcióit. Érdekes a 3. szülés és az életszínvonal közti kapcsolat vizsgálata. Mi a jelentősége a 3. gyermek tervezése szempontjából annak, hogy a házasság előtt milyen elvárásaik voltak az életkörülményekkel kapcsolatban és milyen tényleges életfeltételek között élnek a 2. gyermek megszületése után.

A hazai és amerikai vizsgálatból egyértelműen levonható az a következtetés, hogy a termékenység elemzéséhez az attitűdök két típusát szükséges bevonni: 1. a családtervezésre, a születésszabályozásra, termékenységre vonatkozó beállítódást (véleményt, motivációt); ez mint függő változó szerepelhet a kutatás során; 2. olyan társadalmi attitűdöket, amelyek mint független változók jelentősek a termékenységi attitűd alakulása szempontjából. Ilyenek a munkával, hivatással, családdal, fogyasztással, életmóddal és életstílussal, kultúrával, vallással stb. kapcsolatos beállítódások (vélemények, motivációk). Mindkét attitűdtípust részletesen ki kellene dolgozni, és szisztematikusan, átfogóan elemezni az eddig már lefuttatott vizsgálatok alapján; a fentebb említettek pusztán csak példaként jöhetnek számításba az egyik vagy másik beállítódás típusnál.

A beállítódások *mérésére* a szociológiában az ún. *vélemény- és attitűdskálák* szolgálnak, amelyek objektív mérési rendszer kialakítására törekednek a beállítódás megismerése céljából. (13) A skála *tételekből* áll, a tételek *véleményt*

(*állásfogalást*) fejeznek ki bizonyos társadalmi jelenségekkel kapcsolatban. A skálán keresztül történő mérés lényege: a szélső (pozitív és negatív) állásfogalások és a köztük levő átmeneti fokozatok kvantifikálása.

A skálák szerkesztésének és alkalmazásának négy alapvető metodológiai problémája van:

1. A skála maga egy technikai eljárás, amely tételekből áll, a tételek alapját ítéletek képezik. Az első kérdés ami figyelembe veendő, az *ítélet társadalmi tartalma*. Ez természetesen társadalmi rendszerek, országok fejlettségi szintje, az adott nemzeti történelmi múltja (hagyományok stb.) és jelenlegi helyzete, tudati állapota stb. szerint más és más. Ezért a skálák kidolgozásánál és alkalmazásánál először ezt a nem technikai, hanem társadalmi szempontot kell figyelembe venni.

2. A tétel (az egy kérdéssel kapcsolatos vélemény) vagy a tételek rendszere (több összekapcsolt kérdés) ténylegesen kifejezi-e az egyén beállítódását, amely *nagyon komplex jelenség*, abban az értelemben, hogy pl. a reprodukciós beállítódásnál a munkával, fogyasztással stb. kapcsolatos attitűd is fontos.

3. A fokozatok közti *távközök* egyenlősége; matematikai módszerek (átlag stb.) alkalmazására főleg az egyenlő távközök esetén van lehetőség. Nem egyenlő távközöknél indexek szerkesztésével oldják meg a problémát. Hangsúlyozandó, hogy a skála fokozatai közötti távköz problémája, mint maga a skála fokozatának tartalma is, nem elsősorban technikai, hanem alapvetően társadalomtudományilag eldönthető kérdés.

4. A skálák *zéruspontja*, ami alapvető elméleti problémákat vet fel a társadalomtudományban, ugyanis a társadalmilag (és történetileg) igaz és helytelen álláspont (ítéletek) kérdését takarja. E probléma a skálában mint viszonyítási alap szerepel, jelentősége ezért alapvető a beállítódás minőségének értékelése szempontjából.

A skálák főbb alaptípusai: *a)* a rangsorolási skálák (vélemények, jelenségek rendezése a csökkenő preferencia szerint), *b)* a Bogardus-féle társadalmi távolság skálája, *c)* a Thurston-skála, amely „látszólag egyenlő távközök módszere”, *d)* a Likert-skála, amellyel a vizsgált attitűdök között viszonylagos értékrend határozható meg, *e)* a Guttman-skála vagy skalogram, amely mint kumulatív módszer szigorú hierarchiát teremt a kijelentések között. Ezeket a skálákat 1925—35 között dolgozták ki az amerikai szociológiában és pszichológiában, kivéve a Bogardus-skálát, amely 1950 körül jött létre. Segítségükkel vizsgálták az attitűd belső szerkezetét, a beállítódás konzisztenciáját, az attitűd fejlődését és változtatásának elveit stb. A felsorolt attitűd-mérési típusokat alkalmazták a szociológia és szociálpszichológia különböző területein (munkával kapcsolatos beállítódás, politikai attitűdök stb.), amikor is az egyes területeken, kiindulva az alapvető attitűd típusból, módosított, továbbfejlesztett skála-típusokat hoztak létre. Pl. a politikai attitűdök mérésére közel 100 skálát (és indexet). Egyébként leggyakrabban a Likert-skálát használják.

A szociológiai megismerés nehéz problémája az attitűd *változásának* mérése: hogyan változtatják az egyének és csoportok beállítódásukat (véleményüket) az idő múlásával. A változás mérése két szempontból jelentős: 1. ha csak egy időpontban nézzük az egyén, csoport beállítódását, még nem ismerjük meg annak lényegét; 2. az attitűdváltozás törvényszerűségeinek leírása teremt alapot az attitűd előrejelzésére. Az attitűd változásának mérésére szol-

gálnak az ún. panel survey-k, amely különböző időpontokban megismételve ugyanazokat a kérdéseket tartalmazták azonos mintánál (személyeknél). Ha a situáció nem változna, az ilyen panelmódszerű vizsgálat megmutatná az egyének vagy csoportok beállítódásának változását, a beállítódás logikai következetességét stb. Csakhogy a beállítódás nagymértékben függ a situációtól, amely maga is változik. (A situáció = a mikro- és makrokörnyezeti feltételek rendszere, amelyben az egyén vagy csoport él.) *A változó situáció közepette alakuló attitűd valószínűségi modellek segítségével vizsgálható.* (14) Ennek leírása további tanulmány célkitűzése lehetne. Hangsúlyozni kell azonban, hogy bármilyen nagy jelentősége is van a valószínűségi modellek alkalmazásának az attitűdvizsgálatban, nem pótolhatja azt, hogy 1. a tétel (kérdés) vagy tételrendszer releváns-e a vizsgált attitűd szempontjából, vagyis kifejezi-e annak lényegi vonásait, 2. a skála fokozatai, amelyek minőségeket (állásfogalásokat) kvantifikálnak, társadalomtudományilag megalapozottak-e, vagyis biztos, egzakt kiindulópontot jelentenek-e a valószínűségi modellek alkalmazásához.

A skálák alkalmazhatók a népesedési attitűd vizsgálatában is. Úgy tűnik, hogy eddig csak a skálaszerkesztés legalapvetőbb módszerei kerültek be a demográfiai elemzésekbe. A népesedési magatartás mérésére specifikus önálló skálákat még nem dolgoztak ki a demográfiában.

Alkalmazták a skálaszerkesztés technikáját a házasság és család interszonális viszonyainak szociológiai vizsgálatában. (15) *Burgess, E. W.* és *Cottrell, L.* indexet dolgozott ki a házasságon belüli alkalmazkodás mérésére, amelyet továbbfejlesztett *Locke, J. J.* és *Wallace, K. M.* (1939, 1945, 1951, 1959). A házassággal kapcsolatos elégedettség indexét szintén *Burgess, E. W.* dolgozta ki *Wallin, P.*-vel közösen (1953). A házasságon belüli alkalmazkodás indexe skálát is használt, amely részben attitűdskála volt: a házastársak felfogását, magatartását, cselekvését volt hivatott mérni a családon belül. Bizonyos kérdésekben (pl. családi pénzügyek) a skála fokozatai között egyenlő távközöket feltételeztek, más kérdésekben (pl. beállítódás a nemi kapcsolatok terén) nem egyenlő távközöket alkalmaztak. (16)

A reprodukciós magatartásra direkt módon vonatkozó skálák kidolgozása a demográfusok, szociológusok, pszichológusok közös erőfeszítését kívánja a jövőben.

IRODALOM ÉS JEGYZET

1. *Kingsley Davis*: The Sociology of Demographic Behavior. In: R. K. Merton, L. Broom, L. S. Cottrell, Jr. (eds): *Sociology Today. Problems and Projects*. Vol. II, pp. 303—333.
Kulcsár K.: Demográfia és szociológia. *Demográfia*, 1962. 2. sz.
Ku,csár K.: A társadalmi folyamatok a szociológiai és demográfiai kutatásokban. *Demográfia*, 1970. 1-2. sz.
2. *M. V. Ptuha*: A demográfiai jelenségek és folyamatok vizsgálatának általános formája. *Demográfia* 1961. 1. sz. 40 p.
3. *Norman K. Denzin*: *Sociological Methods. A Sourcebook*. London Butterworks 1970. pp. 471—475.
4. *Norman K. Denzin*: *Sociological Methods*. Op. cit. pp. 445—448.
5. *A szociológiai felvétel módszerei*. Szerk.: *Cseh-Szombathy László és Ferge Zsuzsa*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó Budapest 1968. 215—219. p.
6. *Mathematical Thinking in the Social Sciences*. Ed. by *Paul F. Lazarsfeld*. The Free Press, Glencoe, Illinois, 1954. Introduction, pp. 3—16.
7. *J. Fourastié*: De la vie traditionnelle a la vie „tertiaire”. *Recherches sur le calendrier démographique de l'homme moyen*. *Population*, 1959. 3. sz. 417—421 p.

- M. B. Птужа: *Очерку по статистике населения*. Москва — Госполитиздат — 1960. 64 — 78 стр. Valkovics E.: *Gazdaságdemográfiai módszerek*. IX. fejr. A gazdasági halandósági táblák felhasználásának néhány további területe. Tankönyvkiadó Bp. 1973.
8. *The Methods and Materials of Demography*, by Henry S. Shryock, Jakob S. Siegel and Associates, U. S. Bureau of the Census, Issued October 1971. Vol. 2. „Population Models” p. 718. G. Orcutt, M. Greenberger, J. Korbel and A. Rivlin: *Micro-Analysis of Socio-economic Systems: A Simulation Study*, New York, Harper and Rom, Publishers, 1961.
 9. A. Sz. Prangisvili: A beállítódás fogalma a szovjet pszichológia rendszerében, a grúz iskola kutatásainak megvilágításában. In: *A beállítódás pszichológiája*. Szerk.: Molnár István. Akadémiai Kiadó, Bp. 1971. 17. old.
 10. Acsádi Gy.—Klinger A.: A családtervezési és születésszabályozási vizsgálatok eredményei. *Statistikai Szemle*, 1963. március. Szabady E.—Klinger A.: Az 1965—66. évi termékenységi, családtervezési és születésszabályozási vizsgálat. *Demográfia*, 1966. 2. sz.
 11. Szabady E.: A magyar családok demográfiai sajátosságai. In: *Család és házasság a mai magyar társadalomban*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó Bp. 1971. 66. p.
 12. C. V. Kiser, E. G. Mishler, Ch. F. Westoff and R. C. Potter Jr.: Development of Plans for a Social Psychological Study of the Future Fertility of Two-Child Families. *Population Studies*, Vol. X. No. 1. July 1956. pp. 43—52. Arthur A. Campbell: Socioeconomic Correlates of Fertility and Fertility Expectations in a Cross Section of White Married Couples in the United States in 1955. In: *Thirty Years of Research in Human Fertility: Retrospect and Prospect*. Milbank Memorial Fund New York 1959. Charles F. Westoff: Religion and Fertility in Metropolitan America. In: Op. cit.
 13. A szociológiai felvétel módszerei. Szerk.: Cseh-Szombathy László és Ferge Zsuzsa. i. kiad. 230—243. p.
 14. T. W. Anderson: Probability Models for Analyzing Time Changes in Attitudes. In: *Mathematical Thinking in the Social Sciences*. Ed. by Paul Lazarsfeld. Op. cit. pp. 17—66.
 15. Charles M. Bonjean, Richard J. Hill, S. Dale McLemore: *Sociological Measurement. An Inventory of Scales and Indices*, Chandler Publishing Company San Francisco 1967. pp. 107—124, 207—222.
 16. Burgess és Locke házastársi alkalmazkodási indexe (1945), amely 26 tételből áll, a férj és a feleség egyéértését vizsgálta az alábbi témákban: 1. családi pénzügyek kezelése, 2. a szórakozás témái, 3. vallási kérdések, 4. a ragaszkodás kinyilvánítása, 5. barátokkal kapcsolat, 6. intim kapcsolatok, 7. viselkedés az asztalnál, 8. társadalmi konvenciók témái, 9. életfilozófiai problémák, 10. kapcsolat az apóssal-nyóssal, ...26. ... Az első 10 tételt az alábbi skála szerint értékelték: mindig egyetért, csaknem mindig egyetért, esetenként nem ért egyet, gyakran nem ért egyet, majdnem sohasem ért egyet, soha nem ért egyet. (Op. cit. pp. 210—211.)

ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ДЕМОГРАФИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ПОВЕДЕНИЯ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ

Резюме

Демографические исследования открывают, между прочим, макрообщественные процессы, определяющие состояние фертильности. Влияние этих процессов в данной общественной ситуации переносится на индивидуума, на брачных пар посредническими факторами и формирует конкретное поведение фертильности среди разных общественных групп. Двумя основными факторами посреднического механизма являются: 1. прямая общественная среда индивидуума (брачных пар); 2. ориентация, система достоинств, система норм личности (брачных пар). Настоящий очерк предлагает с целью исследования посреднического механизма применение социологических (и социальнo-психологических) методов.

При исследовании микросреды и ориентации личности нужно учитывать, с какой стороны человеческих отношений данные социологические методы могут дать достоверные информации (субъективная сторона и объективные факты, публичная сторона, искусственные ситуации, соединение исторических и структурных соотношений, связь между личностью и ее комплексной средой).

При исследовании влияния прямой общественной среды на фертильность главной проблемой является то, что факторы данной среды влияют на поведение в качестве полной системы (микро-среда как система). По автору, эту сложную систему можно исследовать более эффективно сегодняшней применением демографической биографии и симуляционной техники, так как традиционное демографическое и социологическое исследование не способно оценивать влияние системы в целом. В этом отношении предлагается соединение демографической и социологической био-

графии, разработка социал-демографической биографии и ее применение в исследовании фертильности.

Факторы микро-среды отражаются в ориентации личностей, брачных пар. При исследовании демографического поведения нужно учитывать две группы ориентаций: *а)* ориентацию брачных пар в связи с планированием семьи, регулированием рождаемости, фертильности (рождение второго или третьего ребенка); *б)* общественное поведение, оказывающееся значительным в отношении уровня фертильности (ориентация связи с работой, профессией, семьей, потреблением, образом жизни, жизнепониманием, религией). Поведение в фертильности при изменяющейся ситуации можно исследовать с помощью вероятностных моделей. Составление шкалы поведений требует совместных усилий демографов, социологов и психологов.

APPLICATION OF SOCIOLOGICAL METHODS IN THE ANALYSIS OF DEMOGRAPHIC BEHAVIOUR

Summary

The demographic studies reveal, among others, those macro-social processes which determine the development of fertility. The media in concrete social situation transfer the effect of these processes to the individual, to couples and develop a concrete reproduction behaviour at different social strata. The two basic factors of the intermediary mechanism are: 1. the direct social milieu, the micro-milieu of the individual (couples), 2. the attitude, value system, norm system of the individual (couples). For the investigation of this intermediary mechanism this study recommends the use of sociological (and socio-psychological) methods.

At the research of the micro-milieu and of the attitude of the personality it has to be taken into consideration on which part, field of human relations can the individual sociological methods give a reliable information (subjective part and objective facts, public part, artificial situations, unification of historical and structural relations, relationship between the individual and his/her complex milieu).

At the investigation of the effect of the direct social milieu on reproduction behaviour the main problem is that the factors of the milieu affect behaviour by forming a system (the micro-milieu as a system). In the author's view this complicated system could be investigated more efficiently than until now with the use of demographic biography and simulation technics because the traditional demographic and sociological analysis cannot interpret conveniently the effect of the system as a whole. In this context the author suggests the unification of the demographic and sociological biography, the preparation of the socio-demographic biography and its application for fertility surveys.

The factors of the micro-milieu are reflected in the attitude of the individuals, the couples. At the investigation of population attitude two groups of attitude should be taken into account: *а)* attitude of couples towards family planning, birth control, fertility (e.g. giving birth to the 2. or 3. child), *б)* social attitudes important for the development of reproduction behaviour (attitudes towards work, profession, family, consumption, way of life, style of life). Reproduction attitude developing in changing situations can be investigated by means of probability models. The development of attitude scales requires joint efforts of demographers, sociologists and psychologists.

KÖZLEMÉNYEK

A GYERMEKSZÁM—SPECIFIKUS TERMÉKENYSÉG AZ UTÓBBI HÁROM NÉPSZÁMLÁLÁS ÉVÉBEN

SALAMON LAJOS

A mintegy háromnegyed évszázad óta intenzívebben folyó, mindenkor igen nívós hazai demográfiai kutatások egyik fő témája, különösképp az utóbbi évtizedekben a női termékenység s ezen belül a házassági termékenység volt. Ennek vizsgálata igen sokoldalúan, számos ismérvvvel — így. pl. az életkorral, korcsoporttal, házasságtartammal, iskolai végzettséggel, a gazdasági aktivitással, foglalkozással, társadalmi helyzettel stb. — összekapcsoltan folyt és folyik. Sajnálatos módon azonban elhanyagolódott, majd csak igen későn született meg a vizsgálati módszereknek és lehetőségeknek egy egyébként nagyon érdekes, jellemző és beszédes adatokat produkáló változata. Ez pedig nem más, mint a szülőképes (propagatív) korú, ill. ezen belül kiváltképp a férjezett nőknek a megfigyelés időpontjáig megszületett gyermekeik számán (vagy adott esetben ezek nemlétén) alapuló termékenységi vizsgálata.

E módszer alkalmazásához elég sok adat egyidejű ismerete szükséges. Így egyfelől a női népesség adott időpontbeli megoszlása: családi állapot, életkor és az addig született gyermekek száma szerinti hármas kombinációban; másfelől pedig az említett időpontot magában foglaló, vagy az azt közvetlenül követő egyévnvi időszakban történt születések számának ismerete az anya életkorának, családi állapotának és a szülés sorrendjének (rendszámának) ugyancsak hármas kombinációjában.

A hazai népmozgalmi statisztika 1897-ben kezdte meg országosan a születéseknek a szülés sorrendje szerinti számbavételét, azonban ekkor még nem volt ismert a nők gyermekszám szerinti megoszlása. Ezzel nálunk először az 1920. évi népszámlálás foglalkozott. Ekkor viszont a népmozgalmi statisztika mellőzte a születéseknek sorrend szerinti megfigyelését. Ugyanez volt a helyzet a következő, 1930. évi népszámlálás idején is. A „népmozgalom” — 31 évi szünetelés után — csak 1934-ben tért vissza a születéseknek sorrend szerinti begyűjtésére és feldolgozására, így az 1941. évi népszámlálás esztendeje lehetett volna a szóban forgó vizsgálat elvégzésére alkalmas legelső időszak. E népszámlálás ugyanis valamennyi megkívánt kritérium szerint számba vette a női népességet, azonban — háborús okok folytán — az adatok feldolgozására már nem került sor. Végre is a második világháború után megtartott három hazai népszámlálás éve az azok, amelyekre vonatkozóan — a népszámlálási és népmozgalmi adatok egyaránt rendelkezésre állván — az említett vizsgálat már elvégezhető.

Ami az ily módon számba vehető első, tehát az 1949. évi adatokat illeti, fel kell hívnunk a figyelmet az arányszámoknak csekély — de sajnos, ki nem küszöbölhető —, átlagosan mintegy 3%-nyi pontatlanságára. Ennek oka és magyarázata az, hogy az 1949-es népszámlálás — a korábbi és a későbbi szokásoktól is eltérően — a *családi állapot* hagyományos kategóriáin kívül közük iktatta a „jogilag házas, de különváltan élők” kisebb csoportját is. Közülük a nők száma nem egészen 3,2%-át képezi a házas nők összességének. E széttagolásból értelemszerűen az következne, hogy a házas nőknek akár teljes, akár redukált száma egyaránt megállapítható. A népszámlálási feldolgozások tekintetében ez általában igaz is, egyetlen táblasor — sajnos, épp a *termékenységi táblák* idevonatkozó részének — *kivételével*. Nagyon nem szerencsés módon e sorozatban a házas (férjes) nők táblái ugyanis nem foglalják magukban a jogilag házas, de különváltan élők adatait. (S a bennünket érdeklő vonatkozásban — gyerekszám és életkor kombinációja — e kihagyott réteg külön feldolgozása sem készült el.)

Mindezeknél fogva az alább bemutatott 1949-es adatokban számolni kell ezzel a csekély hibával, mégpedig olyképp, hogy a közölt arányszámok a valóságosnál *átlagosan* mintegy 3%-kal *magasabbak*. (A viszonyítás másik bázisa ugyanis, a népmozgalmi statisztikából származó, a szülés sorrendje szerint tagolt adatok a hagyományos módon, vagyis a jogilag házas valamennyi nő szülésein alapulnak.)

Adatainkat általában a propagatív (szülőképes) korú *házas* nőkre vonatkoztatjuk. (Ha akár a kortól, akár a családi állapottól eltérnénk, illetve ezeket kiterjesztenők, az arányszámok irreálissá válnának.) A hazai demográfia általában a 15—49 éves nőket tekinti propagatív korúnak, ennél fogva erre a széles, kiterjesztett — de együttől összevont — korosztályra készült adatokat *mindegyik időszakra* közöljük. 1949-re vonatkozóan pedig tartamra egy ettől kissé eltérő, de metodikailag ugyancsak elfogadott propagatív korcsoportra is elkészítettük az adatsort.

1. A házasságban élő 14—44 éves nők termékenységi mutatói 1949-ben, az 1948. dec. 31-ig született gyermekeik száma szerinti részletezésben

Коэффициенты фертильности женщин в возрасте 14—44, лет состоящих в браке в 1949-м году по числу их детей, родившихся до 31-го декабря 1948-го г.

Fertility rates of 14—44 years old women living in marriage in 1949 by the number of their children born till 31 December 1948

| Ezer (1) | | | | | | | | |
|---|-------|------|------|------|------|-------|-------|------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6—9 | 10—x | összes (2) |
| gyermekes (1) | | | | | | | | |
| 14—44 éves házas nőtől történt élveszületés (1) | | | | | | | | |
| 270,5 | 132,3 | 76,1 | 73,7 | 83,2 | 99,5 | 132,0 | 156,8 | 134,5 |

Горизонтальная графа: (1) Живорождения от тысячи замужних женщин в возрасте 14—44 лет, с числом детей 0...10-x; (2) Среднее.

Heading: (1) Live births per thousand 14—44 years old married women having 0...10—x children; (2) Average.

A tábla elemzése előtt alább bemutatjuk az ugyanarra az időszakra vonatkozó adatokat a propagatív kornak *nyújtottabb* — a nálunk rendszeresebben használt — változatában (2. tábla):

2. A házasságban élő 15—49 éves nők termékenységi mutatói 1949-ben, az 1948 dec. 31-ig született gyermekeik száma szerinti részletezésben

Коэффициенты фертильности женщин в возрасте 15—49, лет состоящих в браке в 1949-м году по числу их детей, родившихся до 31-го декабря 1948-го г.
Fertility rates of 15—49 years old women living in marriage in 1949 by the number of their children born till 31 December 1948

| Ezer (1) | | | | | | | | összes (2) |
|---|-------|------|------|------|------|------|------|------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6—9 | 10—x | |
| gyermekes (1) | | | | | | | | |
| 15—49 éves házas nőtől történt élveszületés (1) | | | | | | | | |
| 237,3 | 119,7 | 66,1 | 60,6 | 64,4 | 73,7 | 90,2 | 90,3 | 113,8 |

Горизонтальная графа: (1) Живорождения от тысячи замужних женщин в возрасте 15—49 лет, с числом детей 0... 10-x; (2) Среднее.

Heading: (1) Live births per thousand 15—49 years old married women having 0... 10—x children; (2) Average.

A 2. tábla adatsorának mindegyik tagja alacsonyabb, mint az 1. tábla megfelelő számai. Ez annak a természetes következménye, hogy az első tábláról lehangyott, de a másodikon szerepeltetett öt utolsó évjárat termékenysége *jelentősen alacsonyabb* a fiatalabb évjáratokéinál. Az ebből eredő különbség aztán, több-kevesebb eltéréssel, valamennyi gyermekszám esetében jelentkezik.

Ennél azonban sokkal figyelemreméltóbb jelenség az adatok egymásutánjának mindkét táblán mutatkozó tendenciája. Eszerint ugyanis a gyermektelen (tehát első gyermeküket szülő) nők nagyon magas szintről induló termékenységi mutatóját *rohamosan csökkenő* viszonzyszámok követik, azonban csak a 3-gyermekes anyáig bezárólag. Itt elérkezünk a *mélypontig*, s innen, azaz a 4-gyermekes anyáktól kezdve a termékenységi mutató gyermekszámról gyermekszámra nő, egészen a sor végéig! Mindez azért tűnik talán meglepőnek, mert a jelenség *látszatra* ellentétes a születések számának (bármely év születéseinek) a szülés sorrendje szerinti megoszlási arányaival. Az ilyképp rendezett sor ugyanis, bár nem szükségszerűen, azonban a tapasztalásból bármikor igazolhatóan: a szülési sorszám növekedésével párhuzamosan csökkenő értékekre tagolóódik.

A tábláról leolvasható jelenség mindazonáltal valós, és azt mutatja, hogy a 4 gyermeket már elért anyák termékenységi hányadosa, de úgy is mondhatjuk, hogy szülési hajlandósága, tehát végső fokon a továbbszülés valószínűsége nagyobb, *magasabb, mint a 3 gyermekesek esetében, s e tendencia tovább növekszik az egészen magas gyermekszámokig*. Minthogy azonban az ilyen sokgyermekes anyák száma alacsony (sőt régebben sem volt igen számottevő): magas termékenységük inkább mint különös demográfiai jellegzetesség érdemel figyelmet, semmint a népesedést pozitív irányban befolyásoló tényező.

Ez volt tehát a helyzet 1949-ben. Lássuk a következő táblát:

3. A 15—49 éves házas nők termékenységi mutatói 1960-ban,
az 1959. dec. 31-ig született gyermekeik száma szerinti részletezésben

Коэффициенты фертильности замужних женщин в возрасте 15—49 лет в 1960-м году по числу их детей, родившихся до 31-го декабря 1959-го года

Fertility rates of 15—49 years old married women in 1960 by the number of their children born till 31 December 1959

| Ezer (1) | | | | | | | | összes (2) |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6—9 | 10—x | |
| gyermekes (1) | | | | | | | | |
| 15—49 éves házas nőtől történt élveszületés (1) | | | | | | | | |
| 226,2 | 80,3 | 34,8 | 32,3 | 38,4 | 46,5 | 57,3 | 50,6 | 78,5 |

Горизонтальная графа: (1) Живоорождения от тысячи замужних женщин в возрасте 15—49 лет, с числом детей 0...10-x; (2) Среднее.

Heading: (1) Live births per thousand 15—49 years old married women having 0...10—x children; (2) Average.

A 3. táblát az azonos elv szerint készült másodikkal összevetve azt tapasztaljuk, hogy a tizenegy évvel korábbihoz képest *valamennyi termékenységi mutató csökkent*, mégpedig egymástól jelentősen eltérő arányokban. A gyermektelen (első gyermeküket szülő) nők esetében a csökkenés még az öt százalékot sem éri el, az egygyermekes anyák termékenységi mutatója azonban értékének egyharmadával esett vissza, a többieké pedig még nagyobb arányban. S bár a legmagasabb gyermekszámú (a 10 és több gyermekes) anyák termékenysége nem csökkent oly mértékben, mint a két- és háromgyermekeseké (ezek csökkenése egyaránt 47%-os volt!), mégis annyit veszített korábbi értékéből, hogy ennek következtében már némi törést szenved az első és második táblán egyaránt észlelt, a 4 gyermekes anyáktól kezdődően végigvonuló ama tendencia, hogy a termékenységi mutató a legmagasabb gyermekszámokig bezárólag növekszik. Itt, 1960-ban, a 10 és ennél több gyermekes anyák mutatószáma alatta marad a 6—9 gyermekesekének.

Ha azonban a 6-és ennél több gyermekes anyák termékenységi mutatóját összevontan számítjuk ki, az emelkedő tendencia ismét töretlen, amennyiben az 5-gyermekes anyák 46,5 ezrelékes viszonyszámát ez esetben 56,4 követi, mint a hat- és több gyermekes anyák egyesített termékenységi mutatója. Egyébként pedig a táblasor tendenciájában *teljesen megegyezik* az előző kettőével. Itt is az igen magasról induló, majd pedig még a korábbiaknál is meredekebben csökkenő viszonyszámokat figyelhetjük meg; itt is a háromgyermekesek esetében mutatkozik a *mélypont*, ezután pedig a fokozatos emelkedés.

A következő táblákon a gyermekszám szerinti házassági termékenységnek már a közelmúlt megfigyelésein alapuló adatait mutathatjuk be.

A tábla adatait a tíz évvel korábbi (1960-as) számokkal összevetve érdekes „polarizációs” jelenségre figyelhetünk fel. A teljesen gyermektelen, továbbá az igen bő gyermekáldású (6 és ennél több gyermekes) házas nők esetében az arányszámok *jelentősen megemelkedtek*; az egygyermekeseké gyakorlatilag megegyezik a korábbival, míg a többi, tehát a 2—3—4—5 gyermekes anyák termékenységi mutatói *csökkentek*. Az utóbbi csak kisebb mértékben, a 2—3—4-gyermekesekéi jelentősen, mégpedig olyképp, hogy mennél kevesebb volt már eleve (az év elején) az anyai gyermekszám, *annál nagyobb* 1970-

ben — a tíz évvel korábbi viszonyszámhoz képest — a *csökkenés* mérve. A kétgyermekes asszonyok esetében ez 43 százalékos volt.

4. A 15—49 éves házas nők termékenységi mutatói 1970-ben,
az 1969. dec. 31-ig élveszületett gyermekeik száma szerinti részletezésben

Коэффициенты фертильности замужних женщин в возрасте 15—49 лет в 1970-м году по числу детей, родившихся живыми до 31-го декабря 1969-го года
Fertility rates of 15—49 years old married women in 1970 by the number of the children born alive till 31 December 1969

| Ezer (1) | | | | | | | | összes (2) |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6—9 | 10—x | |
| gyermekes (1) | | | | | | | | |
| 15—49 éves házas nőtől történt élveszületés (1) | | | | | | | | |
| 275,4 | 79,3 | 19,9 | 21,3 | 28,3 | 42,9 | 67,0 | 84,2 | 76,1 |

* *Горизонтальная графа:* (1) Живорождения от тысячи замужних женщин в возрасте 15—49 лет, с числом детей 0...10-х; (2) Среднее.

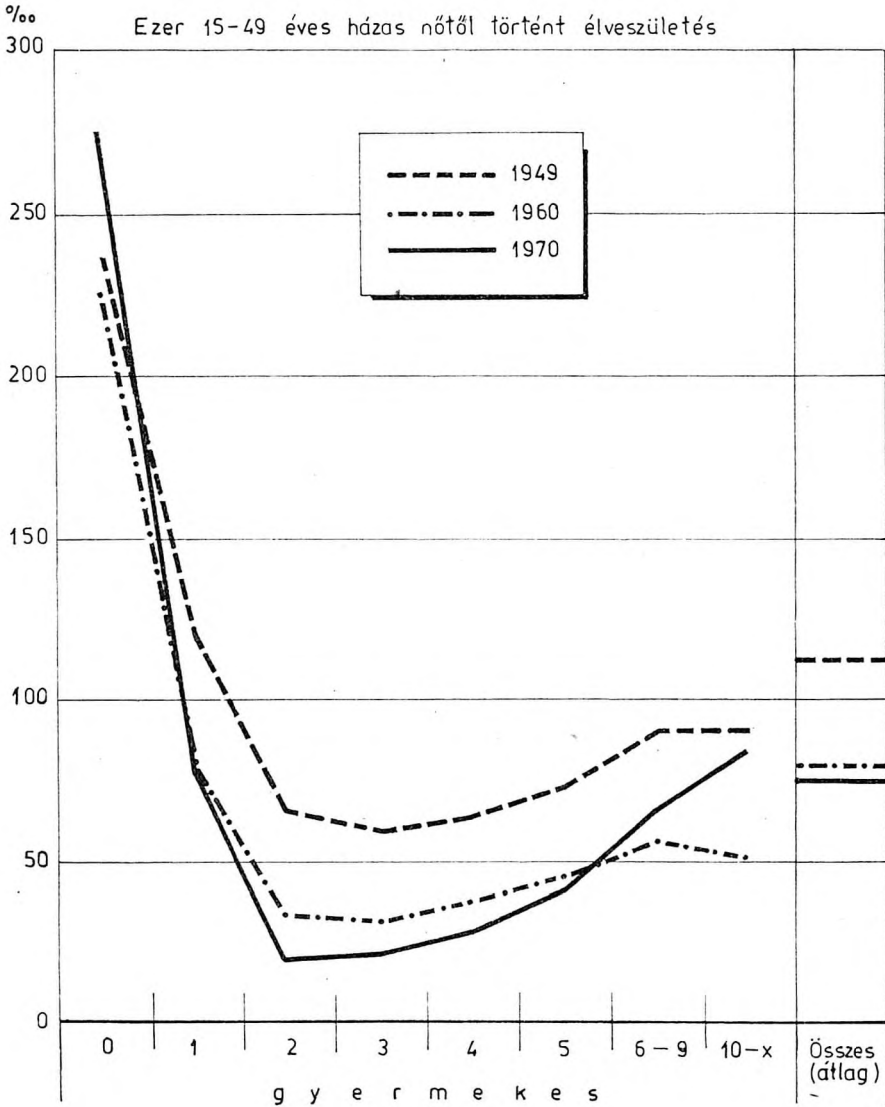
Heading: (1) Live births per thousand 15—49 years old married women having 0...10—x children; (2) Average.

Az adatsor nemcsak az előzőekkel összehasonlítva, hanem — és főként — önmagában igen frappáns. A gyermektelen (első gyermeküket szülő) nők feltűnően magas (275 ezrelékes) termékenységi mutatója két nagyon meredek „lépcsőfokkal” hirtelen az érték *tizennegyed részére*, 20 ezrelék alá csökken, s ezáltal 1970-ben, az előző évtizedes alakulásokkal szemben már nem is a három-, hanem a kétgyermekes anyák mutatószáma képezi a *mélypontot*. Így a sor értékei már a háromgyermekesektől kezdve felfelé tendálnak, mégpedig töretlenül és radikálisan, olyannyira, hogy a legmagasabb gyermekszámú (10 és ennél több gyermekes) anyák termékenysége már jóval meghaladja az egygyermekesekét (!), a kétgyermekesekének pedig több mint négyeszerese.

A számoknak ez az alakulása többszörösen is negatív jelenségre mutat rá. Már önmagában az, hogy az egy-, de főképpen a kétgyermekes házas nők termékenysége oly alacsony: — igen elgondolkoztató, közismerten károsnak, hátrányosnak ítélt jelenség. Viszont az igen magas gyermekszámú nők további magas termékenysége nemcsak azért nem minősülhet a fentiekkel netán szembeállítható előnyös alakulásnak, mert az ilyen anyák eleve kis számaránya folytán a bő termékenységük távolról sem pótolja a nagy létszámú, de kis termékenységű nők meg nem születő gyermekeit. (Tájékoztatásul: az 1 885 564 propagatív korú, azaz 15—49 éves házas nő közül 38 803-nak volt — élveszületett gyermekeik száma alapján — hat vagy ennél több gyermeke.) Hanem azért kell — legalábbis az esetek egy részében — kimondottan negatívnak ítélnünk az effajta bő gyermekáldást, mert ezek a szülések sokszor már nem a gyermekért, hanem elég felelőtlenül, főképp talán a velejáró szociális juttatásokért történnek. Mindezekon kívül közismert és szomorú tény a sokadik születésük *kiemelkedően magas csecsemőhalandósága is*.

Az I. sz. diagram szemléletesen ábrázolja a gyermektelen és a különféle gyermekszámú házas nők termékenységi mutatóit és azok évtizedenkénti változásait:

Ezer 15-49 éves házas nőtől történt élveszületés



I. A különböző gyermekszámú 15-49 éves házas nők
ezrelékes élveszületési viszonyzatai: 1949, 1960, 1970

Коэффициенты в промиллях живорождений эвациции в возрасте 15—49 лет, состоящих в браке, с разным числом имеющих детей: в гг. 1949, 1960, 1970.

Per thousand live birth rates of 15—49 years old married women with different number of children: 1949, 1960, 1970

1970-re módunkban áll a termékenységi adatokat a legjellegzetesebb földrajzi-közigazgatási településcsoportok szerint is bemutatni.

5. A 15—49 éves házas nők termékenységi mutatói 1970-ben,
az 1969. dec. 31-ig élveszületett gyermekeik száma szerint, település csoportonként

Коэффициенты фертильности замужних женщин в возрасте 15—49 лет в 1970-м году по числу их детей, родившихся живыми до 31-го декабря 1969-го года, по типу населенных пунктов
Fertility rates of 15—49 years old married women in 1970 by the number of their children born alive till 31 December 1969 and by settlement groups

| Az anya állandó lakóhelye (1) | Ezer (2) | | | | | | | | összes (3) |
|--|---------------|------|------|------|------|------|------|-------|------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6—9 | 10—x | |
| | gyermekek (2) | | | | | | | | |
| 15—49 éves házas nőktől történt élveszületés (2) | | | | | | | | | |
| 1. Budapest | 187,1 | 49,6 | 13,1 | 15,3 | 20,0 | 31,2 | 45,0 | 126,8 | 66,7 |
| 2. A többi város | 277,8 | 77,7 | 17,2 | 19,1 | 27,7 | 43,6 | 63,0 | 77,1 | 77,1 |
| 3. Községek | 335,2 | 94,8 | 22,8 | 23,1 | 29,5 | 43,7 | 71,3 | 78,7 | 78,7 |
| 4. Magyarország | 275,4 | 79,3 | 19,9 | 21,3 | 28,3 | 42,9 | 67,0 | 84,2 | 76,1 |

Горизонтальная графа: (1) Место постоянного жительства матери; (2) Живорождения от тысячи замужних женщин в возрасте 15—49 лет, с числом детей 0...10-x; (3) Среднее.
Вертикальная графа: (1) Будапешт; 2. Иные города; 3. Села; 4. Венгрия.

Heading: (1) Permanent residence of mother; (2) Live births per thousand 15—49 years old married women having 0...10—x children; (3) Average.

Lateral text: 1. Budapest. 2. Other towns. 3. Communes. 4. Hungary.

A táblafej szerint az egyes településcsoportok az anya lakóhelyére utalnak. E közlés azonban a bemutatott arányszámok két képzőjének (viszonyítási alapjának) csupán egyike tekintetében helytálló. Ugyanis maguknak az egyes szüléseknek a népmozgalmi statisztikából származó adatai tényleg így vannak csoportosítva. Ezzel szemben annak a női népességnek, amelynek köréből a szóban forgó szülések származnak, terület szerinti csoportosítása a népszámláláskori *jelenlét* alapján történt. Minthogy azonban a népszámlálás eszmei időpontjában (január 1.) az emberek — viszonylag kevés kivételtől eltekintve — általában lakóhelyükön (avagy a besorolás szempontjából azzal megegyező jellegű helyen) tartózkodnak, az említett kettősségből eredő hibaforrás nem jelentős, és sajnos, kiküszöbölésére nincs is lehetőség.¹

Ugyanitt tesszük szóvá azt a másik hibaforrást is, amely abból adódik, hogy a népszámlálási adatok a női népességnek egy meghatározott *időpontbeli* helyzetére (számára és megoszlására) vonatkoznak, míg az elemzés tárgyát képező szülések egy-egy év *folyamán* mennek végbe. Ezalatt — természetesen — a népesség számában és összetételében változások történnek: idő-sődés (egy új évfárat — vizsgálatunk szempontjából a 15 évesek — belépésével és a 49-ről 50 évesre váltók kiesésével); családiállapot-változások; elhalálozások; lakóhelyváltoztatások, sőt (kivételesen) még kétszeri szülés is elő-

¹ A fővárost illetően — ahol is a szóbanforgó kettősségből eredő eltérés alighanem viszonylag a legmagasabb a három nagy településcsoport közül — mindkét típusú népességi adat rendelkezésre áll. Sajnos azonban, az „állandó” népesség tekintetében a viszonyításokhoz szükséges (ill. kívánatos) ismérvek közül csupán a *nemek* szerinti tovább-bontásra van lehetőség. Eszerint Budapesten a „jelenlevő” nők száma 1 042 370, míg az „állandó” női népesség 1 032 594 főnyi volt; vagyis az eltérés még *egy százaléknyi sincs*. (Az itt, valamint a szövegben egyebütt közölt *abszolút-számok* adatok az 1970. évi népszámlálás eredményei, s — az imént említett egy adat kivételével — az ún. *jelenlevő* népességre vonatkoznak.)

fordulhat egyazon évben egyazon személynél. Mindennek hatása azonban az arányszámok értékére szintén nem jelentős, annál is kevésbé, mert a jelenségek jórészt kiegyenlítő hatásúak.

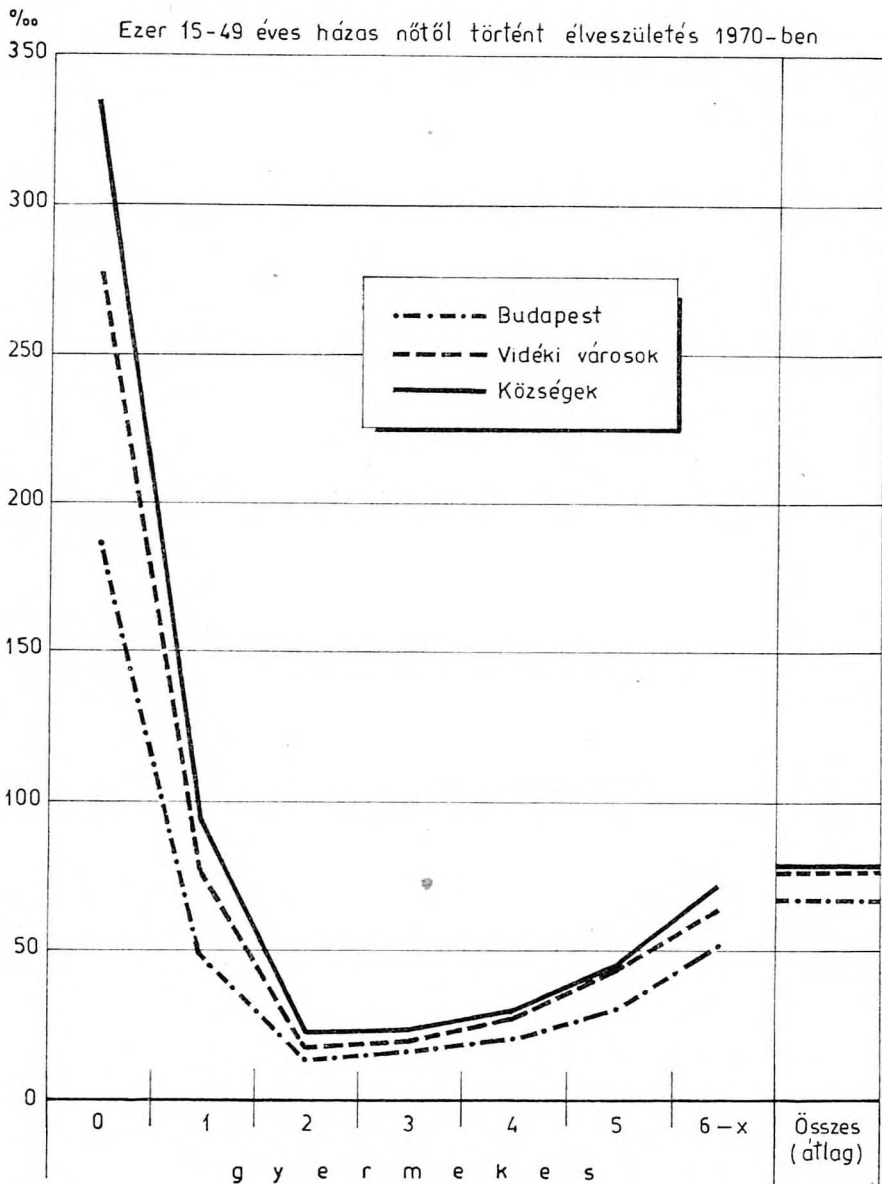
Visszatérve az 5. sz. táblára, az ott feltüntetett településcsoportok közül csak Budapest esetében állnak rendelkezésre a 6- és ennél több gyermekes anyák gyermekszám szerint továbbrészelezett adatai. E körülmény azonban aligha csorbítja a tábla teljesértékűségét. Hiszen a viszonylag amúgy is kis számú sokadik szüléseknek kétszeresen — a településcsoportoknak a gyermekszám szerinti kombinációban — elaprózott adatai úgyszemint biztosítanak már a városok esetében a feltétlen szignifikanciát. Miként ezt a budapesti adatok igazolják is. Tendenciájukban megegyeznek ugyan az országos sorban tapasztalható irányzattal, azonban a legmagasabb gyermekszámú (10 és ennél többgyermekes) anyák esetében már erősen „túl is teljesítik” azt.

Mindez azért érdemel említést (és látszik valószínűtlennek), mert egyébként éppen a budapesti adatok a *legalacsonyabbak*; a 6—9 gyermekesek rovatában is e viszonyszám csupán kétharmada az országosnak, a 10 és több gyermekesek esetében viszont a budapesti arányszám az országos értéknek *másfélszeresét* jelzi. Az előbbi érték teljesen reális, míg az utóbbi kiugrás az abszolút számok kicsinységével magyarázható, amennyiben mindössze 142 budapesti házaspár, 10 vagy ennél több gyermekes nő egyévi szüléseinek eredője. (Ugyanekkor a hasonló gyermekszámú anyák országos termékenységi mutatója már közel 4000-nyi propagatív korú házaspár köréből származó szüléseken alapul.)

Az 5. tábla hiányzó adatainak pótlásaképp itt közöljük a 6- és ennél több gyermekes anyák egybefoglalt termékenységi viszonyszámait a tábla 4 sora szerint: Budapest 51,4; a többi város átlaga 63,0; a községeké 71,3; az ország együtt 68,7 ezrelék.

Az 5. tábla és a II. grafikon első látásra is érzékelteti, hogy a termékenységi arányszámok nemcsak összességükben (tehát a végátlagok szerint), hanem a gyermektelen, valamint a különféle gyermekszámú anyák esetében külön-külön is a fővárostól a többi városra keresztül a községek kategóriájáig haladva *emelkedő* értékűek. De ugyanígy szembeütnek mindjárt a görbéknek, ill. a táblasoroknak egymáshoz — s egyben az országos adatokhoz is — való hasonlósága, ugyanekkor a jellegzetes eltérések is. Megegyeznek az egyaránt rendkívül *magas*, de a településcsoportok jellege szerinti különböző szintről történő *indulásban*, vagy más szóval: a gyermeket még nem szült házaspároknak ország-szerte igen intenzív — ugyanekkor jelentős értékkülönözetről is tanúskodó — szülési hajlamosságban, majd az első gyermek utáni hirtelen és nagyarányú esésben. Továbbá abban is, hogy a *mélypont* mindegyik kategóriában a kétgyermekes anyák esetében mutatkozik; nemkülönben a tekintetben is, hogy innen kezdve töretlen az *emelkedő vonal*.

Ami pedig az eltéréseket illeti, a már említettek kivül talán legjellemzőbb az, hogy míg Budapesten, valamint a városok egyéb kategóriáiban a két- és háromgyermekes anyák mutatószámai között is elég jelentős a látható különbség (a többi „szomszédos” mutatószámok között pedig éppenséggel magas — akár lefelé, akár felfelé), addig a *községek* esetében épp csak árnyalatnyilag, 0,3-del magasabb a háromgyermekes anyák termékenységi mutatója a kétgyermekesekénél. — E kérdésre még visszatérünk.



II. A különböző gyermekszámú 15-49 éves házas nők
 ezrelékes élveszületési viszonyzatai településcsoportonként, 1970

Коэффициенты в промиллях живорождений женщин в возрасте 15—49 лет, состоящих в браке,
 с разным числом имеющихся детей по типу населенных пунктов в 1970-м году
 Per thousand live birth rates of 15—49 years old women with different number of children by settlement
 groups, 1970

Ugyancsak figyelmet érdemel az a jelenség, hogy a „többi város”-nak, vagyis a Budapesten kívüli városok összességének viszonzyszámai általában mennyivel közelebb állanak a *községek*, mint a főváros megfelelő adataihoz. Ez szembeötlően jelentkezik az *összes*, tehát a gyermekszámtól függetlenül vizsgált házaspáros nők szülei esetében is. Mindez azt is jelenti, hogy vidéki városainkban — amely kategóriába a fentiek szerint még a legnagyobb, kiemelt városok is beletartoznak — a családtervezési, szülési szokások *általánosságban* még jóval inkább vidékies, mint fővárosi jellegűek.

Ha pedig Budapest adataitól most eltekintve, pusztán a „vidéki városok” termékenységi mutatóit a községek megfelelő adataival vetjük össze, a legnagyobb különbséget, a legszélesebb sávot a gyermektelen nők esetében észleljük. Innen kezdve a távolság, még ott is, ahol maguk az értékek emelkedőben vannak, *a gyermekszám növekedésével párhuzamosan csökken*, egészen az ötgyermekes anyáig. Itt az „olló” bezárul, majd a hat- és többgyermekeseknél ismét szétnyílik, anélkül azonban, hogy a fokozatokat — adatok hiányában — tovább követhetnők.

Bár részben heterogén, azaz más-más szituáción alapuló jellegük folytán a közvetlen összevetés jogosultsága talán kérdéses, mégis tanulságos lehet az 5. táblán látható *szélső értékeket* külön is megfigyelni. Ezek szerint szembeötlő a budapesti kétgyermekes és a községekbeli gyermektelen, egyaránt propagatív korú házaspáros nők termékenységi mutatói közti kiáltó ellentét: utóbbi az előbbinek *25—26-szorosa*. Avagy másképpen kifejezve: amíg a községekben átlagosan minden harmadik propagatív korú, az év elején még gyermektelen házaspáros nő az 1970. év folyamán gyermeknek adott életet, addig a budapesti, ugyancsak házaspáros, szülőképes korú kétgyermekes anyák közül csak alig minden *helvenhatodik!* Pedig itt még a „kis számok játékaról” sem lehet szó, ugyanis mindkét alapadat 100 000 körüli nagyságrendű. (A községekbeli propagatív korú gyermektelen házaspáros nők száma 106 865, míg a budapesti kétgyermekeseké 92 629 volt.)

Szólnunk kell még röviden a viszonzyszámok egyes megyebeli alakulásáról.² Itt kapcsolódik témánk a községekben lakó két-, illetve háromgyermekes anyák egymással csaknem megegyező értékű termékenységi mutatóinak előbb érintett kérdéséhez. A családtervezési, ill. szülési szokásokat számos tényező motiválja. Ezek közül csak egynek, a lakóhelynek falusi, városi, illetve fővárosi jellegétől függő hatását mutattuk be (5. tábla). Magától értetődik azonban, hogy — ha csupán a *földrajzi* tagoltságból eredő eltéréseket tekintjük is — a városiasodottság fokának kétségtelen hatásán kívül magának a tájnak, a régióknak egyes jellegzetességei is belezácsolódnak a születési arányokba.

Bár a gyermekszám szerint vizsgált termékenységi viszonzyszámok *trendjei* igen hasonlatosak az egyes megyékben egymáshoz és az országos átlaghoz, mégis jellegzetes eltérésekkel is találkozunk; mégpedig épp a két-, ill. háromgyermekes anyák esetében. Mint láttuk, ez az a két „szomszédos” gyermekszám, amelyeknek a megfelelő mutatói közt országosan is a legkisebb az eltérés (19,9, ill. 21,3), a községek átlagában pedig épp csak árnyalatnyi (22,8,

² A megyei értékek kiszámítása részint olyan adatok alapján történt, amelyeknek struktúrája az országos adatokétól némileg eltér. A megyék egymásközötti összehasonlíthatóságát azonban e körülmény nem zavarja, emélfogva a továbbiakban — vagyis a megyei adatokat illetően — nem konkrét viszonzyszámokkal, hanem csupán összehasonlító értékekkel tájékoztatunk.

ill. 23,1). E jelenség abból adódik, hogy az utóbbi évtized folyamán (1960-ról 1970-re) e két viszonyszám — és csak e két helyezett — *sorrendje megfordult*, felcserélődött. Ez a folyamat azonban nem egységesen ment végbe, s nem is minden egyes megyére jellemző. A Dunántúl 9 megyéje közül mindössze kettő van olyan, amelyekben a háromgyermekes anyák termékenységi mutatója 1970-ben jelentősen, szignifikánsan meghaladta a kétgyermekesekét: Baranya és Somogy megye. További 5 megyében e két mutatószám egészen jelentéktelen eltéréssel — felfelé vagy lefelé — igen közel áll egymáshoz. Végül két olyan megye is van, amelyekben, a korábbi évtizedek országos trendjét követve, még mindig a kétgyermekes anyák termékenységi mutatója a jelentékenyen magasabb, vagyis *a háromgyermekeseké az alacsonyabb: Győr-Sopron, ill. Vas megye.*

Az itt elmondottak csupán a Dunántúlra jellemzők. Azonban további két, *egymással szintén határos* megye is van — s érdekes módon, épp az ország túlsó, keleti szegletében —, amelyekben ugyancsak a háromgyermekes anyák termékenysége a legalacsonyabb, mégpedig *Szabolcs-Szatmár* (a kétgyermekesekéhez képest egészen jelentős eltéréssel) és *Hajdú-Bihar* megye (Debrecen nélkül). Vagyis mindenképp e két megyének, továbbá — a kiegyenlítődéés irányába mutató öt dunántúli megyén kívül — Győr-Sopron és Vas megyének a „konzervatív”, azaz a korábbi évtizedek alakulására jellemző családtervezési és szülési szokásainak számlájára írható, hogy a két-, ill. háromgyermekes anyák termékenységi mutatói, bár az előző időszakhoz képest fordított sorrendben, országos viszonylatban is ennyire közel kerültek egymáshoz. A községek átlagértékeinek e két mutatószáma pedig, mindössze 0,3 ezrelékes eltérésükkel (ami saját viszonyszám-értéküknek alig másfél százaléka), csaknem megegyezőnek mondható.

ФЕРТИЛЬНОСТЬ ПО ЧИСЛУ РОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В ГОДЫ ПОСЛЕДНИХ ТРЕХ ПЕРЕПИСЕЙ НАСЕЛЕНИЯ

Резюме

Среди различных методов изучения брачной фертильности одним из самых интересных и в то же время самым неизученным является обследование и изучение, основанное на числе предшествующим — то есть до момента обследования — родившихся детей. Очевидной причиной этого опущения оказывается отсутствующая масса данных, нужных одновременно и исходящих из разных источников, с которыми не располагало отечественное — хотя имеющее долгое прошлое — демографическое исследование до 1949-го года. Начиная с переписи 1949-го года, каждая наша перепись перечислила женское население по возрасту, по семейному состоянию и по числу рожденных детей, и в то же время текущая статистика населения также разработала в каждом году данные о рожденных по возрасту, по семейному состоянию матери и по очереди данного рождения. (В предыдущие десятилетия одна или другая группа необходимых данных отсутствовала.)

Результаты исследований 1949-го и 1960-го гг. показывают, что чрезвычайно высокая наклонность к рождением женщин родоспособного возраста, имеющих в браке резко уменьшается после рождения первого ребенка, и эта тенденция продолжается до матерей, имеющих трех детей. Здесь наблюдается минимум, коэффициенты показывают повторное увеличение до матерей, имеющих 6—9 детей или еще дальше (таблицы 1, 2, 3).

Данные 1970-го года являются более выразительными. Коэффициент фертильности бездетных женщин — равняющийся 275 промилям, то есть наивысшей до этого времени — очень быстро падает на свою одну четырнадцатую и принимает значение меньше 20 промиле, значит противоположно предыдущих годов достигается минимум фертильности у матерей, имеющих не трех, а только двух детей. Начиная с этого, коэффициенты постепенно увеличиваются до наивысших чисел имеющих детей, включая и матерей, имеющих 10 и более детей (таблица 4).

Рассматривая отдельно группы типов населенных пунктов, можно увидеть общую тенденцию в варианте согласно характеру населенного пункта. Наивысшее значение коэффициента фертильности достигается в селах, а наименьшее — в Будапеште. Данные городов, кроме Будапешта, принимают свои значения между предыдущими двумя значениями, и таким образом, что их значения стоят ближе к соответствующим средним значениям сел, как в коэффициенту Будапешта.

PARITY-SPECIFIC BIRTH RATES IN THE YEARS OF THE LAST THREE POPULATION CENSUSES

Summary

Of the various methods and possibilities of investigating marital fertility the study and analysis on the basis of the number of children born previously (that means until the date of survey) belong to the most interesting and at the same time the most neglected types of these methods. This neglect is obviously due to the fact that before 1949 the Hungarian demographic research, claiming otherwise a long past, had no available multitude of data for such an investigation necessary at the same time but deriving from different sources. Since the 1949 population census all our population censuses enumerated the female population by age, marital status and number of children born, and in this period also vital statistics processed from year to year the data on birth by age, marital status and parity of mother. (In the earlier decades either the one or the other needed data group was missing.)

The results of the calculations for 1949 and 1960 show that the extremely great and intensive willingness to bear children of married childless women in reproductive age decreases to a great extent after the birth of the first child and this trend lasts gradually up to and including mothers having 3 children. And this is the lowest point of the curve. After it — according to the fertility rates — the willingness to bear a child increases again with the growing number of children, at least up to and including mothers having 6—9 children or even more (Tables 1, 2, 3).

The 1970 data are even more striking. The ever highest fertility rate (275 per thousand) of childless women drops in two very abrupt steps to 1/14 of the starting value — a little under 20 per thousand, and by this — contrary to the development of the earlier decades — the lowest level of fertility can be observed no more among mothers having 3 children but among those with 2 children. From this point on rates grow continuously, and this time already definitely up to the highest numbers of children, including also mothers having 10 and more children (Table 4).

At the separate investigation of the main settlement groups the national trend can be observed in each, in a version corresponding to the character of the individual settlement categories. The capital has the lowest and the communes the highest fertility rates. The data of towns, beside the capital, are between these two categories, in a way that they are much nearer to the corresponding average values of the communes than to the fertility rates of Budapest.

TERMÉKENYSÉGVIZSGÁLATI VILÁGPROGRAM

WORLD FERTILITY SURVEY

A világ termékenységének vizsgálata (World Fertility Survey = WFS) nagyobb nemzetközi kutatói program, amelynek alapvető célja, hogy tudományos tájékoztatást nyújtson

a) abból a célból, hogy a vizsgálatban résztvevő valamennyi ország képes legyen saját emberi termékenysége meghatározására és értelmezésére;

b) abból a célból, hogy a lehetőségekhez képest összehasonlításokat végezhessünk a világ különböző területeinek termékenysége, valamint az ezt befolyásoló tényezők alakulása között.

A vizsgálatot a Nemzetközi Statisztikai Intézet (International Statistical Institute = ISI) végzi, együttműködve ebben a Nemzetközi Népeségtudományi Unióval (International Union for the Scientific Study of Population = IUSSP) és az Egyesült Nemzetek Szervezetével. Támogatja ebben a Nemzetközi Fejlesztés Szerve (Agency for International Development = IAD) és az Egyesült Nemzetek Népesedési Alapja (United Nations Fund for Population Activities = UNFPA). Ezen kívül valamilyen formában az egyes államok támogatására is szükség van.

A munkát a Nemzetközi Statisztikai Intézet bizottságai irányítják stratégiai és technikai szempontból, az együttműködő szervezetek képviselőinek és a legmagasabb szintű szakértőknek a bevonásával. A világ termékenységi vizsgálatának lebonyolítását a Nemzetközi Statisztikai Intézet hágai központi hivatala végzi, míg magát a tudományos feladatot a Londonban székelő állandó személyzet irányítja.

A világ termékenységi vizsgálata általában egyszeri, olyan háztartási mintán alapuló valószínűségi mintavétel, amelynek elemei lehetőleg híven tükrözik az egyes országok termékenységi adatait. Egyes esetekben a vizsgálat más szempontoktól függetlenül történhet; más esetekben összekapcsolható egyéb célú vizsgálatokkal, amelyeket egyes országok a jövőben folytatni szeretnének. Mindenesetre a világtermékenységi vizsgálat célja az, hogy az egyes országok vonatkozásában elsőrendű minőségű adatokat eredményezzen. Erről az egyes országok belföldi szakemberei, valamint a világ termékenységi vizsgálatát irányító központi személyzet gondoskodik olyképpen, hogy megfelelő időt fordítanak a tervezésre, az eszközök és eljárások kipróbálására, a vizsgálatot lefolytató személyzet kiképzésére és a vizsgálati tevékenység egyes fázisainak gondos időzítésére. A résztvevő országokban azt remélik, hogy a világ termékenységi vizsgálat példaképpül szolgálhat majd, mint kiemelkedő tudományos teljesítmény is; egyben olyan standard is lehet, amely a következő vizsgálatokkal való összehasonlítások bázisául szolgál.

A világ termékenységi vizsgálata hozzásegíti a kormányokat nemcsak ahhoz, hogy a népesség termékenységéről és reprodukciós magatartásáról megfelelő színvonalon tájékozódjanak, hanem hogy olyan vizsgálati eljárásokat és szervezeti megoldásokat alakítsanak ki a népeségtudományban és egyéb társadalomtudományi vizsgálatok területén, melyek számos országban mindeddig nem léteztek. Ez a szervezeti megoldás nemcsak a világ termékenységi vizsgá-

lata vonatkozásában nagyjelentőségű, hanem egyben megveti az alapját további társadalomtudományi célú vizsgálatoknak is, amelyeket az egyes országok a jövőben meg szeretnének valósítani.

A világ termékenységi vizsgálata programján belül az egyes országos felmérések várhatóan közös alapprogrammal dolgoznak, de ugyanakkor kell rugalmassággal is a helyi körülmények figyelembevételére. Ezenkívül alkalom adódik a vizsgálatoknak sajátos nemzeti szempontok alapján történő kibővítésére is. A vizsgálat tárgyává tett tényezők között szerepel a kérdezett személyek életkora, a születésének és terhességeinek adatai (amennyiben ez lehetséges), valamint a házassággal kapcsolatos adatok; azok a tényezők, amelyek közvetlenül befolyásolják a termékenység alakulását, mint például a csecsemők hosszabb időn keresztül való szoptatása; a családnagysággal kapcsolatos magatartás, valamint olyan gazdasági jellegű tényezők, mint foglalkozás, iskolai végzettség és egyéb kulturális jellemzők. Az alapkérdőívnek további kiegészítő kérdésekkel való kiegészítését is tervezték.

Átérik a megfelelő ellenőrzés és értékelő munka fontosságát; éppen ezért a központi irányítást végző személyzet feladatai közé tartozik, hogy a munka megbízhatóságát ebben a vonatkozásban is maximálisan biztosítsa.

Az adatfeldolgozást, a táblák összeállítását és a jelentés megírását a lehetőségekhez képest a résztvevő országok végzik. A világ termékenységi vizsgálatát irányító központi személyzetnek itt fontos szerep jut abban, hogy a vizsgálati eredmények közzététele területén kidolgozza a szerkesztés, a kódolás és feldolgozás kézikönyvét, az osztályozás és kódrendszer szabványosítását, továbbá minden vonatkozásban segítsen a személyzet kiképzése és az elektronikus adatfeldolgozás területén is.

Ami a vizsgálatnak az egyes országokban való megszervezését illeti, a világ-termékenységi vizsgálata központi személyzetének rugalmasan kell kezelnie a vizsgálatban szereplő országokat, figyelembe véve ezeknek az országoknak az erőforrásait és kapacitását. A résztvevők megfelelő helyi végrehajtó szervezeteket hoznak létre, s az országban folyó vizsgálatért végső fokon a vizsgálat kinevezett belföldi vezetője (National Director) felelős. Célszerű továbbá, ha az egyes országok Belföldi Koordináló Bizottságot állítanak fel főleg ott, ahol a vizsgálatban több szervezet vagy szerv vesz részt.

Az egyes országok közreműködése és az, hogy felelősséget vállaljanak a vizsgálat elsőrendű minőségű lefolytatásáért, nagyon lényeges a termékenység vizsgálatát programjának lebonyolítása szempontjából. Ha egy ország a vizsgálatban való részvétel mellett dönt, a termékenység vizsgálat központi szerve felkéri, hogy csatlakozzék egy alapegyezményhez a vizsgálatot irányító központi szervvel való tárgyalás alapján. Ekkor felkéri az országot, részletesen közölje, milyen technikai vagy pénzügyi segítséget igényel a vizsgálat lefolytatásához. Az egyes országok szükségleteitől függően, a termékenység vizsgálat programja feltehetően képes arra, hogy technikai és (vagy) pénzügyi segítséget nyújtson a vizsgálat bármely fázisában.

Különösen azokban az országokban, ahol a termékenységvizsgálatokban még kevés tapasztalat áll rendelkezésre, a vizsgálatot végző személyzet kiképzése fontos a vizsgálat sikerét illetően, s a megfelelő kiképzésről való gondoskodás éppen a termékenységvizsgálat központi szervének egyik legfontosabb feladata. A vizsgálat céljára való kiképzés több szinten történik. Először egy részletes előzetes megbeszélésen tájékoztatják a vizsgálat belföldi vezetőjét és az irányító személyzetet. A kiképzés a tervek szerint egy próbafelvétel végrehajtására is kiterjed, ennek előkészítésétől kezdve egészen az elemzési fázisig, ami történhet akár a nemzetközi, akár a belföldi központokban. Másodsorban már a vizsgálat belföldi vezetője és ennek törzskara gondoskodik a magasszintű ellenőrzést végző személyzet és a kódolók kiképzéséről. Végül az alacsonyabb szintű ellenőrző személyzet és a kiképzést végzők kiképzését kell megvalósítani a helyi adottságoknak megfelelően, előreláthatólag két-négy héten keresztül és a tényleges helyszínen. A világ termékenység vizsgálatát irányító központi szervnek fontos tevékenysége lesz kézikönyvek készítése a kiképzés céljára.

A világ termékenység vizsgálata különböző formában tud segítséget nyújtani a résztvevő országoknak, ha helyi erőforrás vagy kapacitás hiányzik,

vagy nem mozgósítható. Gondoskodnak ideiglenes tanácsadó szakértőkről egyes területeken, pl. a mintavétel vagy az adatfeldolgozás területén. Ugyancsak megvalósítható a segítségnek állandó tanácsadás formájában nyújtandó változata is, amikor is a konzultánsok hosszabb ideig tartózkodnak a vizsgálatban résztvevő országban.

Mínt hogy a világ termékenységi vizsgálatának programja különleges figyelemmel van azokra az országokra, amelyek a múltban egyelőre képtelenek voltak ilyen vizsgálatok lefolytatására, várható, hogy képes lesz nagyobb pénzügyi segítségnyújtására is azokban az országokban, ahol erre hiányoznak az erőforrások.

Az 1972. július 1-ével kezdődő és 1974. június 30-ig tartó kétéves periódus a termékenységvizsgálat kidolgozásának az időszaka. A kivitelezés időszaka az 1974. július 1-ével kezdődő és 1977. június 30-ával végződő három év.

A vizsgálat kidolgozásának időszakában a termékenységvizsgálat központi irányító szerve a következő tevékenységeket folytatja:

1. A világtermékenység vizsgálat szervezetének létrehozása, beleértve a szakmai és adminisztratív személyzet toborzásával és alkalmazásával kapcsolatos feladatokat, valamint a londoni és hágai hivatalok felállítását. Ezek közül a feladatok közül több már meg is valósult.

2. Megtervezi az alap-kérdőívet, valamint a kiegészítő, esetleges kérdésanyagot; kidolgozza a javasolt módszertan részleteit.

3. Megfontolás tárgyává teszi, hogy milyen országokat volna helyes felkérni a vizsgálatban való részvételre, és milyen formában. Ezt követi majd az országok felkérése, a várható résztvevők előzetes jegyzékének összeállítása, valamint részvételük idejének megállapítása.

4. Az egyes szervekkel és országokkal folytatott tárgyalások során tájékozódik róla, hogy egyéb tervbe vett felmérések nem használhatók-e fel a világ termékenység vizsgálatának céljaira.

5. Jelentést készít elő az 1974. évi Világnépességi Konferencia számára.

6. A vizsgálatban résztvevő országokkal kötendő alapegyezményeket megtárgyalja, valamint az említett országoktól kért támogatás természetét és mértékét felbecsüli.

7. A vizsgálatban résztvevő országokban a helyi végrehajtó szervet és a vizsgálat belföldi vezetőjét kinevezi.

8. A vizsgálat belföldi vezetőjével egyetértésben minden egyes résztvevő országban a vizsgálat éveire vonatkozólag működési tervet készít.

9. Előzetes és próbafelvételeket végeztet.

10. A szükséges kiképzés biztosítása érdekében kézikönyvekkel való elátásról, értekezletek, kiképző tanfolyamok, valamint a szakértőkkel való konzultáció megszervezéséről gondoskodik. Ennek a munkafázisnak a végén a világ termékenység vizsgálatának helyszíni munkálatai már megkezdődhetnek, mínt hogy maga a program terve a munka terhét egyenletesen osztja el a kivitelezési időszak három évére.

МИРОВАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕРТИЛЬНОСТИ

WORLD FERTILITY SURVEY PROGRAM

FIGYELŐ

HÍREK

A Magyar Tudományos Akadémia Demográfiai Bizottságának a mikro-cenzusokkal foglalkozó ad hoc bizottsága 1973. február 28-án ülést tartott. A bizottság megvitatta annak a kérdőívnek a tervezetét, melyet a magyar Központi Statisztikai Hivatal küld meg a KGST országok statisztikai szervezeteinek annak érdekében, hogy a KGST statisztikai állandó bizottságának 1973. évi munkatervében szereplő mikrocenzussal kapcsolatos témakört kidolgozza. (A mikrocenzusok lebonyolításának programja és gyakorisága, a népszámlálások és a háztartások más reprezentatív felmérései közötti kapcsolat. A mikrocenzusok módszertani és szervezési kérdései.)

*

A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Demográfiai Csoportjából és Szociológiai Csoportjából 1973. március 5-én megalakult a TIT *Demográfiai és Szociológiai Választmánya*.

Elnöke Dr. Szabady Egon, a KSH elnökhelyettese, a KSH Népeség-tudományi Kutató Intézet igazgatója, alelnöke Dr. Molnár László tudományos főmunkatárs, a „Szociológia” főszerkesztője, titkára Váradi László, a MRT Tömegkommunikációs Kutatóközpont osztályvezető helyettese, az elnökség tagjai: Ferge Zsuzsa, az MTA Szociológiai Kutató Intézet tudományos főmunkatársa, Dr. Klinger András, a KSH főosztályvezetője, Szelényi Iván, az MTA Szociológiai Kutató Intézet tudományos főmunkatársa, Dr. Tahin Tamás, a Pécsi Orvostudományi Egyetem adjunktusa.

*

A Román Államtanács keretében működő Nemzeti Demográfiai Bizottság részéről dr. Ioan M. Copil, a Bizottság szakértője, és dr. Petre Mureşan, az Egészségügyi Számító- és Statisztikai Központ vezetője 1973. március 15–29-ig Budapesten tanulmányozták a magyar demográfiai és népesedéspolitikai szervek munkáját. Tájékoztotak a Magyar Tudományos Akadémia Demográfiai Bizottságának tevékenységéről, megbeszéléseket folytattak a Központi Statisztikai Hivatal érintett főosztályain és területi szerveinél, valamint a Népeség-tudományi Kutató Intézetben. Látogatást tettek továbbá a népesedési kérdésekben érintett más állami és társadalmi szerveknél.

A küldöttséget fogadta dr. Szabady Egon, a Központi Statisztikai Hivatal elnökhelyettese is.

ИЗВЕСТИЯ

28-го февраля 1973-го года состоялось заседание временного комитета по оформлению микроценозов Демографического комитета Венгерской академии наук.

В комитете обсуждался план анкеты, посланной Центральным статистическим управлением Венгрии статистическим органам стран-членов СЭВ с целью разработки темы, принадлежащей плану работы на 1973 год Постоянного статистического комитета СЭВ. (Программа проведения и частота микроценов, соотношение переписей и других выборочных обследований домашних хозяйств. Методологические и организационные вопросы микроценов.)

*

Из состава демографической и социологической групп Общества по распространению научных знаний 5-го марта 1973-го года был создан *Демографический и социологический комитет* Общества по распространению научных знаний.

Председатель комитета стал *д-р Эгон Сабади*, заместитель председателя Центрального статистического управления, директор Научно-исследовательского института по демографии ЦСУ, заместителем председателя стал *д-р Ласло Мольнар*, старший научный сотрудник, главный редактор журнала «Социология», секретарем стал *Ласло Варади*, заместитель заведующего отделом Исследовательского центра по массовой коммуникации Венгерского радио и телевидения, членами руководства стали *Жузепа Ферге*, старший научный сотрудник Исследовательского института по социологии Венгерской академии наук, *д-р Андраш Клинггер*, заведующий главным отделом ЦСУ, *Иван Селени*, старший научный сотрудник Исследовательского института по социологии Венгерской академии наук, *д-р Тамаш Тахин*, адъюнкт Печского медицинского института.

*

В качестве представителей Национального демографического комитета Румынского государственного совета *д-р Иоан М. Копиль*, эксперт комитета и, *д-р Петре Мурешан*, руководитель Медицинского вычислительного и статистического центра, с 15-го по 29-е марта 1973-го года изучали работу венгерских демографических органов и органов демографической политики в Будапеште. Гости информировались о деятельности Демографического комитета Венгерской академии наук, и вели переговоры на соответствующих главных отделах и территориальных органах Центрального статистического управления и в Научно-исследовательском институте по демографии ЦСУ. Далее они посетили иные государственные и общественные органы, касающиеся вопросов народонаселения.

Делегацию принял и *д-р Эгон Сабади*, заместитель председателя Центрального статистического управления.

NEWS

The ad hoc Microcensus Committee of the Demographic Committee of the Hungarian Academy of Sciences held a meeting on February 28, 1973.

The Committee discussed the draft of the questionnaire which will be sent by the Hungarian Central Statistical Office to the statistical organizations of the CMEA countries to elaborate the subject relating to microcensus and included in the 1973 plan of work of the Permanent Statistical Committee of the Council for Mutual Economic Assistance. (The program and frequency of the performance of microcensuses, relation between population censuses and other surveys of households. Methodological and organization questions of microcensuses.)

*

From the Demographic Section and Sociological Section of the Society for Popularization of Scientific Knowledge the *Demographic and Sociological Board of the Society for Popularization of Scientific Knowledge* was established on March 5, 1973.

Its president is Dr. Egon Szabady, deputy-president of the Hungarian Central Statistical Office and director of the Demographic Research Institute, its vice-president is Dr. László Molnár, senior member of the Demographic Research Institute, editor-in-chief of the journal „Szociológia”, its secretary is László Váradi, deputy chief of section of the Research Centre for Mass Communication of the Hungarian Radio and Television, the members of the Presidium are: Mrs. Zsuzsa Ferge, senior member of the Sociological Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Dr. András Klinger, chief of department of the Hungarian Central Statistical Office, Iván Szelényi, senior member of the Sociological Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Dr. Tamás Tahin, first assistant at the Pécs Medical University.

*

On the part of the National Commission of Demography working within the framework of the Rumanian State Council Dr. Ioan M. Copil, Expert of the Commission and Dr. Petre Muresan, Director of the Center of Health Calculations and Statistics studied the work of the Hungarian demographic and population policy organs in Budapest on 15–29 March 1974. They gathered information on the activity of the Demographic Committee of the Hungarian Academy of Sciences, had a talk at some departments and regional organs of the Hungarian Central Statistical Office and the Demographic Research Institute. They also visited other state and social organs dealing with population questions.

Also Dr. Egon Szabady, Deputy President of the Hungarian Central Statistical Office received the delegation.

A NÉPESSÉGTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZET KÖZLEMÉNYEI

A Népeségtudományi Kutató Intézet közleményei sorozatban eddig az alábbi kötetek jelentek meg:

1. Magyarország megyénkénti népességének várható alakulása, 1960. I. – 1980. I. között. 1963/1
2. A nyugdíjasok helyzete. 1963/2
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
15. A demográfiai tényezők hatása a művelődésre. 1967/1
16. Iskolai végzettség és szakképzettség. 1967/2
17. Magyarország népességének gazdasági korfái. 1967/3
18. Nemzetiségek demográfiai sajátosságai Baranya megyében. 1968/1
19. Magyarország népességének előreszámítása. 1966 – 2001. 1968/2

20. A magyar történeti demográfia a II. világháború után. 1968/3 (*Angol nyelven*)
21. Történeti demográfiai kollokvium. Budapest, 1965. 1968/4 (*Francia angol és német nyelven*)
22. Demográfiai jellemzők a települések nagyságcsoportja szerint, 1900—1960. 1968/5
23. A Központi Statisztikai Hivatal Népeségtudományi Kutató Intézetének évkönyve, 1963—1968. 1968/6 (*Magyar és angol nyelven*)
24. Alkoholizmus. 1968/7
25. Gyermekgondozási segély. 1969/1
26. Kutatási módszerek a termékenység és a családtervezés vizsgálatára: Magyar tapasztalatok. 1969/2 (*Angol nyelven*)
27. Családtervezés Magyarországon. Az 1966. évi termékenységi és családtervezési vizsgálat (TCS) fontosabb adatai. 1970/1
28. Gyermekgondozási segély. 1970/2
29. 1966. évben egyetemi (főiskolai) felvételre jelentkezettek demográfiai és testfejlettségi vizsgálata. 1970/3
30. Társadalmi átrétegződés és demográfiai hatásai. II. Magyarországon. 1970/4
31. Családtervezés Magyarországon. Az 1966. évi termékenységi és családtervezési vizsgálat (TCS) főbb eredményei. 1970/5 (*Angol nyelven*)
32. A IX. Biológiai Vándorgyűlésen elhangzott előadások tartalmi kivonatai. Budapest, 1970. május 6—8. 1970/6 (*Angol nyelven*)
33. Magyarország népességének 1957 óta történt belföldi vándorlásának vizsgálata néhány szempontból. 1971/1 (*Angol nyelven*)
34. Magyarország halandósági táblái 1900/01-től 1967/68-ig. 1971/2
35. Népesedéspolitika Magyarországon. 1972/1

СООБЩЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ПО ДЕМОГРАФИИ ЦСУ. В серии сообщений Исследовательского института по демографии до настоящего времени вышли следующие тома:

1. Ожидаемая динамика населения комитатов Венгрии между 1. I. 1960 и 1. I. 1980 г. 1963/1.
2. Положение пенсионеров. 1963/2.
3. Исследования относительно достоверности ответов о возрасте при переписи населения 1960 года. 1964/1.
4. Демографические характеристики народонаселения Венгрии по регионам. 1965/1.
5. Причины разводов. 1965/2.
6. Положение и проблемы будапештских пенсионеров. 1965/3.
7. Общественная рестратификация и ее демографические последствия. I. В Будапеште и в городах. 1965/4.
8. Изменения в занятиях населения в период между 1960 и 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 плодовитости. 1966/6.
15. Влияние демографических факторов на образование. 1967/1.
16. Школьное образование — профессиональное образование. 1967/2.
17. Экономические возрастные пирамиды населения Венгрии. 1967/3.

18. Демографические особенности национальностей в комитате Баранья. 1968/1.
19. Перспективы развития населения Венгрии, 1966—2001. 1968/2.
20. Венгерская историческая демография после второй мировой войны. 1968/3. *(На английском языке.)*
21. Сочинение по исторической демографии. Будапешт. 1965. 1968/4. *(На французском, английском и немецком языках.)*
22. Демографические характеристики поселений по их величине, 1900—1960. 1968/5.
23. Ежегодник Исследовательского Института по демографии ЦСУ ВНР, 1963—1968 гг. 1968/6. *(На венгерском и английском языках.)*
24. Алкоголизм. 1968/7.
25. Пособие по воспитанию детей. 1969/1.
26. Методы исследования плодovitости и семейного планирования: Венгерский опыт. 1969/2. *(На английском языке.)*
27. Планирование семьи в Венгрии. Важнейшие данные исследования по фертильности и семейному планированию (ТЧ) 1966 года. 1970/1.
28. Пособие по воспитанию детей. 1970/2.
29. Исследование демографических характеристик и характеристик физического развития желавших поступить в университет (ВУЗ) в 1966 году. 1970/3.
30. Общественная рестратификация и ее демографические последствия в Венгрии. II. 1970/4.
31. Планирование семьи в Венгрии. Важнейшие результаты исследования по фертильности и планированию семьи. (ТЧ) 1966 года 1970/5. *(На английском языке.)*
32. Резюме лекций, прочитанных на IX. Биологической выездной сессии. Будапешт, 6—8 мая 1970 г. 1970/6. *(На английском языке.)*
33. Несколько аспектов исследования внутренней миграции населения в Венгрии с 1957 года. 1971/1. *(На английском языке.)*
34. Таблицы смертности населения Венгрии с 1900/01 г. по 1967/68 гг. 1971/2.
35. Политика народонаселения в Венгрии. 1972/1.

PUBLICATIONS OF THE DEMOGRAPHIC RESEARCH INSTITUTE. In the series of the Publications of the Demographic Research Institute the following volumes have been published:

1. Population Projections for Hungary by Counties between January 1, 1960, and January 1, 1980. 1963/1
2. The Situation of Pensioners. 1963/2
3. Investigation on the Reliability of Age-Admissions in the Population Census of 1960. 1964/1
4. Demographic Characteristics of the Population in Hungary by Regions. 1965/1
5. Causes of Divorces. 1962/2
6. Situation and Problems of the Pensioners of Budapest. 1965/3
7. Social Mobility and its Demographic Effects in Budapest and in the Towns. I. 1965/4
8. Change in Occupation of the Population between 1960 and 1963. 1965/5
9. A Study on the Regional 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. Regional Projections of the Population of Hungary. 1966/4
13. The Development of the Hungarian Descriptive Statistics. 1966/5
14. Fertility Data. 1966/6
15. The Impact of Demographic Factors on Culture. 1967/1
17. The Economic Age-Pyramids of Hungary's Population. 1967/3

18. The Demographic Characteristics of the Nationalities of the County of Baranya. 1968/1
19. Population Projection for Hungary, 1966–2001. 1968/2
20. Hungarian Historical Demography after World War II. 1968/3 (*In English*)
21. Colloquium on Historical Demography. Budapest, 1965. 1968/4 (*In French English and German*)
22. Demographic Characteristics by Size of Settlements, 1900–1960. 1968/5
23. Annals of the Demographic Research Institute of the Central Statistical Office, 1963–1968. 1968/6 (*In Hungarian and English*)
24. Alcoholism. 1968/7
25. Allowance for Child's Care. 1969/1
26. Survey Techniques in Fertility and Family Planning Research: Experience in Hungary. 1969/2 (*In English*)
27. Family Planning in Hungary. Main Results of the TCS-66 Study. 1970/1
29. Demographic and Physical-Developmental Study of Those Who Applied for Admission to Universities (Higher Schools) in 1966. 1970/3
30. Social Mobility and its Demographic Effects in Hungary III. 1970/4
31. Family Planning in Hungary. Main Results of the 1966 Fertility and Family Planning (TCS) Study. 1970. 1970/5 (*In English*)
32. Abstract of the Lectures Delivered at the 9th Hungarian Congress of Biology. Budapest, 6–7–8 May, 1970/6 (*In English*)
33. Some Aspects of the Internal Migration of Population in Hungary Since 1957. 1971/1 (*In English*)
34. Life Tables of Hungary from 1900/01 to 1967/68. 1971/2
35. Population Policy in Hungary. 1972/1

K Ö N Y V E K

BENJAMIN, B—HAYCOCKS, H. W.: *The analysis of mortality and other actuarial statistics*. (A halandóság elemzése és más biztosítási statisztikák.) Cambridge University Press, Cambridge, 1970. 392 p.

A könyv, melyet *Bernard Benjamin* az első hat fejezet után az 1970 januárjában elhunyt *Herbert Haycocks* nélkül, de bizonyos mértékig *Haycocks Wilfred Perks*-szel korábban frott munkájára támaszkodva fejezett be, Skócia Biztosításügyi Intézete és Biztosításügyi Fakultása hallgatói számára készült.

A könyv 19 fejezetből, a halandósági táblák történetét összefoglaló függelékéből, valamint név- és tárgymutatóból áll. Az első öt fejezet az általános bevezető jellegű megállapításokon kívül a halandóság mérésének főbb elvi szempontjait és mutatóit veszi számba. Az első fejezet a direkt és az indirekt standardizálás módszeréről és a csecsemőhalandóság mérésének szerteágazó problematikájáról is jó áttekintést nyújt. Külön alcím alatt a halandóságból adódó élettartam-veszteség fogalmának és mérésének a leírását is megtaláljuk. Ezt követően több fejezet a naptári időszakok és az életkor a halandóság mérése szempontjából legcélszerűbb megválasztásának, illetve csoportosításának módszereivel és a különböző periódusokra, illetve korcsoportokra vonatkozó mutatók kiszámítási módjaival és kapcsolataival foglalkozik.

A hatodik fejezet a demográfiai elemzésekben igen nagy jelentőségű „többszörös csökkenési tábla” (multiple decrements table) elméletét és összeállításának a gyakorlatát világítja meg. Arról a helyzetről van szó, amikor valamely szubpopulációban a valamely egzakt életkort elértek száma nem kizárólag a halandóság miatt, hanem más okok miatt is csökken bizonyos magasabb egzakt életkornak az eléréséig. A továbbélők számának az egyes okok miatti csökkenési valószínűségeit — a szerzők szerint — az egyes okok miatt az x és $x+1$ éves egzakt életkorok között a vonatkozó alnépesség továbbélői közül kiválók számának az összes továbbélők x éves egzakt életkori létszámával való elosztása útján nyerjük, így e valószínűségek összege a továbbélők száma általános csökkenési valószínűségével lesz egyenlő, mely utóbbi a továbbélők x éves és $x+1$ éves egzakt életkori létszáma közötti különbségnek és x éves egzakt életkori létszámának a hányadosaként is definiálható. Az így kiszámított kor-specifikus parciális csökkenési valószínűségek — mint látható — egymástól nem függetlenek, s bármennyire is igényes a rájuk épülő további elemzés, ezt a tulajdonságukat nem szünteti meg.

A hetedik fejezet a morbiditás mérésének, elemzésének az elveivel és módszereivel foglalkozik, a nyolcadik pedig a nupcialitás és a termékenység demográfiai vizsgálatának a főbb kérdéseit tárgyalja. Az utóbbi fejezet tér ki a különböző reprodukciós együtthatók kiszámítási módjainak és kapcsolatának a leírására, a kohorsz-módszerű termékenységelemzés bemutatására, valamint a generációs utánpótlási mutatók megismertetésére is. Igen röviden tárgyalja a differenciális termékenységelemzés problematikáját.

A kilencedik fejezet a halandósági trendek elemzésével és előrebecslésével;

s ezzel kapcsolatban a népesség-előreszámítás egészének a problematikájával foglalkozik. Kitér többek között a népesség-előreszámítás nupcialitási, termékenységési és vándorlási hipotézisei megalapozásának néhány kérdésére is.

A tizedik fejezet a halandósági színvonal összehasonlításában nagy szerepet játszó homogenizálási eljárásokról (biztosítástügyi szakkifejezéssel: a szelekcióról) szól.

A 11–15. fejezet tárgyalja a halandóság mérésére szolgáló mutatók értékei kiegyenlítésének a problematikáját. A tizenegyedik fejezet a kiegyenlítés általános elveit, a tizenkettedik fejezet a kiegyenlítés grafikus módszereit, a tizenharmadik a mozgó átlagokkal való kiegyenlítési módszereket, a tizennegyedik a különböző típusú görbék illesztésén és a legjobban illeszkedő görbék egyenleteinek a felhasználásán alapuló kiegyenlítési módszereket, a tizenötödik a már kidolgozott (standard) táblák felhasználásával történő kiegyenlítési eljárásokat vizsgálja igen alaposan és szakszerűen.

A tizenhatodik fejezet a halandósági statisztikában alkalmazott speciális interpolációs módszerekről (a *Newton*-féle polinomiális interpolációról, a *Gauss*-féle módszerről, *Karup King* által továbbfejlesztett oszkulatórikus interpolációs eljárásáról stb.) és a rövidített halandósági táblák kiszámítása során alkalmazott becslési eljárásokról nyújt alapos áttekintést.

A tizenhetedik fejezet az Egyesült Királyság biztosítástügyi gyakorlatában a leggyakrabban használt halandósági táblákat és felhasználásuk gyakorlati aspektusait mutatja be.

A tizennyolcadik fejezet a halandóságot befolyásoló társadalmi és gazdasági tényezőkről ad leíró jellegű áttekintést, a tizenkilencedik fejezet pedig röviden a nem az életbiztosítással kapcsolatos és egyéb halandósági vizsgálatokat értékeli.

A halandósági tábla történetét összefoglaló függelék erősen angolszász orientációjú.

Milyen irányban lehetne továbbhaladni a halandóság mérésének és elemzésének az elmélyítése terén?

Figyelmet lehetne szentelni a transzverzális halandósági táblák és a szerzők által is említett, de részletesen nem elemzett longitudinális (kohorsz) halandósági táblák megfelelő mutatói összehasonlításának, a haláloki halandósági táblák részletesebb bemutatásának, a „többszörös csökkenési táblákkal” (multiple decrements tables) kapcsolatban az egyes okok miatti csökkenés a többi ok hatásától független valószínűségei kiszámításának, a halandósági táblák módszertani apparátusa alkalmazási területeivel kapcsolatban az ún. gazdasági halandósági táblák kérdéskörének stb. is.

B. Benjamin és H. W. Haycocks könyve a felvetett és még felvethető továbbfejlesztési lehetőségek ellenére is rendkívül értékes munka. Mindannak a tárgyalása, amit a szerzők könyvükbe felvetettek, a legnagyobb alaposággal és szakszerűséggel történik. Feltétlenül megérdemli, hogy nemcsak a biztosítástügyi szakemberek, hanem a demográfusok is a legnagyobb figyelemmel tanulmányozzák.

V. E.

BREZNIK, D., MOJIČ, A., RAŠEVIČ, M., RANČIČ, M.: *Fertilitet stanovništva u Jugoslaviji.* (Jugoszlávia népességének termékenysége.) *Institut društvenih nauka*, Beograd, 1972. 429 p.

A könyv szerzői Jugoszlávia népessége termékenységének a lehető legtöbb szempont szerinti, a lehető legsokoldalúbb elemzését tűzték ki célul. Teljesen kimerítőnek elemzésüket ennek ellenére ők sem tekintik, mert a termékenységnek a könyvben adott vizsgálata kizárólag a népszámlálások a termékenységre vonatkozó kérdései alapján rendelkezésre álló információkra és a népmozgalmi statisztika vonatkozó anyagaira támaszkodik, s így a termékenység korlátozásának, a családtervezésnek stb. csak azokra a vonatkozásaira terjedhet ki, melyek speciális ankét-módszerű vizsgálat nélkül is kitapinthatók. A meglévő információk feldolgozását és elemzését azonban a legkorszerűbb vizsgálati

szempontok és módszerek segítségével végezték el, ami — többek közt — a termékenységi anket-módszerű vizsgálata során felszámolandó hiányosságok pontosabb körvonalazását is lehetővé tette.

A könyv tíz fejezete közül az első módszertani kérdésekkel foglalkozik. A megfigyelés egységeinek és ismérveinek a meghatározása után az elemzés során alkalmazandó mutatók pontos szóbeli és matematikai definícióját adja, majd a felhasznált források bemutatására és kritikai értékelésére tér át. Különösebb problémát a halvaszületések és a vetélések fogalmának a termékenységi statisztika többi mutatója értékének alakulását is befolyásoló tisztázása okozott; a rendelkezésre álló adatok megbízhatósága végül is teljesen kielégítő volt.

A második fejezet a termékenységi trendeknek a múlt század kilencvenes éveitől nyomon követhető alakulásáról ad áttekintést. A Jugoszlávia egészére jellemző irányzatot kívül kiemeli Szerbia, a hozzátartozó Vojvodina, továbbá Kosovo és Metohija autonóm területek, valamint Horvátország, Szlovénia, Bosznia-Hercegovina, Macedónia és Montenegró az átlagostól eltérő sajátosságait is. A két világháború éveit alatti születéskiesések és a világháborúk utáni kompenzációs periódusok okozta ingadozásoktól eltekintve az ország egészére vonatkozóan már a múlt század végétől a termékenység csökkenésének a szekuláris irányzata figyelhető meg. A regionális különbségek természetesen mindvégig számottevőek voltak. A nyers születési arányszám értékének az alakulása alapján a vizsgált periódus végén (1970-ben) az ország területe az alábbi három csoportba osztható:

a) 14–16%-es, vagyis alacsony nyers születési arányszámú területek: Vojvodina, Horvátország, Szerbia (az autonóm területek nélkül) és Szlovénia, melyeken a születésgyakoriság csökkenésének a tendenciája már csaknem befejeződött;

b) 19–23,5%-es, vagyis közepes nyers születési arányszámú területek: Montenegró, Bosznia és Hercegovina, valamint Macedónia, melyeken a születésgyakoriság csökkenésének a tendenciája még folytatódik;

c) 35% körüli, vagyis magas nyers születési arányszámú terület: Kosovo, ahol a születésgyakoriság csökkenésének a tendenciája csupán első fázisába lépett.

A harmadik fejezet az 1950 utáni évek termékenységi statisztikájának a sokoldalú transzverzális elemzését tartalmazza. A kompenzációs periódus (1948–1953) utáni évek alatt a korszpecifikus termékenységi arányszámok első sorban a 30 éven felüli életkorokban, ill. korcsoportokban csökkentek. A 25–29 évesek korcsoportjában kisebb arányú volt a csökkenés, a 20–24 évesek korcsoportjában pedig viszonylagos állandóság volt tapasztalható. A 15–19 évesek korcsoportjában ugyanakkor nőtt a termékenység. E jelenség területek szerinti különbségei a családtervezés elterjedtségével, az abortuszok gyakoriságával stb. is összefüggenek. A házasság termékenység vizsgálata szintén a születéseknek a házasság első éveire való koncentrálódását mutatja. A nem-házasság termékenység az utóbbi évek alatt nőtt. Jelentősen csökkent az újszülöttek között a harmad- és a negyedszülöttek aránya. A termékenység színvonalát a területi hovatartozás nagyobb mértékben befolyásolta mint a nemzetiségi hovatartozás, amit a szerzők a vándorló népesség termékenységének a vizsgálat alapján mutatnak ki. A mezőgazdasági és nem-mezőgazdasági népesség közötti termékenység differenciái csökkentek. Több területen — a korösszetétel különbség miatt — a nem-mezőgazdasági népesség termékenysége 1961-től már magasabb a mezőgazdaságiénál. Bár a termékenység és az iskolai végzettség színvonala közötti regionálisan is elemzett korreláció általában negatív, az utóbbi években e téren változás észlelhető. A női népesség nettó reprodukciós együtthatójának az értéke 1953 és 1967 között 1,34-ről 1,11-re csökkent. Horvátországban és Szerbiában (Vojvodina és az autonóm területek nélkül) ezen együttható értéke több mint egy évtizede az egység alatt van. 1967-ben a nettó reprodukciós együttható értéke Horvátországban 0,93-ot, Szerbiában (az autonóm területek nélkül) 0,88-ot, Vojvodinában 0,89-ot tett ki. A közepes születésgyakoriságú országokban (Montenegró, Bosznia és Hercegovina, Macedónia) a nettó reprodukciós együttható értéke 1,03 és 1,41 között van, és csökkenő tendenciájú. Kosovóban ugyanakkor ezen együttható értéke az 1953. évi 2,03-ról 1967-re 2,12-ra nőtt.

A negyedik fejezet a termékenységnek a rendelkezésre álló adatok alapján megvalósítható kohorsz módszerű (longitudinális) elemzésére tesz kísérletet.

A rendkívül terjedelmes ötödik fejezet a termékenységi differenciák elemzésével foglalkozik az 1961. március 31-i népszámlálás adatai alapján. A kor-specifikus termékenységi arányszámokat bemutató rész után a női népességnek az élveszületett gyermekek száma szerinti megoszlását, a családnövekedési valószínűségek értékeit, a különböző nemzetiségű, iskolai végzettségű, foglalkozású, városokban, ill. falvakban lakó nők, a különböző vándorlási ismervekkel bíró nők stb. korcsoportonkénti termékenységét összehasonlító része következik. A termékenység egybevetése a vonatkozó korcsoportokba tartozó nők összes élveszületett gyermekei átlagos számának az alapulvételével történik. Önálló rész foglalkozik a nem házasok és a házasságok meddőségének¹ a problematikájával. Szlovéniában az 50–54 éves nők 22%-a, Vojvodinában, Montenegróban és Horvátországban 14–17%-a, Macedóniában, Kosovóban, Boszniában és Hercegovinában, valamint Szerbiában (az autonóm közigazgatások nélkül) pedig 7–12%-a nem szült soha élő gyermeket. A jelzett népszámlálás alkalmával megkérdezett 50–54 éves nők közül egy megkérdezettre az élveszületések alábbi száma jut:

| | |
|---|------|
| Összesen | 3,82 |
| A gazdaságilag aktív nők esetében | 3,07 |
| A mezőgazdasági népességben | 3,46 |
| A nem-mezőgazdasági népességben | 1,73 |
| Az eltartott nők esetében | 4,38 |
| A mezőgazdasági népességben | 4,85 |
| A nem-mezőgazdasági népességben | 3,73 |

A hatodik fejezet a termékenység (függő változó) és a termékenységet befolyásoló társadalmi-gazdasági tényezők (független változók közötti) kapcsolatot vizsgálja. Az 1961. évi adatok alapján az ország 79 rajonjára vonatkozóan lebonnyoltított számítások szerint a legerősebb korreláció a csecsemőhalandóság színvonala esetében volt kimutatható ($r = 0,754$), de figyelemre méltó a termékenységnek az egy főre jutó nemzeti jövedelem nagyságával ($r = 0,463$), a nők gazdasági aktivitásának a színvonalával ($r = 0,426$) és a vándorlássyakorisággal ($r = 0,401$) való kapcsolata stb. is. E parciális korrelációs együtthatók értékein kívül a szerzők a vonatkozó többszörös korreláció együttható értékét is kiszámították ($R = 0,924$).

A hetedik fejezet a női népesség termékenységét elemzi sokoldalúan (első-sorban az életkor függvényeként), a nyolcadik pedig a családtervezésről (főként a művi abortuszok ezzel kapcsolatos szerepéről) ad áttekintést.

A kilencedik fejezet — igen elmélyülten és részletesen — az ún. demográfiai átmenet elméletét verifikálja, és fejlesztí tovább a jugoszláviai empirikus tapasztalatok alapján. *A. Landry, F. Notestein, Davis, D. Glass* és mások idevágó fejtegetésein kívül *M. Macura, M. Rašević, D. Vogelnik* és *D. Breznik* jugoszláviai szerzők empirikus megalapozású elméleti fejtegetéseit is részletesen bemutatja.

A tizedik fejezet a termékenységvizsgálat elmélyítésének további lehetőségeiről és útjairól, többek közt egy országos termékenységi és családtervezési ankvétál szemben támasztott főbb követelményekről szól.

A rendkívül alaposan, sokoldalúsággal megírt munka, melynek főbb következtetéseiből csupán ízelítőt adunk, elsősorban azt példázza, hogyan lehet megfelelő hozzáértéssel és szorgalommal igényes elemzési célok érdekében megszólaltatni a termékenységre vonatkozó ama gazdag információömeget, mely a sikeresen lebonnyoltított népszámlálások és a jól funkcionáló népmozgalmi statisztika eredményeként rendelkezésre áll.

V. E.

¹ Lásd ezzel kapcsolatban *dr. Dušan Breznik*: „Az első házasságok terméketlensége” c. tanulmányát a *Demográfia* 1962. évi 4. számában.

DEMÉNY, P.: *The economics of population control*. (A családtervezés gazdaságtana.) East-Est Population Institute. Honolulu. 1971. 199—221. p. (Repr. from Rapid Population Growth. John Hopkins Press. Baltimore — London. 1971.)

Ezt a tanulmányt szerzője eredetileg a Nemzetközi Népeségtudományi Unió 1969-ben, Londonban megtartott konferenciájára nyújtotta be; többszöri újramegjelentése népszerűségét tanúsítja.

A tanulmány bevezető része a népességi optimum problematikájának és népességgazdasági jelentőségének a távoli múltba visszanyúló jellegéről szól, első része pedig a népességnövekedésnek elsősorban a gazdaságilag fejlődő országokban meggyorsult üteméből adódó rendkívül nagy jelenkori aktualitására hívja fel a figyelmet. A népességfejlődést befolyásoló tényezők közül kellő indoklás után a termékenységet ragadja ki, és kizárólag a termékenység *korlátozása* gazdasági következményeinek a tanulmányozását tűzi ki céljául.

A második rész részletesebben is bemutatja a termékenység csökkenésének gazdasági következményeit, az ismert jelentős különbségek miatt külön a magas termékenységű (gazdaságilag fejlődő) és külön az alacsony termékenységű (gazdaságilag fejlett) országokban.

A magas termékenységű országokban a termékenység színvonalának a süllyedése együtt jár:

- a csökkenő arányú fiatalkorúak felneveltetési költségeinek a csökkenésével;
- az egy főre jutó tőkeállománynak a népesség növekedési ütemének lelassulásából adódó kedvezőbb megnövekedési lehetőségeivel;
- az egy főre jutó megtakarítások és a személyes jövedelmek megtakarításra szánt hányadának megnövekedésével;
- az állami költségvetési kiadások szerkezetének a produktív beruházások irányába való eltolódásával;
- a női munkavállalás könnyebbé válásával;
- a munka termelékenységének a magasabb egy főre jutó jövedelemmel együttjáró táplálkozási és egészségügyi színvonal, lakáskörülmények stb. javulásából adódó emelkedésével;
- a technológiai alulfoglalkoztatottság, ill. túlfoglalkoztatottság enyhülésével;
- a foglalkozási szerkezet modernizálódásával;
- a jövedelemeloszlás kiegyenlítetté válásával stb.

Külön alcím alatt tárgyalja a termékenységszűkülés következményei mérésének problémáját különbséget téve a rövidebb és a hosszabb távon jelentkező effektusok között.

Több érdekes gondolat, illetve szempont merül fel az alacsony termékenységű országokkal kapcsolatban is, többek közt a zérus szaporodási ütemre és kisebb optimális népességszámra való törekedés gondolata.

A harmadik rész a termékenység korlátozásának gazdasági argumentuma címet viseli, és azzal a különbséggel foglalkozik, mely gazdasági szempontból a spontán (gazdasági ráfordításokba nem kerülő) és a nem-spontán (ráfordításokba kerülő) termékenység-csökkenés között van. Ez utóbbit az egyes családok szintjén tartja célszerűnek elemezni. A családokat elsősorban korrekt információkkal kell ellátni, tájékozottságuk ugyanis téves, ill. hiányos is lehet, pl.:

- tévesen azt hihetik, hogy a társadalom tőlük mást vár, mint amit a termékenység terén nyújtani szeretnének, a helyes tájékoztatás e „pszichés ráfordítást” megszünteti;
- tévesek, ill. hiányosak lehetnek a fogamzásgátlás módjaira, eszközeire, technikájára, a terhesség kimenetelének a módjaira, a különböző eljárások költségeire stb. vonatkozó információik;
- tévesek, ill. hiányosak lehetnek a család gazdasági jövőjére, a gyermekek felneveltetésének költségeire, körülményeire vonatkozó elképzeléseik stb. A társadalomnak ezenkívül hatékony, biztonságot adó és jutányos áron hozzáférhető fogamzásgátló eszközöket, ill. szolgáltatásokat is kell nyújtania a családtervezéshez a rábeszélő propaganda, a hivalkodó csomagolás stb. mellőzésé-

vel. Így biztosítva lenne a családtervezés szabadsága és a családtervek megvalósításának lehetősége egyaránt. E „laissez-faire” típusú politikán kívül állami beavatkozás szükségessé tevő helyzeteket is felvázol, részletesen foglalkozik a magas termékenység negatív társadalmi következményeivel is.

Paul Demeny tanulmányának kétségbevonhatatlan érdeme, hogy:

1. tárgyilagosan és csaknem kimerítően összefoglalja a termékenység korlátozása mellett felhozott gazdasági természetű érveket;

2. ezeket az érveket csoportosítja is, egyrészt a családon belüli és a társadalom egésze szempontjából felmerülő érvekre, másrészt a rövid- és a hosszútávon jelentkező gazdasági hatásokra osztva fel azokat;

3. összefoglalja a családtervezés szabadságának érdekében foganatosítandó népesedéspolitikai intézkedéseket.

A tanulmány egyértelműen a családtervezés és a születések számának ezzel szükségképpen együttjáró korlátozása mellett foglal állást.¹ „Azok számára — írja —, akik feltételezik, hogy az egyéni döntések eredménye a szociális optimumban összegeződik, és azoknak, akik azt tartják, hogy a társadalomnak működése során minden esetben az egyéni döntések eredményére és összegezésére kell épülnie, ez a politika definíciószerűen optimális. Azok számára viszont, akik e feltételezéseket irreálisnak tartják, mivel a szabad egyéni választások túlságosan magas termékenységet eredményezhetnek az egész társadalom számára, ez a politika csupán egy lépés előre, de mindenképpen a megfelelő irányban. Amíg véleményeltérés mutatkozik abban a kérdésben, hogy a népesedéspolitikának túl kell lépnie az önkéntes családtervezésen, addig általános egyetértés észlelhető ennek a politikának a kívánatos voltát illetően.” A szerző vitába száll — véleményünk szerint is helyesen — azokkal a véleményekkel, melyek a hatékonyság alacsony színvonalára való hivatkozással (fogamzásgátlási ismeretek hiánya, a fogamzásgátló eszközök költségessége, raktározásának és kereskedelmi elosztásának problémái, a megfelelő egészségügyi személyzet és hálózat hiánya stb.) támadják a családtervezés szabadságát. Ezek valóban technikai és nem elvi jellegű érvek.

A szerző a családtervezés és a születésgyakoriság ezzel járó csökkenését rövid- és hosszútávon is elsősorban gazdasági szempontból tartja indokoltnak. Érvelése azonban egyes esetekben egyoldalúnak, illetve túlságosan általánosnak tűnik.

Érvelése azért tűnik egyes esetekben egyoldalúnak, mert a családtervezésnek és az ebből adódó termékenységsökkenésnek csupán kedvező gazdasági következményeiről beszél. Nem tér ki a szakirodalomban is gyakran szereplő kedvezőtlen következményekre:

1. a növekvő arányú öregkorúak eltartási terheinek a népesség öregedésével együttjáró emelkedésére;

2. az aktív kereső korú népesség arányának bizonyos idő utáni csökkenésére;

3. a foglalkozásváltoztatásnak és az azonos foglalkozáson belüli előmenetelnek a népességfejlődés lelassulásából, a népesség öregedéséből adódó megnehezülésére;

4. az aktív keresők öregedéséből adódó kisebb kezdeményező kedvre, nagyobb konzervativizmusra stb. Ezen érvek némelyike döntő szerepet játszik a kérdés néhány közismert elemzésében (pl. A. *Saavy* írásaiban). A szerző megteheti, hogy a felsoroltakkal, ill. azok némelyikével nem ért egyet, de hallgatással nem mellőzheti azokat. Következtetési meggyőzőbbek lennének, ha azokat a kedvező és kedvezőtlen hatások együttes számbavételére, azok kvantifikálására, összegezésére és mérlegszerű szembeállítására stb. alapoznák.

A szerző érvelése másrészt — két vonatkozásban is — túlságosan általános jellegű:

1. Az általa gyakran használt „gazdasági szempontból” előnyös, ill. hátrányos minősítés általános jellegű. Az egyes gazdasági jelenségek (pl. a gazdasági

¹ A családtervezés — mint ismeretes — csak abban az esetben nem jelenti a születések számának a korlátozását, ha a családok valamennyien a fiziológiailag lehetséges maximális gyermekszám elérését tűznék ki célul.

aktivitás, ill. inaktivitás színvonala, a termelés, a fogyasztás, a munkatermelékenység stb. színvonala) szempontjából ugyanazok a demográfiai változások lehetnek egyidejűleg különböző mértékig kedvezőek, ill. kedvezőtlenek.

2. A „rövid távon” és „hosszú távon” fogalmak szintén általánosak. Nem tudjuk pontosan mekkora az egyik és mekkora a másik hossza. Nem is tudhatjuk, ha csupán általánosságban beszélünk a demográfiai változások „gazdasági szempontból” kedvező, ill. kedvezőtlen következményeiről. Valamely demográfiai változás hatása a különböző gazdasági jelenségek esetében legtöbbször más-más időpontban alakul át ellenkező irányú, ill. jellegű hatássá stb.

P. Demeny tanulmánya felhozott kritikái megjegyzéseink ellenére is figyelemre méltó szellemi termék. Felsorolt érdemeim kívül elsősorban a benne exponált gondolatok gazdagsága és rendszerbe foglalt logikus kifejtése teszi ismeretét indokolttá.

V. E.

KVASA, A. J.: *Demograficeszkie investicii*. (A demográfiai beruházások.) In: Marksizsitzsko—leninszkaja teorija narodonaszelenija. Szerk.: D. I. Valentej. Izd. Műszl. Moszkva, 1971. 383—391. p., 460 p.

A demográfiai növekedés költségeinek elemzése a gazdaságdemográfia egyik legfontosabb, s mindeddig csupán alapvonalaiban kidolgozott témája. A már hagyományossá vált meghatározás szerint demográfiai beruházásokon a beruházásoknak a növekvő számú népesség életszínvonalának a változatlan-ságát biztosító részét kell értenünk; a beruházásoknak az életszínvonal emelkésését szolgáló része ugyanakkor gazdasági beruházásnak tekintendő. A Szovjetunióban a demográfiai beruházások vizsgálatának — a szövetségi köztársaságok népességeinek jelentősen eltérő növekedési üteme és egyéb jellegzetességei miatt — különös jelentősége van; egyik, ha nem is legjelentősebb tényezője a beruházások (s ezáltal a jövedelmek) területi átcsoportosításának.

Tanulmánya elméleti jellegű első részében *Kvasa* helyesen állapítja meg, hogy stationér népességben, ha nincs technikai fejlődés, demográfiai és gazdasági beruházások sincsenek. Ha van technikai fejlődés, minden beruházás gazdasági, demográfiai beruházások akkor sincsenek. Stabil növekvő népességben, ha a technika színvonala változatlan, csak demográfiai beruházások vannak, ha viszont a technikai színvonal is emelkedik, demográfiai és gazdasági beruházások létezése egyaránt feltételezhető. Csökkenő népességben — írja — a demográfiai beruházások is csökkennek (pontosabban: negatív előjelűvé válnak — V. E.). Megkülönböztetett figyelmet érdemel a külső vándorlásoknak a népesség számát és összetételét, s ezáltal a beruházások volumenének és megoszlásának az alakulását befolyásoló szerepe, valamint a demográfiai beruházások optimális nagyságának, ill. növekedési ütemének a kiszámítása, mely utóbbi a népesség optimális számának, ill. növekedési ütemének a meghatározásával kapcsolatos.

Fejtegetései során *Kvasa* kitér a demográfiai beruházások fogalmával kapcsolatban a magyar gazdaságdemográfiai szakirodalomban a gazdasági korfák összehasonlító elemzése alapján exponált problémára, vagyis arra is, hogy demográfiai beruházásokon a változó számú össznépeesség egy főre jutó fogyasztás volumenének a változatlan-ságát, vagy az egyes korévek (korcsoportok) népessége egy főre jutó fogyasztásának a változatlan-ságát biztosító beruházásokat kell-e értenünk. A definíció megválasztásától függ ugyanis — a változatlan korösszetételű (pl. a stabil) népesség esetét kivéve —, hogy mekkora lesz a demográfiai beruházások abszolút nagysága, az összes beruházásokon belüli aránya stb. Az idézett magyar elemzés a népesség fogyasztási színvonalának a változatlan-ságán az egyes korévek (korcsoportok) népessége egy főre jutó fogyasztásának a változatlan-ságát érti, s ennek alapján a beruházásoknak az egyes korévek (korcsoportok) népessége egy főjére jutó fogyasztásának a változatlan-ságát biztosító részét tekinti demográfiai beruházásoknak. *Kvasa* ez utóbbit egy számszerű példával illusztrálja.

Ezt követően a szerző a demográfiai beruházások A. Sauvy és L. Tabah francia demográfusok által kidolgozott módszertani apparátusának a bemutatására tér át. Eszerint a demográfiai beruházásokat ${}_aI_n$ -nel, a gazdasági beruházásokat ${}_eI_n$ -nel, az összes beruházásokat I_n -nel, a megtermelt nemzeti jövede-

lem évi mennyiségét R_n -nel, az évi fogyasztás éveleji volumenét C_n -nel, év végi volumenét C_{n+1} -gyel, évi növekményét ΔC_n -nel jelölve megállapítható, hogy

$$C_{n+1} = C_n + \Delta C_n$$

és

$$R_n = C_n + \Delta C_n + I_n,$$

s ha bevezetjük a

$$\delta = \frac{I_n}{R_n} \text{ és } \lambda = \frac{\Delta R_n}{I_n}$$

hányadosokat, mely utóbbiban ΔR_n a nemzeti jövedelemnek az összes beruházásokból (I_n) adódó évi növekményét jelenti, megállapíthatjuk, hogy

$$\Delta R_n = \frac{\Delta C_{n+1}}{1 - \delta}$$

és

$$aI_n = \frac{\varrho_n}{\lambda(1 + \varrho_n)} (aC_n + \Delta aC_n + aI_n),$$

ahol ϱ_n a népesség évi növekedésének az ütemét jelzi. Ha tehát $I_n - aI_n = {}_eI_n > 0$, az egy lakosra jutó évi termelés volumene (s ezáltal az életszínvonal is) nő, ha viszont $I_n - aI_n = {}_eI_n < 0$, az egy lakosra jutó évi termelés, illetve fogyasztás volumene csökken. Ez az elemzési mód – mint látható – a népesség fogyasztási színvonalának változatlanóságát az egy lakosra jutó fogyasztás színvonalának a változatlanóságával azonosító felfogáson és a demográfiai beruházások fogalmát – ebből adódóan – az egy lakosra jutó fogyasztás színvonalának a változatlanóságát biztosító beruházásokkal azonosító hagyományos felfogáson alapszik, s így csak a korösszetétel változatlanósága mellett végbemenő (pl. stabil) népességfejlődés esetén ad a gazdasági korfák összehasonlító vizsgálata kapcsán kialakult hazai módszerekével azonos eredményeket.

A továbbiakban a szerző néhány, a *Sauvy-Tabah*-féle módszerek alkalmazásával nyert eredményt is bemutat. Tanulmányát a demográfiai beruházások terén jelentkező megtakarítások felhasználása társadalmi rendszerek szerinti különbségeinek a leírásával zárja.

V. E.

Voproszű demografii. (A demográfia kérdései.) Szerk. A. Volkov, L. Darszkij, A. Kvasa. Sztatisztika, Moszkva 1970. 280 p.

Második gyűjteményes kötetét jelentette meg a Szovjetunió Statisztikai Hivatala Kutató Intézete demográfiai osztálya. A kötet első része népesedéspolitikai kérdésekkel foglalkozik. Első helyen *Bojarszkij* professzor „A statisztika feladatai a szociális jelenségek vizsgálatában” c. tanulmányát közli. Különös figyelmet szentel a szerző a szociális és gazdasági problémák együttes vizsgálatának. Kiemeli, hogy a statisztikai elemzésekben egyre nagyobb a reprezentatív felmérések szerepe és jelentősége, ezzel együtt változik a statisztikai szervek feladata. Az adatfeldolgozó munka csökkenésével párhuzamosan nő a módszertani kutatások, az elvi irányítás jelentősége.

Népeségtudomány és politika c. munkájában *B. Szmulevics* a népesedéspolitikával kapcsolatos ideológiai kérdéseket tárgyalja. Az ezzel összefüggő nyugati teóriákat bírálja, részletesen foglalkozik a konvergencia-elmélettel. Ismerteti a szocialista országok pronaalista népesedéspolitikai koncepciójának lényegét és a születésszabályozással kapcsolatos politikát.

A. Kvasa, a kötet egyik szerkesztője, a szovjet népesség reprodukciójának optimális típusáról írott cikkében a népesség és a gazdasági kérdések kölcsönhatását taglalja. Külön tárgyalja a statikus és a dinamikus optimum fogalmát (egy adott időpontra, ill. a változás folyamatára). Ismerteti *Andorka R.* és *Mil'tényi K.* tanulmánya alapján a legkisebb eltartási teher képletét, és megpróbálja a szovjet viszonyokra alkalmazni. Jelentősebb mennyiségi következtetések levonásában az adatok hiánya akadályozza. Végül a demográfiai beruházások és a népesség növekedésének kapcsolatát vizsgálja.

Történeti demográfiai tanulmányt olvashatunk „Népesedéspolitika a rab-szolgatartó és feudális társadalmakban” címmel *E. B. Urlanisz* tollából. Elöl-

járóban vizsgálja a népesedéspolitika helyét az államok politikájában, majd a népesedéspolitika és a társadalmi-gazdasági formációk kapcsolatát taglalja. Ismerteti az ókori Róma és a nyugat-európai feudális államok politikáját, a kor nagy gondolkodóinak ezzel kapcsolatos elképzeléseit helyezve a középpontba.

A gyűjteményes kötet második része a demográfiai kutatások módszertani kérdéseit tárgyalja. *G. Pavlov* A természetes népmozgalmi adatok és a népesség-előreszámítások c. munkájában a népmozgalmi adatok felhasználhatóságát, ill. a folyamatos adatgyűjtések megbízhatóságát (kések, terminológiai problémák) vizsgálja. Felveti a családi állapot figyelembevételének szükségességét a népességi prognózisok készítésénél. Ezzel kapcsolatban ismerteti a házassági táblák összehasonlításának módszertani kérdéseit; Végül az alkotóelem-módszer, a transzverzális és kohorsz módszerek legcélszerűbb felhasználásait tárgyalja.

A. Szemenova a szovjet halandósági táblák készítésének tapasztalatait elemzi. Röviden ismerteti a szovjet halandósági táblák készítésének történetét, összehasonlítja azokkal a módszerekkel, amelyeket más országok alkalmaznak a halandósági táblák készítésénél. Az 1959. évi népszámlálás után a *Bojarszkij* által módosított *Novoszelszkij* módszerrel készítettek halandósági táblát. Ennek értelmében a népesség átlagos száma a továbbélők három korosztályának súlyozott számtani átlaga 1 : 2 : 1 súlyokkal (középen a tárgyév népességszáma)

$$m_x = \frac{2(M_x + M'_x)}{\left[S_{x+1} + \frac{1}{2}(M_{x+1} + M_x) \right] + 2S_x + \left[S_{x-1} - \frac{1}{2}(M'_{x-1} + M'_x) \right]}$$

ahol M_x — az x éves életkorban meghaltak száma a népszámlálást megelőző évben, M'_x — a népszámlálás évében, S_x — az x éves korú népesség száma a népszámlálás időpontjában. A nevezőt H_x -el helyettesítve

$$q_x = \frac{4(M_x + M'_x)}{\left(2 + 2 \frac{M_x + M'_x}{H_x} \right) H_x}$$

azaz

$$q_x = \frac{2(M_x + M'_x)}{S_{x+1} + 2S_x + S_{x-1} + \frac{1}{2}(M_{x+1} + M_x) + (M_x + M'_x) - \frac{1}{2}(M'_{x-1} + M'_x)}$$

Végül részletezi a csecsemőhalandóság és az 1—4 évesek halandóságának számítására alkalmazott módszereket.

I. Venyckij A valószínű élettartam és a kihalási rend c. munkájában a valószínűségszámítás módszereivel vizsgálja a halandóság kor szerinti struktúráját. Megvizsgálja a halálozási görbe nevezetes pontjait, segítségükkel több jellemzőt számít ki. *A. Volkov* a reprezentatív felmérések mintavételi egységéről írt tanulmányt. Méltatja a reprezentatív felvételek szerepét a demográfiai kutatásban. Ismerteti azokat a módszereket, melyek segítségével meghatározható a minta nagysága és a megfigyelési egység. Elemzi a rétegzett kiválasztással kialakított minták sajátosságait, gyakorlati példákkal illusztrálja a leírtakat.

V. Lansina A lakáskörülmények termékenységre gyakorolt hatása vizsgálatának módszertanához c. tanulmányában a moszkvai vállalatok munkásnőinek kikérdezéses vizsgálata alapján — melyet a Szovjetunió Statisztikai Hivatalának Kutató Intézete végzett — elemzi a lakáskörülmények szerepét a termékenység alakulásában. Külön foglalkozik az egy főre eső lakás-alapterület ill. a lakáskörülményekben bekövetkező remélt változások hatásával. A kötetnek ezt a részét *E. Moreva* A válási statisztikák elemzésének néhány kérdése c. tanulmánya zárja. Kezdetben különválasztja a válások szociális és demográfiai jellemzőit, a továbbiakban ez utóbbi tényezőt vizsgálja. Adatokkal alátámasztva ismerteti a válások számának, arányának, az elváltak életkorának, ill. házasságtartamnak az alakulását a Szovjetunióban. Rámutat, hogy a válások

jogi egyszerűsége következtében a jogilag és ténylegesen fennálló házasságok száma gyakorlatilag egybeesik.

A kötet harmadik része a házassági mozgalommal és termékenységgel foglalkozik. *R. Szifman* A női kohorszok termékenységének dinamikája a Szovjetunióban c. tanulmányában nagyon jelentős országos reprezentatív felmérés következtetéseit írja le. Elemzi a retrospektív vizsgálat módszertani kérdéseit, kitér a halandóság esetleges torzító hatásának kiküszöbölésére. Ismerteti az egyes kohorszok termékenységének alakulását társadalmi csoportok szerint, külön vizsgálja a házasság termékenység és a házassodási kor változásainak a termékenység színvonalára gyakorolt hatását. Legfontosabb következtetései: A gyermektelen házasság nők száma, ill. aránya nem számottevő. Az egyes kohorszok gyerekszáma fokozatosan csökken; az 1889. évi születési kohorsz átlagos gyerekszáma 5,8, az 1920–29. évié 2,7, azaz csökkent a sokgyerekes családok aránya. Ugyanez megfigyelhető a házassági kohorszok termékenység-csökkenésében (az 1920–24. évi házassági kohorsz átlagos gyerekszáma 4,9, az 1935–39. évié 3,86).

G. Bondarszkaja: Az etnikai tényezők szerepe a születési arányszámok területi különbségeiben c. cikkében az egyes nemzetiségek termékenységi szokásait elemzi, melyek a társadalmi-gazdasági tényezők mellett előidéznek a területi különbségek kialakulását. *V. Belova* A népesség demográfiai összetételének a házasságkötésekre gyakorolt hatását elemzi. Megvizsgálja a házasságok életkorát, ill. a házasságok közötti korkülönbséget a — városokban és falvakban — különböző életkorokban kötött házasságok esetén. A házassodási esélyeket vizsgálja, s javasolja ezek figyelembevételét a házassági mozgalom prognosztizálásánál.

L. Darszkij a házasság termékenység kutatása címmel készített tanulmányt. Vizsgálja a házasság bruttó és nettó produktivitását. A nettó produktivitás értéke x éves életkorban, ha a házasságot y éves korban kötötték

$$F(x) = \int_0^{b-x} F(x, y) p(x, y) dy$$

$F(x, y)$ — az y éves életkorban házasságot kötött nők termékenysége x éves korban, $p(x, y)$ — annak valószínűsége, hogy az y éves korban kötött házasság x éves életkorban fennáll, b — a házasság felbontásának életkora, ill. a propagatív kor felső határa. Ennek alapján javasolja, hogy a termékenységi táblák analógiájára — amelyet a szerző már készített — készítsenek házasság termékenységi táblát. Ezután részletesen elemzi e terméketlen házasságok arányát, a terméketlenség szociális és biológiai tényezőit, s ezen házasságok szerepét a termékenység egészében, majd a családnövekedési (azaz az újabb gyermek születése) valószínűségeket vizsgálja többféle csoportosításban.

D. Broner és *B. Petropavlovskij* a lakásépítések néhány demográfiai problémáját elemzi. Reprezentatív vizsgálat alapján ismertetik a moszkvai lakásviszonyokat, a különböző típusú lakásokban lakók demográfiai összetételét, egyben felvetik, hogy a népességi prognózisok készítésénél vegyék figyelembe a családi állapot, ill. a családnagyság előrejelzését.

A demográfiai viszonyok regionális sajátosságaival foglalkozik a kötet befejező része, melyben 2 lett szerző egy-egy tanulmányát olvashatjuk. Egyik *B. Mezsgajlisz* Aktuális népesedési problémák a Lett Szovjet Szocialista Köztársaságban c. munkája. A Szovjetunió demográfusai mindig nagy figyelmet fordítottak a lett népesedési problémák tanulmányozására, mert jelentős eltérések tapasztalhatók a Szovjetunió átlagaihoz képest. Ezekről ad széles áttekintést a tanulmány, különös tekintettel a termékenység problémáira, amelyekről még részletesebben tájékozódhatunk *P. Zvidrinys* A születési arányszám demográfiai tényezői és dinamikája Lettországon c. cikkéből. Történeti áttekintést is ad, s nemcsak a Szovjetunió egyéb területeivel, hanem a nyugat-európai országok termékenységével is összehasonlítja a lett adatokat. Ezután a termékenység arányszámok csökkenésének szociális-pszichológiai összetevőit vizsgálja.

Egy-egy érdekes tanulmány foglalkozik Japán népességének történetével *G. Ananyeva* tollából és Szomália népességével *G. Mironova* tollából. K. T.

FOLYÓIRATCIKKEK

HOFSTEN, E.: *Growth Potential in a Stationary Population*. (A stacionér népesség növekedési potenciálja.) *Statistisk Tidskrift*. 1972. 3. sz., 192–199. p.

A népesedési növekedési potenciáljának a fogalma Paul Vincent 1945-ben publikált tanulmányában¹ bukkan fel először, melyben többek közt kimutatja, hogy milyen átmeneti növekedésen menne keresztül India és Franciaország népessége a halandóság és a termékenység zérus intrinsic szaporodási arányt (ill. egységnyi nettó reprodukciós együtthatót) adó korszpecifikus jellemzőinek elméletileg feltételezett hirtelen megmerevedése után – történetileg kialakult tényleges korösszetétele következtében –, a stacionér állapot eléréséig. India népességének 1921. évi korösszetételében rejlő átmeneti növekedési potenciál indexe 1,44 volt, ami a népesség 44 %-os átmeneti növekedési lehetőségét jelezte, Franciaország népessége 1945. évi korösszetételének vonatkozó indexe pedig csupán 1,03-ot tett ki, elsősorban a termékenységnek a megelőző másfél évszázadon át tartó csökkenése következtében.

Hasonló átmeneti növekedés következhetik be a szerző szerint valamely egyszeri bevándorlás, termékenység-változás és halandóság-változás következtében is. A korösszetétel hatásának kiküszöbölése céljából feltételezi, hogy zárt stacionér (női) népességgel van dolgunk, így vizsgálja az említett jelenségek által kiváltott növekedést.

Alfred Lotka szerint a stabil népesség valamely t -időpontban megfigyelhető száma (a t legendőben nagyszámú értékei esetén)

$$N(t) = \frac{Q}{b} e^{rt},$$

ahol r a természetes szaporodás (ill. fogyás) intrinsic arányszáma, b pedig az intrinsic születési arányszám.

$$Q = \frac{1}{H} \int_0^{\infty} e^{-rt} G(t) dt,$$

ahol H az anyák átlagos életkora gyermekeik megszületésekor, $G(t)$ pedig a $C(a)$ korösszetételű eredeti népességtől t idő alatt származó születések száma, és $\int G(t) dt$ az összes életben levő nők által a 0 időben szült gyermekek száma. Explicit alakban:

$$G(t) = \int_0^{\infty} C(a) \frac{l(a+t)}{l(a)} m(a+t) dt,$$

ahol $l(a)$ az a -éves korukig továbbélők száma, $m(a)$ pedig az a -éves korúak termékenysége (Keyfitz, 1971). Ha a népesség stacionér, vagyis $r = 0$, akkor az e^{-rt} tényezőt nem jelezzük, az intrinsic születési arányszám pedig a születéskor várható átlagos élettartam inverzével egyenlő ($b = 1/e_0$), vagyis

$$N(t) = \frac{e_0}{H} \int_0^{\infty} G(t) dt.$$

Az egyszeri bevándorlás hatását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a befogadó népességétől eltérő, de állandó demográfiai jellemzőkkel bíró x -éves korú bevándorlóknak a száma (a t legendőben nagyszámú értékei esetében)

$$N(t) = \frac{V_x}{bH} e^{rt} n_x,$$

ahol n_x az x -éves korú bevándorlók eredeti száma, V_x pedig az x -éves korú nőktől várható születések száma. Ha a népesség stacionér

¹ Vincent, P.: Potentiel d'accroissement d'une population. *Journal de la Société de Statistique de Paris*, 1945. évi 1–2. sz.

$$N(t) = \frac{V_x}{bH} n_x = \frac{e_0}{H} n_x V_x,$$

ahol

$$V_x = \frac{1}{l_x} \int_x^{\infty} l(a) m(a) da.$$

A V_x nagysága tehát függ a bevándorlók korától. Amennyiben a propagatív kor alsó határát jelentő a életkor alatti korban vándorolnak be, a V_x meghatározására szolgáló fenti formula azonosul a nettó reprodukciós együttható meghatározására szolgáló formulával, mely utóbbinak az értéke stacionér népességben egységnyi, s így

$$V_x = \frac{1}{l_x}.$$

Az a kor fölötti V_x értéke 1-ről $1/l_a$ nagyságúra nő (a svéd nők esetében $l_{15} = 0,98$, ezért $1/l_{15} = 1,02$). Egy maximális érték elérése után a V_x értéke minden magasabb x érték esetében kisebb. Egy bizonyos $x + k$ korban a V_x értéke akkora mint $t = 0$ esetében és a propagatív kor β -val jelzett felső határán $V_x = 0$, amit a tanulmány grafikusán is szemléltet. Amennyiben a bevándorlás a propagatív kor elérése előtti korban, vagy röviddel utána történik, V_x értéke az egységhez közeli lesz, és

$$N(t) \approx \frac{e_0}{H} n_x.$$

Minthogy az e_0/H hányados értéke gyakorlatilag 2,5 körül ingadozik (a férfinepesség esetében valamivel alacsonyabb szokott lenni, mint a női népesség esetében), megállapítható, hogy 1000 propagatív korban aluli bevándorló ($r = 0$ esetében) hosszú távon megítélve mintegy 2500 fővel növeli meg a népesség számát, ennek megfelelően 1000 propagatív korban aluli kivándorló hosszú távon megítélve a népesség 2500 főt kitevő veszteségét jelenti.

A termékenység-változás hatásának a tanulmányozása kapcsán fontos különbséget tennünk a csupán valamely kohorszra kiterjedő változás és a valamely periódus alatt minden kohorszra kiterjedő változás között. A valamely kohorszra kiterjedő változás esetében könnyebben érthető, hogy a korszpecifikus termékenységi arányszámok és az anyák átlagos életkora gyermekeik megszületésekor úgy módosulnak, hogy a leszármazottak végső száma változatlan marad. Kimutatható, hogy a kialakuló új stacionér népesség létszáma és az anyák megváltozott átlagos szüléskori életkora között a fordított arányosság kapcsolata áll fenn:

$$N_1 = \frac{H_0}{H_1} N_0.$$

A halandóság-változás hatása — amennyiben csupán a propagatív koron túli halandóság változásáról van szó —, az intrinszcis szaporodási arányszám értékét nem befolyásolja. A népesség száma és korstruktúrája ugyanakkor megváltozik, és ha a szóban forgó változás megszűnik, a népesség bizonyos idő után ismét stacionérrá válik. Minthogy a H értéke nem módosul az új népességszám

$$N_1 = \frac{e_0(1)}{e_0(0)} N_0,$$

vagyis a népesség számának és az átlagos élettartamnak a megváltozása között az egyenes arányosság kapcsolata áll fenn.

A jelzett változások bekövetkezése után a stacionér népesség egy időre az átmeneti változás állapotába kerül, ami az új stacionér állapot eléréséig tart. A szerző tanulmánya egy részét ezen átmeneti periódus elemzésének szenteli.

Tanulmánya befejező részében *E. Hofsten* a főbb következtetéseket foglalja össze, és a vizsgált kérdések svédországi aktualitását indokolja meg. Ez utóbbi a háborút követő évek alatti jelentős arányú bevándorlásból és abból adódik, hogy a bevándorlók természetes népmozgalmi arányszámái jelentősen

különböznek az eredeti svéd lakosságétól. Ezek a különbségek nem csupán a korösszetételben tapasztalható eltérésekből adódnak. A szerző kimutatja, hogy a bevándorlók esetében magasabbak a korszpecifikus termékenységi arányszámok is. Változik (csökken) a nőek átlagos életkora gyermekeik megszületésekor, és nő a magasabb életkorokban (40 éves korban) várható átlagos élettartam is. Mindez a népességszám további növekedési lehetőségeit rejti magában. V. E.

JIOBU, R. M.: *Urban determinants of racial differentiation in infant mortality.* (A faji differenciáltság városi meghatározói a csecsemőhalandóságban.) — *Demography*, 1972. No. 4. 603—615. p.

A hatvanas években az Egyesült Államokban vita bontakozott ki arról, hogy vajon a társadalmi-gazdasági tényezők továbbra is — a korábbi évekkel megközelítőleg azonos mértékben — jelentős hatást gyakorolnak a csecsemőhalandósági arányszámokra — s különösen az életük első hónapjában elhalálozottak arányszámának alakulására. A cikk írója e vitához kíván hozzászólni, megvilágítva azokat a tényezőket, melyek a fehér és nem fehér lakosság eltérő csecsemőhalandósági arányszámaira hatást gyakorolnak. A tanulmány szerzőjének alapvető hipotézise az, hogy a társadalmi-gazdasági tényezők fajonkénti különbségeinek csökkenése a fehér-fekete csecsemőhalandósági arányszámok különbségeinek mérséklődéséhez vezet. Jiobu úgy véli, hogy a jövedelmek és az iskolázottság szintkülönbségei, továbbá a kórházban levezetett szülések gyakoriságának fajonkénti eltérései, valamint a gettóba tömörülés és a faji diszkrimináció azok a tényezők, amelyek előidézői lehetnek a fajonkénti csecsemőhalandósági ráta különbségeinek. A felsorolt öt tényezőn kívül lényeges, hogy a vizsgált város az Egyesült Államok melyik végén helyezkedik el. (Különösen fontos, ha a város a déli államok egyikében fekszik.)

A vizsgálat 61 várost ölelt fel. E városokat a következő kritériumok alapján választották ki:

1. a városban élők száma érje el legalább a 100 000 főt,
2. nem fehér legyen a lakosságnak legalább 10%-a, továbbá
3. a nem fehér lakosságnak 95%-át, vagy annál nagyobb hányadát négerek alkossák.

A fehérek és feketék közötti társadalmi-gazdasági különbségek számszerűsítésére a szerző két módszert alkalmazott. A jövedelmi és az iskolázottsági szint közötti eltérés kvantifikálására mérési módszernek a *Duncan* által 1955-ben publikált indexet használta. Ha a fajok közötti — társadalmi-gazdasági aspektusból vizsgált — különbség hiányzik, akkor ez az index „0”, ha a különbség teljes, akkor az index „100” értéket vesz fel. Az index lényege jól szemléltethető a gettóba tömörülés mérésekor: az index itt azt mutatja, hogy a fekete lakosság hány százalékának kellene elköltöznie ahhoz, hogy az adott területen — lélekszámaához képest — arányosan legyen képviselve.

A második mérési módszer a fehér-fekete csecsemőhalandósági arányszámok hányadosának megállapítása. A szerző e módszerrel számította ki, hogy a néger lakosság csecsemőhalandósági arányszáma hány százalékkal haladja meg a fehérekét, továbbá azt, hogy a kórházban történt szülések gyakorisága fajonként milyen mértékben különbözik.

Az eredmények azt mutatják, hogy a 0—28 nap között meghalt néger csecsemők arányszáma 53%-kal magasabb, mint a fehéreké. Ugyanakkor az 1—12. hónap között elhaltak arányszámának különbsége 142%.

Az előzőekben már ismertetett tényezők közötti kapcsolat tanulmányozása érdekében szerző közli a *Pearson*-féle korrelációk mátrixát. Az összefüggések többségénél a korrelációs értékek — a vártak megfelelően — magasak. Érdekes azonban, hogy míg az 1—12 hónapos korban elhalt csecsemők fajonkénti arányszám-különbségei szoros kapcsolatot mutatnak a hat tényezővel, addig a mátrix adatai a korreláció hiányát jelzik a hat tényező és az egyhónapos koruk előtt meghaltak arányszám-különbségei között. Ezek az eredmények mindenestre megerősíteni látszanak a bevezetőben említett vita résztvevői közül azoknak az álláspontját, akik a társadalmi-gazdasági jelenségek a 0—28 napos

csecsemők halálozásaira gyakorolt hatásainak megszűnését hangoztatják. (Stockwell, 1962; Willie, 1959.)

Jobu e kérdést az út- (path) analízis módszerével is vizsgálta. Megállapításai közül néhány igen figyelemre méltó.

A kórházi szülések gyakorisága közötti fajonkénti különbség közvetlen hatása az 1–12 hónapos korukban elhunyt csecsemők halálozására egészen jelentéktelen ($-0,06$). A szegregáció direkt hatásának mérésekor kapott koeficiens értéke $-0,15$. Ez utóbbinál a negatív érték azt jelenti, hogy minél intenzívebb a négerek gettóba tömörülése, annál inkább csökken a feketebőrű 1–12 hónapos csecsemők halálozásának gyakorisága.

Ezek az eredmények azonban módosulnak, mihelyt figyelemmel kísérjük a közvetett módon számított út-hányadosok értékét. Például az iskolázottsági szint faji különbségei közvetlenül kevésbé hatnak az 1–12 hónapos csecsemők halandóságára ($-0,05$). Ugyanakkor azonban e tényező a feketebőrű lakosság jövedelmi szintjének emelkedésére gyakorolt hatásán keresztül — tehát közvetett módon — igen jelentős ($0,29$).

Fontos az a megállapítás is, hogy út-analízissel sem mutatható ki a társadalmi-gazdasági tényezők hatása a 0–28 napos korukban elhunyt csecsemők halálzási gyakoriságának fajonkénti különbségeire. Ez alól csak az egyik tényező — a kórházban levezetett szülések gyakoriságának fajonkénti eltérése — a kivétel. *Jobu* itt arra a következtetésre jut — őt magát is meglepve a kapott adat —, hogy minél több néger asszony szül kórházban, annál nagyobb az egyhónapos koruk előtt meghalt sötétbőrű csecsemők halandósági gyakorisága. E jelenség magyarázatával — próbálkozásai ellenére — a szerző adós marad.

G. Gy.

LÉGARÉ, J.: *Methods for measuring school performance through cohort analysis.* (Az iskolai végzettség mérése kohorsz analízis módszerekkel.) — *Demography.* 1972. 4. sz. 617–624. p.

A tanulmányban az azonos osztályba járók kohorszain keresztül vizsgálja a szerző az iskolai végzettség jellemzőit, mint pl. azoknak az arányát, akik egy bizonyos iskolai végzettséggel rendelkeznek, az átlagos osztályszámot stb. Leír egy iskolarendszer-modellt, amelyben az évismétlések jól azonosíthatók.

A folyamat jellegének megfelelően diszkrét modellt használ, amelyben minden iskolai osztályhoz megad három átmenet együtthatót (tulajdonképpen átmenet valószínűséget). Ezek rendre: azoknak az aránya, akik a következő osztályba lépnek, azoknak az aránya, akik ismétlik az osztályt, és végül azok aránya, akik kimaradnak az iskolából. Végül egyenletrendszer konstruál, amelynek megoldásával megkapja az egyes kohorszokba belépők eloszlását, tekintettel a már elért iskolázottsági szintre.

A rendszert a szerző egy olyan ábrával szemlélteti, amely kiindulásában emlékeztet a demográfiai hálózatokra, de természetesen azok tulajdonságait csak annyiban tartja meg, amennyiben az egyenletrendszer felállításához szükséges. Az egyenletrendszer felállításában egyszerűsítő feltételekkel él, amelyek általában nem jelentenek megszorítást, vagy automatikusan teljesülnek; más feltételei azonban korlátozzák a megoldás pontosságát. Ez utóbbiakra példa az a feltevés, mely szerint az iskoláskorban nincs vándorlás és halandóság. Ezek a feltevések azonban valószínűleg beépíthetők az átmenet valószínűségekbe, ezért valóban nem feltétlenül szükséges ezakt kifejezésük.

Az egyenletrendszert két egyszerű feltétel mellett oldja meg. Az egyik feltétel, hogy az átmenet- valószínűségek függetlenek a tanulmányi eredménytől, vagyis a kohorsz ilyen szempontból homogén, a másik pedig, hogy az osztályismétlések száma nincs korlátozva. Az utóbbi feltétel lényegében nem jelent korlátozást, mert az osztályismétlés aránya elég alacsony, így a többszörösen ismétlők száma elhanyagolható.

A továbbiakban a szerző bemutatja az egyenletrendszer megoldását, miközben a korlátozó feltevések hatását is figyelembe veszi. Végül pedig bemutatja a korábban már említett mutatók származtatását az egyenletrendszer megoldásaiból.

Sz. K.

NAMBOODIRI, N. K.: *The integrative potential of a fertility model: An analytical test.* (Egy termékenységi modell integráló képessége: analitikus próba.) *Population Studies*. Vol. 26. 1972. No. 3. 465—485. p.

A folyóirat előző számában a szerző leírta a *Becker—Easterlin*-féle közgazdaságtani termékenység-modellnek egy olyan továbbfejlesztett változatát, amely szerinte kivédi az eredeti modellel szemben felhozott bírálatokat. Ebben a tanulmányban a szerző kipróbálja, hogy modelljével figyelembe lehet-e venni azokat a termékenység differenciákat, amelyeket különböző empirikus vizsgálatok tártak fel.

Először formálisan leírja modelljét, felsorolja a benne szereplő magyarázó változókat. Ezek: 1. a társadalom makrostruktúrája (pl. fejlett bürokratikus társadalom), 2. a származási társadalmi helyzet (foglalkozás, vallás, születési hely), 3. tájékozottság, 4. a jövőre való orientáltság különböző foka, 5. társadalmi helyzet a házasságkötéskor és az egymás után következő születek idején, 6. vonatkoztatási csoport, 7. a már született gyermekek száma és neme, 8. kívánt családnagyság és nemek szerinti összetétel, 9. a különböző fogyasztások értékelésének sorrendje (beleértve a gyermekeket is), 10. a várt családi jövedelem, 11. a gyermekek minőségére vonatkozó standard, 12. a gyermeknevelésre vonatkozó normák, 13. a családon kívüli tevékenységek (munka, klubok stb.) iránti érdeklődés, 14. a gyermekek várt költségei, 15. a nem-gyermekek-központú tevékenységek várt költségei, 16. a gyermekekre már ráfordított költségek, 17. a további gyermek vállalásának lehetősége, 18. a férj és feleség kívánsága egy további gyermekre vonatkozóan, 19. a férj vagy feleség uralma (dominanciája) az elfogadott normák szerint, 20. a férj, illetve a feleség anyagi hozzájárulása a család költségeihez, 21. a férj és feleség hozzájárulása a gyermeknevelési tevékenységekhez, 22. a férj és feleség befolyása egymásra, 23. a férj és feleség együttes kívánsága egy további gyermekre vonatkozóan, 24. a fogamzásgátlás költsége, 25. megtermékenyíthetőség, 26. a fogamzásgátlószerek kereslete, 27. a fogamzásgátlás tényleges használata, 28. a már szült gyermekek száma.

A modellnek két lényeges jellemzője, hogy 1. a következő gyermek megszületésére vonatkozó döntés a férj és feleség együttes döntése, 2. nem egyszer és mindenkorra döntik el a gyermekszámot, hanem minden szülés előtt újra mérlegelik a kérdést.

Az irodalom által kimutatott termékenységi differenciák első csoportja a házaspár társadalmi helyzetével függ össze. Erősen általánosítva azt lehet mondani, hogy az iparosodás előtti társadalmakban a társadalmi helyzet és a termékenység közötti kapcsolat pozitív volt, az iparosodás korszakában a korreláció negatívvá fordult, azonban úgy tűnik, hogy az alacsony termékenységre való átmenet befejeződése után a kapcsolat újra pozitívvá vált. A megfigyelt negatív korrelációt korábban azzal magyarázták, hogy az alacsonyabb helyzetű társadalmi rétegek kevésbé ismerik a születéskorlátozás módszereit. Újabban ezt a magyarázatot egyre kevésbé tartják kielégítőnek, ezért új hipotéziseket próbáltak megfogalmazni.

Közöttük az egyik leglényegesebb a *Westoff—Bensman*-féle mobilitási hipotézis, amely szerint a társadalmi emelkedésre törekvő, „mobilitásra orientált” családok termékenysége kisebb, mint a „családra orientáltaké”. A Princetoni Vizsgálatban azonban, amelyben ezt a hipotézist megfogalmazták, nem találtak összefüggést a mobilitás és a termékenység között. Ezt talán azzal lehet magyarázni, hogy a mobilitás és a termékenység közötti negatív kapcsolat nem mindenfajta társadalomban létezik, hanem csak az erősen individualista és a teljesítményt előtérbe helyező társadalmakban, viszont a „jóléti” vagy „fejlett bürokratikus társadalmakban” nem. Ezért a társadalom makrostruktúráját, típusát külön változóként kell a modellbe beépíteni (1. változó). Emellett a szerző modelljében szerepelnek a mobilitásra vonatkozó változók (2. és 5. változók).

Egy másik hipotézis szerint — amelyet ugyancsak a Princetoni Vizsgálat számára *Freedman* dolgozott ki — a gyermekszám attól függ, hogy a család, illetve a feleség mekkora jelentőséget tulajdonít az olyan családon kívüli tevékenységeknek (hivatásszerű munkának, társadalmi tevékenységeknek, otthon-kívüli szórakozásnak), amelyekben való részvételt a gyermekek léte gá-

tolja. Ez a hipotézis tulajdonképpen kifinomultabb megfogalmazása annak a tételnek, hogy az aktív kereső nők termékenysége kisebb. A modell ezt a 13. és 15. változókkal veszi figyelembe. Mivel ebben a vonatkozásban a férj és feleség kívánásai ellentmondóak lehetnek, szerepet játszik a 19. és 22. változó is.

A termékenység-differenciák másik nagy csoportja a lakóhelyhez kapcsolódik. Empirikus vizsgálatok szerint a fejlett társadalmakban a községekben nagyobb a termékenység, mint a városokban, és a nagyobb népességszámú településeken kisebb, mint a kisebb népességűekben, végül a családiházasszuburbán területeken több gyermek van, mint a bérházass városi körzetekben. Ezeket a differenciákat részben a kérdéses települések eltérő társadalmi összetételével, részben pedig az eltérő életstílussal lehet magyarázni. Az utóbbi kifejezésre jut többek között a gyermekek minőségére és nevelésére vonatkozó normákban, a családon kívüli tevékenységek értékelésében (11–13. változók).

Az irodalomban gyakran tárgyalják a termékenység vallási differenciáit is. Úgy látszik, hogy a katolikus-protestáns differenciák nem magyarázhatók teljesen az eltérő társadalmi összetétellel. Érdekes új hipotézis szerint egy ellentétes vagy elutasító környezetben élő vallási, faji, vagy nemzeti kisebbség termékenysége akkor magas, ha a kisebbség ideológiája magas termékenységre ösztönöz, viszont alacsony az ilyen ideológia hiányában. Ez magyarázná meg azt, hogy a katolikusok termékenysége elsősorban azokban a társadalmakban magas, ahol kisebbségben vannak. A valláshoz tartozás, illetve a vallásos érzés erőssége a következő módokon befolyásolhatja a termékenységet: 1. közvetlenül a kívánatos minimális gyermekszámra vonatkozó normákon keresztül, 2. közvetve a nagyobb gyermekszámmal összehatózó fogyasztási formák és tevékenységi formák ösztönzésével vagy azok elutasításával, és a születésszabályozás egyes formáinak tiltásával, amely annak pszichológiai költségeit növeli. A modell 9., 13. és 25. változói veszik figyelembe ezeket a hatásokat. Hasonló szempontok érvényesíthetők a fajok közötti termékenység-differenciák magyarázatánál is.

Végül foglalkozik a szerző a rokonsági rendszer hatásával, egyszerűbben megfogalmazva a nagycsaládos és családmag-típusú családok termékenysége közötti differenciákkal, valamint a férjuralom típusú és az egyenjogú típusú családok különbségeivel. Az empirikus adatok itt elég gyérek és ellentmondók.

A. R.

ADLAKHA, A.: Model life tables: An empirical test of their applicability to less developed countries. (Modell halandósági táblák: kevésbé fejlett országokra való alkalmazhatóságuk egy empirikus tesztje.) — Demography. 1972. 4. sz. 589—601. p.

A modell halandósági táblákat elterjedten használják a népesség különböző halandósági paramétereinek becslésére a fejlődő országokban, ahol korlátozott számban állnak rendelkezésre adatok. Alkalmazásuk azon a feltételezésen alapul, hogy a népesség korspecifikus halálzási adatai hasonlítanak a kidolgozott halandósági táblák valamelyikéhez. A tanulmány ennek a feltételezésnek az érvényességét vizsgálja a fejlődő országokban a célnak megfelelő adatokkal.

Legfontosabb következtetése, hogy a csecsemőhalandóság magasabb, mint a modellből becsült érték. A szerző szerint a megfigyelt eltérések a szelektivitásnak tudhatók be, és abból következnek, hogy a modell halandósági táblákat elsődlegesen a nyugati országok történelmi tapasztalataiból vezették le, a jelenleg fejlődő országok halandóságának folyamata pedig különbözik a modelltől felhasznált országok történelmi fejlődésétől. Az elemzés csak néhány országra korlátozódott és nem szükségképpen igaz minden kevésbé fejlett országra, mégis óvatosságra int a modell halandósági táblák alkalmazásában.

A szerző megvizsgálja a Törökországban 1955 és 1970 között végzett megfigyelések eredményeit és az ezekből az eredményekből származó becsléseket, összeveti az eredményekkel foglalkozó tanulmányok következtetéseit. A halandósági táblák egyes adatait táblázatosan is közli, és összehasonlítja az egyes szerzők egymásnak néhol ellentmondó eredményeit.

A tanulmány elsősorban a törökországi adatokban tapasztalható diszkre-

panciákat vizsgálja, de kitér Albánia, Chile, Costa Rica, Mexikó és Punjab államokban elvégezhető összehasonlításokra is.

A tanulmány végén a szerző megállapítja, hogy a modell halandósági táblák a demográfiai kutatás nélkülözhetetlen eszközei, tekintettel a fejlődő országok adatainak hiányosságaira, azonban mint a tanulmányból nyilvánvaló, a csecsemő- és gyermekhalandóság szintjére a modellhalandósági táblákból hibás becsléseket kapunk. Törökországban legalább 50%-kal magasabb a csecsemőhalandóság mint azt a modell halandósági táblából becsülték és hasonló természetű eltérést találtak Albániában, Costa Ricában és Punjabban, ugyanakkor Chile és Mexikó nem mutatott nagy eltérést.

Mindent összevetve a szerző az alábbi három következtetésre jut:

- a) A jelenleg fejlődő országokra a fejlődés eltérő volta miatt nem alkalmazsak a nyugati országokban tapasztalt jelenségek alapján készített modellhalandósági táblák; azokba több, fejlődő országokból származó adatot kell beépíteni.
- b) A népességnek a jelenlegi modellhalandósági táblákból és más információkból becsült mortalitása alacsonyabb mint a valóságban, mert a halálozások jelentős része a csecsemő és gyermek korcsoportokba esik, amit ezek a táblák alulbecsülnek.
- c) Hasznos volna, különösen az ENSZ részéről, ha elvégeznék a fejlődő országok születési arányszámainak becslését a modellhalandósági táblák és a népességi adatok alapján, mert a tanulmány eredményei arra engednek következtetni, hogy ez a technika alulbecsüli a születési arányszámot, amint az ENSZ modell lényegesen alacsonyabb csecsemő- és gyermekhalandóságot is adott.

Sz. K.

BLAKE, J. — DAS GUPTA, P.: *The fallacy of the five million women: A re-estimate.* („Ötmillió fogamzásgátlást igénylő nő” — egy téves becslés helyesbítése.) — *Demography.* 1972. No. 4. 569 — 587. p.

A tanulmányban a szerzők egy korábbi becslést vizsgálnak felül, amely szerint az Egyesült Államokban 4,6 millió szegény, vagy majdnem szegény nő igényli a születésszabályozás lehetőségeit, de nem jut hozzá. Véleményük szerint ez a szám erős túlzás, mert becslésük alapján csak 1,2 millió nő esetében találkozhatunk ezzel a kielégítetlen szükséglettel.

A szerzők újabb felmérés nélkül, korábbi és sokszor különböző célokra készült vizsgálatok eredményeinek felhasználásával végzik el a becslést. A szerzőket az az elgondolás vezérelte, hogy az amúgy is közelítő adatokból egyszerű megfontolások és elemi számítási műveletek segítségével képesek a valóságos helyzetet leginkább megközelítő eredményt produkálni.

Eljárásuk lényege, hogy a vizsgálatban szereplő szegény és majdnem szegény nőket kor, családi állapot, vallás és szín (fehér — nem fehér) szerint részcsoportokba sorolják. A részcsoportokra már elég megbízhatóan tudják becsülni a keresett adatokat. Részcsoportonként külön-külön becsülik a fogamzásgátlással és egyáltalán a családtervezéssel kapcsolatos álláspontot, az igényt vagy a gyakorlat elutasítását. Ilyen módon az adatok megbízhatóságát sok esetben a komplementer értékek is alátámasztják.

A vizsgálat logikai felépítése lehetővé teszi, hogy egzakt adatok hiányában több vizsgálatból vezessék le az egy-egy kategóriára elfogadható számokat, mintegy több oldalról behatárolva azokat. Bár a tanulmányban eltekintenek a matematikai megfogalmazástól, a módszer logikája a halmazalgebrai eljárásokkal rokon, eliminációs lépései halmazokkal is leírhatók.

A vizsgálat gondolatmenetét azok a táblák teszik követhetővé, amelyek az eliminációban felhasznált adatokat közlik. A befejező részben szövegesen és táblázatosan is összehasonlítják a korábbi becslést az egyes részcsoportokra kapott eredményekkel, hogy kitűnjék az előző becsléstől való eltérés.

Sz. K.

BEAUCHAMP, P. — CHARBONNEAU, H. — LAVOIE, Y.: *Reconstitution automatique des familles par le programme „Hochelaga”*. (Gépi család-rekonstrukció a „Hochelaga” program segítségével.) — *Population*. 1973. No. 1. 39 — 59. p.

A szerzők állami és társadalmi szervek támogatásával a 17. századi Kanada francia bevándorlóinak demográfiai viszonyait kívánják bemutatni a család-rekonstrukciós módszer segítségével. A módszert eddig csak egy-egy helysége (vagy plébániára) alkalmazták, nagy területen folyó alkalmazására csak a legutóbbi időkben került sor, és ez az új problémák egész sorát vetette fel. Az itt ismertető gépi feldolgozás 1621 — 1681 között 7453 születést, 1645 házasságkötést és 1661 halálozást, ill. ezzel kapcsolatban 73 000 személyt ölel fel.

Az adathordozó alapja — *Henry* módszerének szemelében — a házasságkötés. A házasságkötés adatlapját két irányban egészítették ki: „horizontálisan” a felek halálozási, esetleg újraházasodási adataival, és „vertikálisan”, a gyermekek születési adataival. Ezeket a születési adatokat is folytatják, horizontálisan kiegészítve a gyermekek halálozási, ill. házassági adataival.

A tanulmány *Howard B. Newcombe* súlyozási rendszere (*Population*, 1969. No. 3.) szerinti kapcsolatkereséssel foglalkozik, ezen belül is elsősorban a vertikális kapcsolatokkal, tehát a gyermekeknek a szülők házasságkötési lapjaira történő rávezetésével. A „Hochelaga”-n belül három Fortran alprogramot állítottak fel, megelőzőleg kézi úton kiszűrték azokat a házasságokat, amelyeket a vándor-papok papírlapra írtak le, és két anyakönyvbe is bevezettek. A három alprogram során előbb a megegyező, majd az eltérő módon írott családneveken szereplők adatait kapcsolták össze (az utóbbira pl. Lapierre Delapierre helyett). A három művelet során a számítógép 5940 házaspárt kapcsolt össze.

Végeredményben — és ezt a magyar olvasó némi nosztalgiával veszi tudomásul — a siker titka nem annyira a gépi feldolgozási módszerben, vagy a kidolgozott programban rejlik, hanem az anyakönyvek minőségében és a családnevek nagyfokú változatoságában.

F. E.

COURGEAU, D.: *Migrants et migrations*. (Vándorlók és vándorlások.) *Population*. 1973. No. 1. 95 — 129. p.

Mint ismeretes, a népszámlálások a belső és külső vándorlásokra egyaránt rendkívül parciális információt adnak. Az esetek többségében csupán a vándorló egyén egyetlen vándorlását veszik figyelembe, holott ugyanaz a személy többször is változtathatott lakóhelyet a két népszámlálás közötti periódusban. Általános tapasztalat, hogy a vándorlások száma általában több, mint a vándorlók száma, vagy legfeljebb egyenlő, abban az esetben, ha a megfigyelési periódus rendkívül rövid. Az Egyesült Államokban végzett vizsgálatok pl. azt mutatják, hogy egy ötéves időintervallumban a lakásváltoztatások száma hozzávetőlegesen kétszerese a lakóhelyüket változtatók számának.

A különböző időpontokban végrehajtott népszámlálási adatokból nyert információk mélyebb elemzési, összehasonlítási igénye a számbavétel tökéletesítésének szükségességét veti fel, melynek megoldására egyik lehetséges módszerként a speciális mintavételeken alapuló longitudinális vizsgálat kínálkozik.

Jelen cikk szerzője néhány ilyen speciális mintavétel adatai alapján végzett elemzés főbb eredményeit mutatja be, különös tekintettel egy egyén többszörös vándorlásait meghatározó tényezőkre.

Vizsgálatában három forrásra támaszkodik: francia, amerikai és svéd vándorlási adatokra.

A belső vándorlásokra vonatkozó francia adatokat A. Girard és E. Zucker által végrehajtott, születésszabályozásra vonatkozó, 2692 egyénre kiterjedő mintából nyerték. A mintába kerültek közül annak a 2464 személynek a választást dolgozták fel, akik pontosan megjelölték tizenötödik életévüktől kezdődően valamennyi lakóhely változtatásuk időpontját és pontos címét. Az így nyert adatok, egy személy többszörös vándorlásainak kor és terület szerinti csoportosítása képezte az elemzés kiinduló pontját, melyre a szerző által kidolgo-

zott matematikai modellt alkalmazva meghatározták: az éves vándorlási valószínűségeket, egy újbóli, illetve többszöri vándorlás, továbbá a kiindulási lakóhelyre történő visszaköltözés várható bekövetkezésének valószínűségeit.

Az amerikai adatokat a Társadalombiztosítási Hivatal nyilvántartása alapján nyerték. Ez a minta nem tekinthető minden szempontból kielégítőnek. Többek között pl. azért sem, mert a nyilvántartások nem tartalmazzák az egyén valamennyi lakóhelyváltogatását, csak azt, ahol jövedelme a legjobb volt.

A svéd adatokat *B. Wendel* longitudinális vizsgálata szolgáltatta, aki egy azonos községben született kohorsz összes vándorlásait figyelte meg. A szerző *Wendel* vizsgálatát mint longitudinális vizsgálatot tökéletesnek tartja, egyetlen hibájául felrója azonban, hogy adatai nem reprezentálják a teljes svéd népességet.

Az említett három forrásra támaszkodó összehasonlító elemzés a vándorlók és vándorlásaik között létező összefüggések megismerését célozza. Így pl. befolyásolja-e az egyén jövőbeni vándorlási készségét az a tény, hogy korábban már egyszer, kétszer, vagy többször vándorolt, hogy földrajzilag mely területen helyezkedett el, hogy két lakóhely változtatás között mennyi idő telt el, hogy hány éves volt, amikor először vándorolt stb.

A szerző ugyanakkor feltárja azokat a hiányosságokat is melyek a megállapításokkal szemben joggal felvethetők, s amelyek forrása a tanulmány bázisát képező mintákban rejlik. A korábban már említett svéd adatok nem reprezentatív voltán túlmenően megemlíti, hogy a francia minta túl kicsi elemszáma önmagában korlátot szab a széleskörű elemzésnek. Az amerikai adatok sem kifogástalanok. Az érvényben levő nyilvántartási rendszerből adódóan nem ismerik a mintába kerültek összes vándorlásainak számát, és a tízéves periódus során nem ugyanazokat figyelték meg. Viszont az elméleti matematikai modell, melyet az említett vándorlási valószínűségek becslésére kidolgozott, megbízható konkrét adatokra alkalmazva, a szerző szerint megbízható eredményt biztosít.

B. K.

GREENWOOD, M. J. — SWEETLAND, D.: The determinants of migration between Standard Metropolitan Statistical Areas. (A „Standard Metropolitan Statisztikai Területek” közötti vándorlás meghatározói.) — *Demography*. 1972. No. 4. 665—682. p.

A cikk a vándorlási probléma korábbi megközelítéseitől egyrészt az alapegységek megválasztásában különbözik, másrészt a vizsgált magyarázó változóknban.

A szerzők területi alapegységként az ún. „Standard Metropolitan Statisztikai Területet” (Standard Metropolitan Statistical Areas, SMSA) használják, és az USA 250 ezernél népesebb 100 körzete közül 50-re terjesztik ki vizsgálatukat. Egyik területről egy másikba történő vándorlást tekintettek egy megfigyelésnek, így összesen $50 \times 49 = 2450$ megfigyeléssel tudtak számolni.

Gondolatmenetük abból indul ki, hogy minden egyén potenciális vándorló, és a vándorlási lehetőségek közül (beleértve a helybenmaradást) azt választja ki, amely ismeretei szerint a legkedvezőbb. Ehhez a döntéshez objektív és szubjektív tényezőket egyaránt mérlegel.

A modell nem kísérli meg kifejtteni az egyén explicit döntési függvényét, hanem olyan aggregált változókat vizsgál, amelyek többé-kevésbé tükrözik az egyén döntési függvényében szereplő tényezőket. *D* kivételével valamennyi változó logaritmusosa szerepel:

$$\frac{M_{ij}}{P_j} = f(D_{ij}, Y_j, Y_i, G_{ji}, D, P_i, e)$$

ahol M_{ij} — az *i*-ik területről a *j*-ikbe vándorlók száma;

P_i, P_j — a népesség száma az *i*-ik, ill. *j*-ik területen;

D_{ij} — a területek központjai közötti országúti távolság;

Y_i, Y_j — a férfiak átlagkeresete a körzetben;

G_{ji} — a *j*-ik és az *i*-ik terület egy főre jutó állami kiadásainak aránya;

- D — karakterisztikus változó, amelynek értéke a 35. szélességi foktól délre fekvő területek esetén 1, egyébként 0. Az enyhe éghajlat vonzó hatását igyekeznek tükrözni;
 e — a véletlen hiba.

A szerzők a régebbi tapasztalatok alapján a távolság változójától várják a legjobb eredményt. Ennek okát részletesen kifejtik: A pénzbeni ráfordítások és a pénzben ki nem fejezhető pszichikai terhek egyaránt nőnek a távolság növekedésével. Az előbbiekhöz nemcsak az utazással és a költőzködéssel kapcsolatos költségek tartoznak, hanem az utazás és az álláskeresés okozta jövedelemkiesés „költsége” is. A pszichikai terheket a régi környezettől való eltávolodás és az új környezet bizonytalansága jelenti, melyek szintén nőnek a távolság növekedésével.

Megvizsgálják a népességi változóknak (P_i és P_j) szerepeltetését a modellben. A négy lehetséges függő változó közül (M_{ij}/P_j ; M_{ij} ; $M_{ij}/P_i P_j$; M_{ij}/P_i) az elsőnek az alkalmazása mellett döntenek, de az összehasonlítás kedvéért a másik hárommal is elvégzik a számításokat.

Valamennyi kapott együttható szignifikáns és a várt előjelű.

Az aggregált számítások után az egyes területekre is értelmezték a modellt. Egy mintának az egy területről a többibe történő vándorlást tekintették, amely így 49 megfigyelést tartalmaz. A modell pedig értelemszerűen így módosul:

$$M_{ij}/P_j = f(D_{ij}, Y_j, G_{ji}, D, e)$$

Az R^2 -ek nagy ingadozást mutatnak az egyes régiók között (0,28–0,88). Ha összevetjük őket a távolság paramétereinek t -statisztikájával, 0,86 rangkorrelációs együtthatót kapunk, tehát a távolság szignifikanciája jelzi az egész egyenlet becslésének elfogadhatóságát is.

A távolságelaszticitás nagysága bizonyos területi rendszerességet mutat: a 10 északkeleti terület átlaga $-0,87$; a 11 nyugatié pedig $-1,74$. Ezen eltérés valószínű oka a többi metropolisi területtől való különböző átlagtávolság: az északkeleti területektől a többi terület átlagtávolsága 1173 mérföld, míg a nyugatiaktól 1738 mérföld. A távolságelaszticitás és a többi területtől való átlagtávolság rangkorrelációja 0,46 és szignifikáns, tehát minél könnyebben elérhető a többi terület, annál kisebb a távolság hatása.

A távolság főleg a szegényebb rétegek vándorlását akadályozza: a távolságelaszticitás és a jövedelmi színvonal közötti rangkorreláció $-0,39$ és 2%-os szinten szignifikáns.

A kormánykiadások elaszticitása és nagysága közötti rangkorreláció $-0,41$ és szignifikáns, ennek hatása tehát magasabb szinten egyre jobban elvész.

Az éghajlat karakterisztikus változójának (D) alkalmazása a legtöbb esetben sikeres, a legfontosabbnak mégis a déli államok esetében látszik. Ez azt mutatja, hogy az enyhe éghajlat elsősorban azokra van vonzó hatással, akik előzőleg is melegebb vidéken éltek.

A jövedelem paramétere — szemben az aggregált modell eredményével — általában nem szignifikáns. Ennek okát a jövedelem és a népesség közötti korrelációban (0,43) sejtik.

Ugyanis, ha

$$\ln(M_{ij}/P_j) = \ln \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y_j$$

és

$$\ln P_j = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln Y_j$$

akkor

$$\ln M_{ij} = (\ln \alpha_0 + \ln \beta_0) + (\alpha_1 + \beta_1) \ln Y_j$$

Tehát P_j jelenléte a modellben β_1 -gyel csökkenti Y_j paraméterét.

Ezt a fellelvést kipróbálják 10 körzet adataival.

Legyen (a késleltetést bevezetve)

$$M_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + a_2 P_{t-1}$$

és

$$P_{t-1} = v_0 + v_1 M_{t-1}$$

Ezekből kapható a megosztott késleltetés (distributed lag) elvét felhasználó

$$M_t = d_0 + d_1 Y_{t-1} + d_2 Y_{t-2} + d_3 P_{t-2}$$

M_i regressziós egyenletét mindkétféleképpen becsülve v_i -re minden esetben nagyobb eredményt kaptak, mint a_1 -re.

A szerzők ebből azt a következtetést vonják le, hogy a népesség változójának használata lefelé torzítja a jövedelem paraméterét, elhagyása viszont felfelé.

Sz. B.

LEMEL, Y.: *Éléments sur les budgets-temps des citadins.* (A városlakók időmérlegeinek elemei.) — *Economie et Statistique*, 1972. No. 33. 3—15. p.

Az INSEE 1967-ben vizsgálatot folytatott a párizsi és Nimes-i 18—65 éves korú lakosság időkihasználására vonatkozóan. Az eredmények alapos és mélyreható kutatások alapját képezték. (Így pl.: a nők gazdasági aktivitásának hatása egyéb tevékenységekre; a vasárnap és a hét többi napjai közötti különbségek; gyermekgondozás; stb.)

Az időkihasználás függvénye az életszükségleteknek, az egyéni „ízléseknek” és a társadalmi elvárásoknak. A szükségletek lehetnek fiziológiaiak (alvás, étkezés stb.), gazdaságiak (munka) és családiak (háztartás, gyermeknevelés).

A cikk először az időmérlegek strukturáját vizsgálja. Ezzel kapcsolatban leírja, hogyan történt az információgyűjtés, a személyek kikérdezése, és milyen nomenklatúrát állítottak össze a napi tevékenységek felosztására, kategorizálására. Az időmérleg-vizsgálat nomenklatúrája 27 fő csoportot tartalmaz, és ezen belül további bontásokat.

A válaszokat csoportosították nemek, aktivitás—inaktivitás, hétköznap—vasárnap, gyermekes—gyermektelen kategóriák szerint. Ezek a kategóriák tettek lehetővé az időkihasználás tipológiájának megszerkesztését. Az eredményekben világosan tükröződik az eltérés a nők és a férfiak időbeosztása, a különböző tevékenységekre (munka, tanulás) fordítható ideje között. Ezekután két nagy csoportra bontva az időráfordításokat, külön tárgyalja a munkát, a háztartást és a gyermeknevelést, mint társadalmi, illetve egyéni „kötelezettségeket” és külön a pihenésre fordítható időt.

A munka, mint gazdasági kényszer, nagy mértékben differenciálja nemcsak a nők és férfiak időbeosztását, de a különböző helyzetben levő nőket is. Egymás mellé állítva két oszlopban a dolgozó nők és férfiak időkihasználását, a következő képet kapták: az alvásra fordított idő egyenlő, a személyes szükségletek kielégítésére fordított idő is nagyjából megegyezik, de a munkában eltöltött idő és a szabadidő már magasabb a férfiaknál (mindkettő átlagosan egy órával), ugyanennyivel magasabb viszont a nőknél a háztartási munkára fordított hányad.

Másik példa: egy alkalmazásban nem álló nő majdnem kétszer annyi időt fordít a háztartási munkákra, mint egy állásban levő nő, és több a szabadideje is. Ez a probléma azonban annyira összetett, hogy időmérleg tanulmányok adataival nem is vizsgálható minden oldalról. Tovább bonyolódik, ha figyelembe vesszük a gyermekeket is. A gyermek jelenléte a férfiak időstrukturájának alakulására kevés hatással van. Gyermekes családban már sokkal nagyobb a különbség a férfiak és nők között még akkor is, ha a nő dolgozó (állásban van), és nem háztartásbeli. Ha a férfiak időmérlegében mutatkozik is a gyermek jelenlétének hatása, ez leginkább a szabadidejükben jelentkezik, egyéb tevékenységeket nem befolyásolja.

Az időmérlegek strukturájának tipológiai elemzésekor egy grafikonban ábrázolták a különböző rétegek időbeosztásának alakulását.

A második témakör részletezése előtt meghatározzák, hogy mi tartozik a szabadidő fogalmába. Általános elfogadott definíció szerint a munkában töltött idő, a háztartásban eltöltött órák és a fiziológiai szükségletekre fordított idő nem sorolható ide. Természetesen a szabadidőt és a „szabadságot” nem lehet azonosítani még akkor sem, ha eltekintünk a társadalmi determinánsoktól, melyek hatást gyakorolnak a polgárok szabadidejére, csökkentik az egyéni választások gyakorlásának lehetőségét.

A szabadidőben végzett tevékenységeket a következő csoportokra osztják: pihenés, társadalmi élet, beszélgetés, séta, sport, a „gondokkal való foglalkozás” (preoccupation) és előadások látogatása. Egy táblázatban szemléltetik a pihenés arányát a nap többi (szabadidőben végzett) tevékenységeihez viszo-

nyitva, különválasztva a nőket és a férfiakat. Az eredmény ez utóbbi szétválasztást helyesnek igazolta. Ugyanis míg a nőknél ez az arány a munkás, alkalmazotti, értelmiségi, aktív és inaktív kategóriák között általában azonos szinten mozog, addig a férfiak ugyanilyen bontású csoportjaiban nagy eltérések mutatkoznak. Pl.: a munkások szabadidejük 42%-át töltik pihenéssel (ez a legmagasabb hányad), az alkalmazottak csupán 15%-át (ez a legalacsonyabb arány).

A fent említett szabadidő-felosztást a nőkre külön vizsgálják. Négy grafikonon ábrázolják, hogyan alakul a gyermekes aktív nők, a gyermekes inaktív nők, a gyermektelen aktív nők és a gyermektelen inaktív nők szabadideje. Általános következtetésként azt vonták le, hogy a szabadidő 70%-át három kategória tölti ki: a pihenés, a társadalmi élet és a problémák megoldására fordított idő. A három fenti csoport azonban eltérően alakul a nők egyes kategóriái között attól függően, hogy gyermekes-e a nő, dolgozik-e vagy sem stb.

Végezetül elemzik az aktív és inaktív házasságú nők időfelhasználása közötti különbségeket, figyelembe véve a már előbb említett grafikonokat.

K. R.

GALLE, O. R.—WILLIAMS, M. W.: *Metropolitan migration efficiency*. (A metropolisi területek közti vándorlás hatékonysága.) — *Demography*. 1972. No. 4. 655—664. p.

A szerzők a vándorlási hatékonyságot a nettó vándorlás (a bevándorlók száma mínusz kivándorlók) és az összes vándorlás (a bevándorlók és kivándorlók számának összege) hányadosaként értelmezik.

Minden vándorlás bizonyos társadalmi és gazdasági erőfeszítéssel jár, és nyilván nem közömbös a társadalom számára, hogy a vándorló személyek mozgása mekkora népesség tényleges átcsoportosítását eredményezi, illetve a vándorlási folyamat mekkora hányada veszíti hatását az ellenirányba történő vándorlás kiegyenlítő hatása következtében. Ugyanis egy bizonyos vándorlási egyenleg különböző nagyságú ki- és bevándorlás eredményeként is létrejöhet.

A vándorlási hatékonyság mutatója lényegesen más jelentésű mint a nettó vándorlási ráta (a bevándorlók és kivándorlók számának különbsége osztva az időszakközépi népességgel), amely a vándorlásnak egy bizonyos terület népességére való hatását tükrözi.

A vizsgálatokat az USA 250 ezernél népesebb „standard nagyvárosi statisztikai területeire” (SMSA) végezték el 1955-ös és 1960-as adatok alapján.

A vándorlási hatékonyságot összevetették különböző jelenségekkel, és eredményül az alábbi fő következtetéseket kapták:

- a különböző régiók vándorlási hatékonysága lényegesen különbözik egymástól, ugyanúgy az egyes jelenségek és a vándorlási hatékonyság közötti kapcsolat is régióként különböző;
- a színesbőrűek vándorlásának hatékonysága magasabb, mint a fehéreké;
- a gyorsan növekvő és gazdaságilag gyorsan fejlődő városi körzeteknek magasabb a vándorlási hatékonysága;
- az iskolázottság szintje pozitívan korrelál a vándorlási hatékonysággal;
- a fiatal, 20—34 év közötti korosztályok nagyobb aránya a vándorlók között a vándorlási hatékonyság csökkenése irányába hat.

A szerzők a tanulmányt elsősorban arra szánták, hogy megvizsgálják a viszonylag új fogalomnak a használhatóságát a vándorlások tanulmányozása területén.

Sz. B.

POPULATION STUDIES

a Londoni Közgazdasági Főiskola Népeségkutató Bizottságának folyóirata

1972. Vol. 26. No. 3.

- McKEOWN, T.—BROWN, R. G.—RECORD, R. G.*: Európa legújabbkori népességnövekedésének interpretálása.
- MUELLER, E.*: A családnagyság korlátozásának gazdasági motívumai. (Egy Tajwanon végzett vizsgálat.)
- TEITELBAUM, M. S.*: A legális abortusz megtiltásának kihatásai a termékenységre Romániában.
- GOLDSTEIN, S.*: A munkaerőben való részvétel és az iskolázottság befolyása a termékenységre Thaiföldön.
- BLAIKIE, P. M.*: A családtervezési kutatások szelektív visszacsatolásának kihatása a népessépolitikai döntésekre Indiában.
- FERNANDO, D. F. S.*: A termékenység csökkenése Ceylonban az utóbbi években.
- SUI-YING WAT—HODGE, R. W.*: A termékenység csökkenésének társadalmi és gazdasági tényezői Hong-Kongban.
- NAMBOODIRI, N. K.*: Egy termékenységi modell integratív potenciálja. (Análitikai teszt.)
- CHANDRASEKARAN, C.—KARKAL, M.*: „Folytonossági ráta”, „használathatékonyosság” és ezek kiértékelése a diaphragma- és zselé-módszereknél.
- VENKATACHARYA, K.*: Nyílt szülési intervallumok termékenységváltozási mutatókként való felhasználásának néhány problémája.
- BARRETT, J. C.*: Az idő-reakció elkerült szülések esetében.

POPULATION

a Francia Demográfiai Intézet folyóirata

1972. 6. szám

- SAUVY, A.*: A világ népességére és bolygónk erőforrásaira vonatkozó kutatások tervezete.
- VALLIN, J.*: A nemzedékek szerinti halandóság Franciaországban 1899 óta. (Az INED egy kiadványának ismertetése.)
- MOLS, R. P.*: Hol tart a belga népesség?
- BODROVA, V.*: Népesedéspolitika Európa népi demokráciáiban.
- LOCOH, TH.*: A nyugdíjasok otthonaiban elhelyezett személyek. A párizsi régió intézmények szerinti vizsgálata.
- CRUZ-COKE, R.—VALENZUELA, C. Y.—NAVARRO, J. C.*: A genetikai morbiditás: mérési módszerek és a Santiagóban végzett megfigyelés eredményei.
- BOURGEOIS-PICHAT, J.*: A III. Népesedési Világ Kongresszus (1974) és a Világ Népesedési Év (1974).

- MARCHAL, F. — RABUT, O.*: A demográfiai helyzet: Afrika, Latin-Amerika és Ázsia. (Statisztikai adatok.)
- BLAYO, C. — BLAYO, Y.*: Afrika népessége.
- NIZARD, A.*: India népessége. Az 1971. évi népszámlálás első eredményei.
- GOKALP, C.*: Külföldiek bevándorlása Franciaországba 1971-ben.
 A népesség megoszlása és a jövedelemeloszlás a világon.
 Férfihalandóság a középkori uralkodó családokban.
 Influenza- és tüdőgyulladás-halandóság néhány ipari országban.
 Munkanélküliség 1959—1971 közt kilenc ipari államban.
 A közúti balesetek demográfiai következményei.
 Időszakos vándorlások a 19. század elején.
 A születési arányszám trendjei. Olaszország tartományainak két csoportjában.
 Családtervezési program Marokkóban.
 A nupcialitás Közép-Amerikában.
 A demográfiai növekedés és a „zöld forradalom” Latin-Amerikában.
 A legújabb változások az Egyesült Államok néger népességében.

1973. 1. szám

- LE BRAS, H.*: Szülők, nagyszülők, dédszülők.
- BEAUCHAMP, P. — CHARBONNEAU, H. — LAVOIE, Y.*: Gépi család-rekonstrukció a „Hochelaga” program segítségével.
- BERGUES, H.*: Afrikai fekete munkások bevándorlása Franciaországba, és különösen a párizsi régióba.
- PHILIPPE, P.*: Isle-aux-Coudres [Kanada] népessége protogenezisének és folyamat közbeni fejlődésének statisztikai elemzése. Történeti demográfiai tanulmány.
- COURGEAU, D.*: Vándorlók és vándorlások.
- VOGES, E.*: A lyoni és limogesi területről gyűjtött vándorlási adatok.
 A spanyolnáthának nevezett betegség.
 Az anyai halandóság alakulása az ipari országokban (1947—1968).
 A repülőgép-balesetek okozta halandóság az Egyesült Államokban és Nyugat-Európában.
 A vietnami háború demográfiai következményei.
 Vándorlás és természetes növekedés Rio de Janeiróban.
 Visszaesés a táplálkozásban a Dominikai Köztársaságban.
 A termékenység regionális változásai Brazíliában az utolsó népszámlálás alapján.
 A termékenység csökkenése Ausztráliában a 19. sz. végén.
 Kuwait népessége.
 A környezetszennyeződés elleni védelem Japánban.

POPULATION INDEX

a Princeton Egyetem Népeségkutató Hivatala
 és az Amerikai Népeségi Társaság folyóirata

Vol. 38. 1972. No. 2.

- FREEDMAN, R. — HARMELIN, A. — SUN, T. H.*: Termékenységi trendek Taiwanon 1961—1970 közt.
 A Nemzetközi Népeségtudományi Unió Kongresszusa.
 Irene Taeuber kitüntetése.
 Új referenzs-anyag a demográfiai adatok jellegéről és demográfiai elemzési eljárásokról.

DEMOGRAFIE

a Csehszlovák Szövetségi Statisztikai Hivatal folyóirata

1972. 4. szám

- VOBORNÍK, B.*: Demográfia és politikaelmélet.
JURECEK, Z.: A jelenlegi iskolázottsági szint Csehszlovákiában.
MERCAITIS, A.: Népesedési trend a Litván SZSZK-ban.
OBRDLIKOVÁ, J.: Demográfia és gerontoszociológia.
FRACKIEWICZ, L.: Idős emberek lakáskörülményei és szükségletei Katowicében.
STRNAD, L. — LAKOSILOVÁ, S.: Összefüggés Hradec Kralové lakosságának egészségi zavarai és bizonyos demográfiai jellegű változói között. A Csehszlovák Demográfiai Társaság IV. Demográfiai Konferenciája.

DEMOSTA

a Csehszlovák Szövetségi Statisztikai Hivatal Demográfiai Intézetének folyóirata

1972. 3. szám

- MACH, J.*: A kiskereskedelmi árindexek revíziója.
SNIZEK, J. — TESAROVÁ, D.: Megjegyzések a szakember-kínálat 1966 — 1970 közti trendjével kapcsolatban.
SRB, V.: A halandóság 1960 — 1970 közti emelkedésében közrejátszó okok.
WEIDENHOFFEROVÁ, I.: A fiatal nemzedék helyzete Csehszlovákiában.
CHARVÁT, R.: Felvétel néhány népesedéspolitikához kapcsolódó kérdéstről.
WEIDENHOFFEROVÁ, I.: A Csehszlovák Demográfiai Társaság IV. Konferenciája.

1972. 4. szám

- KOZÁK, J. — SEGER, J.*: A mozgási átlagok általános elmélete.
TESAROVA, D.: A foglalkoztatottsági szint alakulása a csehszlovák gazdaságban.
SRB, V.: A házasságok reprodukciójának vizsgálata (1970).
JOB, J.: Hogyan határozzák meg a születési személyazonossági számot Csehszlovákiában?
CHARVÁT, E.: Az 1971. évi háztartási pénzbevételek és kiadások Csehszlovákiában.

DEMOGRAPHY

az Amerikai Népeségi Társaság folyóirata

1972. 3. szám

- VENKATACHARYA, K.*: A művi abortuszoknak tulajdonítható termékenységsökkenés szimulációs modellje.
FARLEY, R. — HERMALIN, A.: Az 1960-as évek — a haladás évtizede-e a négerek számára?

- LONG, L. H.*: A gyermekszám és a gyermekek korának befolyása a lakóhely-mobilitásra.
- EKANEM, I. I.*: Újabb hozzászólás a gazdasági fejlődés és a termékenység közti összefüggés kérdéséhez.
- SCHULTZ, T. P.*: A termékenység és a gyermekhalandóság csökkenése Bangladesben. Utólagos bizonyítékok.
- RUMFORD, J.*: A vándorlások feltárását befolyásoló tényezők a libériai termékenységi vizsgálat során.
- NAMBOODIRI, N. K.*: A számarány-korreláció és kapcsolódó módszerek alkalmazása egy szubnacionális népességbecslésre.
- SAKODA, J. M.* — *SAKODA, W. J.*: Az USA 1960-as és 1970-es népszámlálásának egyéni összeírólapjaiból vett minták előfeldolgozása.
- LAWRENCE, Ch. E.* — *MUNDIGO, A. I.* — *REVELLE, Ch. S.*: Az erőforrások elosztásának matematikai modellje a népességi programokban.
- O'HARA, D. J.*: A csecsemőhalálozások kockázata, a szülések beütemezésére vonatkozó döntések és népességnövekedés.
- FREEDMAN, D. S.*: A családtervezés és a megtakarítások, valamint a fogyasztás közti összefüggések Taiwanon.
- BAUMAN, K. E.*: A szegények mint a „tökéletes fogamzásgátló népesség” és a zéró népességnövekedés.
- ZITO, G. V.*: Megjegyzés London 17. századi népességével kapcsolatban.

1972. Vol. 9. No. 4.

- HAWLEY, A. H.*: Népsűrűség és a város.
- BUMPASS, L. L.* — *PRESSER, H. B.*: Fogamzásgátló sterilizáció az Egyesült Államokban 1965-ben és 1970-ben.
- CHE-FU LEE*: Fluktuáló nupcialitás és termékenység aszimptotikus kihatásai, a két nemet együttesen vizsgálva.
- BLAKE, J.* — *DAS GUPTA, P.*: „Öt millió fogamzásgátlást igénylő nő” — egy téves becslés helyesbítése.
- ADLAKHA, A.*: Modell halandósági táblák: kevésbé fejlett országokra való alkalmazhatóságuk egy empirikus tesztje.
- JIOBU, R. M.*: A faji differenciáltság városi meghatározói a csecsemőhalandóságban.
- LÉGARÉ, J.*: Az iskolai teljesítmény mérése kohorsz analízis módszerekkel.
- FABRICANT, R.* — *WEINMAN, J.*: Elsősztályosok beiskolázásának előrejelzése, szomszédos városi kerületek szerint.
- BAER, R. K.*: A férfiak munkaerőben való részvételének újabb vizsgálata.
- GALLE, O. R.* — *WILLIAMS, M. W.*: A metropolisi területek közti vándorlás hatékonysága.
- GREENWOOD, M. J.* — *SWEETLAND, D.*: A „Standard Metropolisi Statisztikai Területek” közötti vándorlás meghatározói.
- ZODGEKAR, A. V.* — *SEETHARAM, K. S.*: A közigazgatási határokon átmenő vándorlás iskolázottság szerinti differenciáltsága, kiválasztott Standard Metropolisi Statisztikai Területek csoportjai közt (USA, 1960).

STANOVNISTO

a Jugoszláv Társadalomtudományi Intézet Demográfiai Kutató Központjának folyóirata

1971. 3-4. szám

- BREZNIK, D.*: Felvétel a házas nők termékenységéről és a családtervezésről.
- GINIC, I.*: Termékenység és születésszabályozás a házas nők életkora szerint.
- RANCIC, M.*: Termékenység és születésszabályozás a házasság időtartama szerint.
- LALOVIC, M.*: A 15—49 éves korú házas nők termékenysége és a születésszabályozás.
- RASEVIC, M.*: Az oktatás befolyása a népesség termékenységére és a születésszabályozás.
- DOSIC, D.*: Termékenység, születésszabályozás és a házas nők foglalkozási jellemzői.
- SENTIC, M.*: A nemzetiség és a vallás befolyása a jugoszláv népesség termékenységére.
- TODOROVIC, G.*: Ideális és kívánt családnagyság.
- RASEVIC, M.*: A házaspárok fekunditása Jugoszláviában.
- BREZNIK, D.*: A születések közötti intervallum.

INDEX 25.191

DEMOGRÁFIA

Megjelenik negyedévenként

Felelős szerkesztő: Dr. Szabady Egon

Szerkesztőség: Budapest, KSH Népeségtudományi Kutató Intézet, V., Veres Pálné utca 10.
Telefon: 181-609

Kiadóhivatal: Budapest II., Keleti Károly utca 18/b. Telefon: 358-530

Kiadásért felel a Statisztikai Kiadó Vállalat igazgatója

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél,
a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlapirodánál
(KHI. Budapest V., József nádor tér 1.) közvetlenül vagy postautalványon,
valamint átutalással a KHI. 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára.

Előfizetési díj félévre 52,— egész évre 104,— Ft

Postai irányítószámunk: 1053



73-1411 Athenaeum Nyomda, Budapest — Íves magasnyomás
Felelős vezető: Soproni Béla vezérigazgató