

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL NÉPESSÉGTUDOMÁNYI KUTATÓ INTÉZETÉNEK
ÉS A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA DEMOGRÁFIAI BIZOTTSÁGÁNAK
KÖZLEMÉNYEI

61.

KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
Népeségtudományi Kutató Intézet

Igazgató:
Monigl István

ISSN: 0134-0093

Sorozatszerkesztő:
Pongrácz Tiborné

Írta:
Szabó Kálmán

Lektorálták:
Klinger András
Miltényi Károly

**CSALÁDOK ÉS HÁZTARTÁSOK
DEMOGRÁFIAI JELLEMZŐINEK ELŐRESZÁMÍTÁSA**

BUDAPEST

1986/1

TARTALOMJEGYZÉK

	Oldal
I. BEVEZETÉS	7
II. FOGALMAK ÉS DEFINÍCIÓK	15
1. Családi állapot	15
2. Családok és háztartások	17
3. A család-háztartás népesség és a népességkategoría összefüggései	21
4. Családösszetétel, családszerveződés és szétbomlás	24
5. Háztartás összetétel, háztartások kialakulása	30
6. Ciklusmodellek számokban	33
7. A fogalmi és megfigyelési rendszer fejlesztéséről	38
8. Felhasználói kör és adatigénye	43
III. ADATFORRÁSOK	47
1. Népszámlálás, teljeskörű adatállományok	47
2. Népmozgalmi statisztika, egyszeri megfigyelések	64
3. Háztartási költségvetés-megfigyelések adatai	72
IV. ELŐRESZÁMÍTÁSI MÓDSZEREK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK	75
1. A módszerekről általában	75
2. Egyszerű aránymódszer	76
3. Családfő, háztartásfő aránymódszer	77
4. Táblamódszer	81
5. Népmozgalmi módszer	81
6. Rokonsági kapcsolatok demográfiai módszere	83
V. HAZAI ELŐRESZÁMÍTÁSOK	87
1. Az első kísérletekről	87
2. A családfő, háztartásfő aránymódszer hazai fejlesztése	88
3. A hazai számítások eredményei	95
VI. A TOVÁBBFEJLESZTÉS ÚTJA: A TÖBBÁLLAPOTÚ HALANDÓSÁGI TÁBLÁK	107
1. Többállapotú táblák szerkesztésének alapelvei	107
2. Többállapotú táblák családi állapotszerint	111
3. Numerikus példa	117
VII. A DEMOGRÁFIAI ELŐRESZÁMÍTÁSOK KAPCSOLATAI ÉS KÖLCSÖNHATÁSAI	121
VIII. JEGYZETEK.....	123
IX. IRODALOM.....	129

I. BEVEZETÉS

A jövő, talán az írott történelem során még soha nem érdekelt annyira az emberiséget, mint éppen napjainkban. A hosszú időn keresztül lényegében folyamatos gazdasági fellendülés megtörése, az elhúzódnó energiaválság és a társadalmi-politikai kapcsolatokban kialakult feszültségek nyomán fellépő bizonytalanság a világon mindenütt a legkülönbözőbb szakterületek művelőit indította a jövő kutatására.

Az érdeklődés jelentkezik az átlagember szintjén éppúgy, mint vállalatok, intézmények és intézetek, kormányzati szervek és nemzetközi szervezetek szintjén, átfogva a gazdaságot, a társadalom és a politika minden területét. A széles körben jelentkező igény természetesen igen sokféle hatást vált ki. Mértéktartó és megfontolt előrejelzésekkel éppúgy találkozunk, mint apokaliptikus jóslatokkal, optimista prognózisok mellett szép számmal hallunk pesszimista prognózisokról is. Úgy tűnik, hogy a túl nagy változatosság valójában a társadalmi-gazdasági folyamatok egyes - többé-kevésbé szubjektív módon - kiragadott ismérveinek, pontosabban ezen jellemzők időbeli alakulásának leegyszerűsített kivetítésén alapszik /1/.

Az általános - bizonyos mértékig divatos - érdeklődés mellett azonban régóta létezik egy olyan reális szükséglet, amelynek kielégítése a társadalmi-gazdasági tervezéshez elengedhetetlen. Természetesen nincs és nem is lehet, még egy ország szintjén sem, olyan modell, amely a gazdasági szerkezet egészét és az erre épülő társadalmi felépítést összefüggéseiben és részleteiben felöleli, módot adva a jövő laboratóriumi vizsgálatára; csupán a jelenségek nagyléptékű összefüggéseit ragadhatjuk meg átfogó modellekkel, az egyes komponensek finomszerkezetét külön-külön szakterületenként vagyunk kénytelenek kidolgozni. Ez a megoldás azonban azzal a veszéllyel jár, hogy a részek (voltaképpen a gazdaság strukturális és funkcionális elemei és a társadalom népességi, rétegszerkezeti vagy egyéb vetületei) nem állnak össze egésszé, mert a modellkísérletekhez választott peremfeltételek nem alkotnak egymással konzisztens rendszert. Adott körülmények között korrekt predikciót csak a plauzibilis feltételek halmazából kiválasztott hipotézisek sorozatára épülő változatok kidolgozásával lehet előállítani. A szakember tisztal lelkiismerettel legfeljebb külső feltételektől függő valószínűséget becsülhet a különböző változatokhoz /2/.

A jövő népességének számát, kor és nem szerinti megoszlását, területi elhelyezkedését és a térségek, települések közötti mozgását, a családok és háztartások összetételét, nagyságának változásait, az aktivitás, iskolázottság és foglalkozási struktúra alakulását és még számos egyéb demográfiai jellemző előreszámítását a társadalmi-gazdasági tervezéssel foglalkozó hatóságok és intézmények egyre inkább igénylik. Ugyanakkor azonban mindezek az információk más előrebecslések alapjául is szolgálnak, így sokrétű minőségi és mennyiségi követelménnyel állunk szemben. A tervezés ugyanis elsősorban azt kívánja tudni, hogy mi lesz, míg a kapcsolódó területek prognosztáinak inkább alternatívákra van szüksége, hogy azokhoz illeszthessék saját előrejelzéseiket.

Nem szabad megfeledkeznünk arról a körülményről sem, hogy az előrejelzések akciót generálnak, ezek pedig gyakran megszűntetik, vagy megváltoztatják a kezdeti feltétele-

ket, vagyis a kiszámított jövő megvalósulása ellen hatnak (Tekse, K. - Szabó, K., 1978).

Itt említjük meg, hogy egyes kritikák szerint a demográfusok "önmegvalósító prognózisokat" készítenek. A kifejezés azt a jelenséget takarja, hogy ha egy adott területen az előreszámítás népességnövekedést pl. bevándorlást jelez, akkor oda a tervezés ennek megfelelően nagyobb számú lakást, munkahelyet és a növekedő népességnek elégséges ellátást igyekszik biztosítani, ami viszont valóban vonzóvá teszi a szóbanforgó területi egységet a bevándorlók számára, azaz a népességnövekedés tényleg bekövetkezik. Az "önmegvalósító prognózisokkal" kapcsolatban azonban két alapvető félreértésre kell rámutatnunk. Egyrészt ugyanis a hazai gyakorlatban népességprognózis még nem készült, előreszámításaink projekció jellegűek, tehát a múltbeli tendenciák előrevetítésén alapulnak, miközben feltételezik hogy ezek, valamint az őket létrehozó társadalmi-gazdasági háttér fejlődése változatlan, illetve csak a hipotézisekben rögzített módon változik meg. Másrészt az elkészült projekciók bekövetkezése nem önmegvalósításból ered, hanem onnan, hogy ezeket prognózisként kezelve kívülről létrehozzuk a megvalósulásukhoz szükséges feltételeket.

Akár igazodjanak a feltételek a demográfiai folyamatokhoz, akár eltérjenek azoktól, itt tulajdonképpen a társadalmi (beleértve a demográfiai reprodukciót) és gazdasági rendszernek, a tervek megvalósítása során manifesztálódó kölcsönhatásairól van szó. Esetenként a felismert, vagy felismerni vélt törvényszerűségek útján a tervezés társadalmi változásokat kíván létrehozni, így a társadalmi vagy szűkebb értelemben a népesedési folyamatokat szándékosan orientálja a termelés és a fogyasztás direkt szabályozásával, vagy akár preferenciákkal és szubvenciókkal. Másszor a gazdasági tervek spontán - de legalábbis az ismeretek hiányában figyelmen kívül hagyott - mechanizmusokat indítanak be és ezek vezetnek többnyire nem szándékolt népességfejlődéshez, sőt retrográd szociális, társadalomszerkezeti változásokhoz. Igaz, ez utóbbi esetben erősen vitatható a gazdasági terveknek az elképzelt fejlődéssel adekvát volta, illetve a változások minősítése, végső soron pedig a fejlődéssel és a kitűzött célokkal kapcsolatos elképzelés.

A társadalom és a gazdaság kölcsönhatásaiba, működési mechanizmusába beavatkozni mindenképpen nehéz és felelősségteljes feladat. Annyi nyilvánvaló, hogy a népesség nem csak egyéenként, hanem összességében, társadalomként is élő organizmusnak tekintendő, amelynek reakciói a kollektív tudat mélyrétegeiből származnak, sőt az őt ért hatások átszűrődnek annak számunkra ismeretlen rétegein mielőtt válasz-cselekvést indukálnak, ezért minden beavatkozás bizonyos kockázattal jár. Emellett, a szociológusok a megmondható, hogy a társadalom nem homogén struktúra, nagyszámú csoport és réteg különíthető el, amelyeknek érdekei, magatartásformái, gazdasági és kulturális hagyományai széles spektrumban változnak. A népesség egészének viselkedése csak a sokféle alcsoport viselkedésmintáinak súlyozott átlagaként jelenik meg, de az állandó mozgás a térbeli, szociális, foglalkozási és kulturális mobilitás következtében a súlyok és ezzel nyilván az átlagos viselkedés - konkrétan a célzott akciókra való reagálás - esetenként és helyenként más és más.

Ilyen körülmények között a népességtudomány fontos feladata valamennyi demográfiai előrebecslési terület művelése, módszertani és gyakorlati fejlesztése és új - legalábbis hazánkban még új - területek bevonása a rendszeres előrebecslések körébe. Ismeretes, hogy a népesség számát, nem és kormegoszlását és néhány népmozgalmi mutatót országosan sőt különböző (elsősorban közigazgatási) területi változatokban több ízben számítottak előre, valamint korlátozott programmal család és háztartás előreszámítások is többször készültek /3/.

Kutatási feladatként szét kell választanunk a számítási eljárást, illetve általánosabb megfogalmazásban a modellek fejlesztését és a számítások feltételrendszerének kidolgozásához szükséges előrebecslési módszerek javítását. A népességi adatok számítására többféle módszer áll rendelkezésre, méghozzá ezek többségükben szubpopulációk pl. munkaerő, foglalkozási struktúra, oktatásban résztvevők, fogyasztói csoportok stb. előreszámítására is alkalmasak. A hazai gyakorlatban az ENSZ által közreadott komponens módszert használjuk, de elvileg a Brass-modell (in Brass, W. 1972), vagy Leslie matrix-eljárása (in Leslie, P.H. 1945) éppúgy megfelelne a célnak. Bár a kutatás e számítási eljárásokat illetően még folytatódik, már ma is elmondhatjuk, hogy a tervezés és más kutatóhelyek igényeinek kielégítése nem a népességelőreszámítási eljárások korlátaiba ütközik. Elég ha csak a multiregionális demográfia eddig viszonylag szerényen hasznosított eredményeire gondolunk (Rogers, A. 1975; Rogers, A. ed., 1980 és 1981; Willekens, F. - Rogers, A. 1978) /4/.

A család és háztartás számítások esetében, jóllehet többféle számítási eljárás ismeretes, ezeknek mind pontossága, mind pedig rugalmassága jóval a követelmények alatt marad. Ugyanez áll a számítási eljárások és módszerek feltételezéseiként szolgáló népmozgalmi jelenségek előrebecslésére. Ez utóbbiakra nézve - közbevetőleg a népmozgalmi előrebecslések egyaránt szükségesek a népesség és a család, illetve háztartás számításokhoz - leginkább empirikus módszerekre és gyakorta egyszerűen intuíciónak kénytelen támaszkodni a demográfus. Természetesen akár az empirikus módszerek, akár az intuiciónak teljes joggal, az ilyen módon nyert előrebecslések megismerési értékének csorbítása nélkül alkalmazhatók, mégis a népesedési folyamatok belső törvényeinek feltárása és beépítése a becslésekbe jelentős idő, kutatói munka és gépkapacitás megtakarítását tenné lehetővé.

Jelenleg - a hazai népességelőreszámításoknak az utóbbi néhány évben végrehajtott módszertani és számítástechnikai fejlesztését követően /5/ - a családok és háztartások demográfiai jellemzőinek előreszámítása került az érdeklődés homlokterébe. A család a társadalom alapegysége (és egyben a népességelőreszámítás továbbfejlesztéséhez szükséges visszacsatolás információs bázisa), a demográfiai reprodukció egysége és a háztartás gazdálkodási alapegység, fogyasztói közösség, lakásigénylő, tartós fogyasztási cikkek és szolgáltatások igénylője, bizonyos szociális funkciók gyakorlója és a népesség térbeli és társadalmi mobilitásának meghatározója. Mindkettőről a tervezéshez és a jövedelmi, életszínvonal, egészségügyi és általában a népesség és szociálpolitikai döntéslétkészítéshez sokoldalú információk szükségesek.

Célunk az ismert módszereknél hatékonyabb, ha lehetséges magasabb megbízhatósági szintű, a meglévő és sokszorososan igazolt módszerek tapasztalataira építő, de alapjában véve azoktól független előrebecslési modell kidolgozása, gyakorlati próbája és a számított eredmények elemzése. A modellben messzemenően figyelembe kívánjuk venni a magyar statisztikai szolgálat különösen gazdag népszámlálási és népmozgalmi adatállományait, valamint az utóbbi néhány évtized sokrétű kutatási eredményeit, a Népeségtudományi Kutató Intézet és a KSH Népesedésszisztematikai főosztályának vonatkozó eredményeit és természetesen a témakör nemzetközi tapasztalatait is. A hazai adatbázis gazdagsága miatt a modellel végzett előreszámítások, modellkísérletek sokrétű elemzést tesznek lehetővé, mindamelllett más, szerényebb adatállományokkal rendelkező országokban is alkalmazható modell létrehozására törekszünk, legfeljebb az input előkészítését kell majd kiegészíteni a hiányzó adatok becslésére szolgáló eljárásokkal.

Szükségesnek tartjuk megjegyezni, hogy véleményünk szerint nem lehetséges és ép-

pen ezért a kitűzött célban sem szerepel olyan módszer vagy eljárás kidolgozása, amely a valóságos jövőbeli helyzet előrejelzését ígéri /6/. Mindössze a családok és háztartások szerveződésének, fejlődésének és felbomlásának törvényszerűségeit a legjobb tudásunk szerint hűen leíró számítási rendszer megalkotására törekszünk, amely adott - valóságos vagy elképzelt - kezdeti feltételek mellett, a tervezett intézkedések és várható hatások figyelembevételével generálja a folyamatok jövőjét. Nem veszi azonban tekintetbe - mint hogy ez egyébként is lehetetlen - a nem várt (nem tervezett, előre nem látott) ható tényezőket és természetesen a természeti-társadalmi-gazdasági háttér (voltaképpen a vizsgált családok és háztartások élettere) sem szerepel explicite a modellben. Az utóbbi két megjegyzés lényegében azt jelenti, hogy a módszerrel számított eredmények csak annyiban fognak egyezni a jövőben regisztrálható tényadatokkal, amennyiben a feltételezett környezeti hatások valósággá válnak. Ez nyilvánvalóan minden más előrebecslésre ugyanígy fennáll, amint erre már korábban utaltunk, mégis ismételten hangsúlyozni kívánjuk, mert igen gyakran, viszonylag kis eltérések ellenére találkozunk a számítások vagy becslési eljárások megalapozottságát érő kritikával, miközben a tervektől és szándékoktól függetlenül megváltozott feltételek állnak a jelenség hátterében.

Összetett társadalmi-gazdasági modellek elvben képesek a kölcsönhatások átfogó figyelembevételére, a modell blokkjai közötti visszacsatolás megvalósítására és így a tényleges népesedési - ezen belül család, háztartás - helyzet generálására, a gyakorlatban azonban ezek is rendszeres revízióra szorulnak. (Orcutt, G.H. 1961 és Sheps, M. 1971.) Ugyanezért értelmetlen, sőt bizonyos mértékig etikailag kifogásolható beépített optimalizáló processzussal felszerelt modellek alkalmazása valahányszor népesedési, népesedéspolitikai intézkedések előkészítését szolgáló adatok előrebecslését végezzük. A beépített optimumkereső eljárás ugyanis mindig prejudikál, a folyamatban kialakult konkrét szituáció teljes ismerete nélkül dönt - a változók nagy száma és az interdependencia bonyolult hálózata miatt áttekinthetetlenül sokféle helyzet adódhat - így tulajdonképpen a tényleges optimum elvetésének (igen nagy) kockázatát hordozza. A gépi, sőt tulajdonképpen gépies operációk miatt ezzel a tervező ember feladja szuverenitását és azt a lehetőséget, hogy humanizálja a társadalmi tervezést.

A feladat, bár a kutatás végső soron a modell megszerkesztésére irányuló, rendkívül szerteágazó. Az általában szokásos definíciós és terminológiai problémákon, illetve megbízható és korlátlanul összehasonlítható információs bázison kívül tisztázni kell a módszer kapcsolatait a demográfia határterületeivel, szükség szerint kidolgozni a kölcsönösen egyértelmű transzformációk rendszerét és egyáltalán meghatározni a családok és háztartások alterét a népesség (vagy méginkább a társadalom) funkcionális-hierarchikus terében.

Külön ki kell emelnünk két részfeladatot, amelyek következetes végrehajtásán a kutatás eredményessége valószínűleg jelentős mértékben múlik. Ezek egyike a téma hátterének, a rendelkezésre álló irodalmi anyagban megtalálható gyakorlati és elméleti módszereknek aprólékos kritikai értékelése. A fellelhető, nem túlságosan bőséges publikált anyag esetenként ellentmondásos, szimplifikáló következtetésektől sem mentes. Mindmáig a legjobb átfogó fogalmi és módszertani összefoglaló az 1970 körüli népszámlálásokhoz készült ENSZ ajánlás (UN, 1967) és ennek fogalmi rendszerére épülő, család és háztartás előreszámítások alapvető módszereivel foglalkozó ENSZ kézikönyv (UN, 1973). Ezek azonban a 15-20 évvel ezelőtti eredményeket foglalják össze és jellegüknek, illetve az intézmény jellegének megfelelően elsősorban a világ minden országában minimálisan megvalósítható népszámlálásokra és előreszámításokra koncentrálnak.

Másik oldalról, de az előző szakaszban mondottaktól nem függetlenül, alaposan át kell gondolni a fogalmi rendszert /7/. A történelmileg kialakult fogalmakat a statisztika értelemszerűen átvette, pontosan definiálta és csak kisebb részben alakított ki önálló fogalmakat. Míg azonban a köznapi élet és a statisztikai adatgyűjtés vagy a tervezés a meglévő fogalmakat jól képes használni, addig az előrebecslések elsősorban mérhető, illetve rangsorolható ismérveket igényelnek, ilyenekkel kell leírni a vizsgált sokaságot, mert ezek híján a változók csak verbálisan kezelhetők, azokat még a formális logika (egyébként rendszerint algoritmizálható, tehát számítógéppel manipulálható) ítélet és következtetés rendszerével sem dolgozhatjuk fel.

A fogalmak történelmi kialakulásának következtében - vagyis, hogy a fogalmak létező, de a mi feladatunktól eltérő igényeket elégítettek ki - ezek összessége nem képez független, konzisztens, teljes (zárt) rendszert. Az egyes jelenségeket leíró ismérvekben kimutatható redundancia viszont a modell belső struktúrájának többértelműségéhez vezet, ezért megengedhetetlen. Pontosán emiatt szokásos faktoranalízissel vagy egyéb ortogonális eljárással létrehozni a jelenségek topológiailag egyszerű szerkezetű koordináta-rendszerét, de esetünkben ez az út nem járható. Nem várhatjuk el ugyanis a tervezőktől, de más felhasználóktól sem, hogy szemléletüktől idegen szerkezetű térben gondolkozzanak. Megoldás lehetne még az eredmények visszatranszformálása, ami a kétszeres transzformáció miatt a megbízhatóságot erősen rontja. A feladatnak ezt a részét csak úgy oldhatjuk meg, hogy a meglévő ismérv-koordinátákból választunk ki alkalmas módon egy, a követelményeknek megfelelő pontossággal ortogonális rendszert és a modellt az ezek által kifeszített térben építjük fel, a projekciós számítások tehát ezen koordináták mentén generálják a jövőt /8/.

A család és háztartás előreszámításokkal a tervezés, a népesedés- és szociálpolitikai döntéshozatal és a kutatások, elsősorban a jövedelmi, életmód, és egyéb prognózisokra irányuló kutatások adatigényét kívánjuk kielégíteni. A sokféle felhasználó számára minden szükséges adatot előrebecsülni gyakorlatilag nem lehet, ezért a feladatot bizonyos racionális korlátok között kellett meghatározni. Olyan modellt szándékozunk kidolgozni, amely, ha nem is első változatában, de megfelelő bővítésekkel és továbbfejlesztéssel becsülni tudja a jövőben:

- a háztartások számát és összetételét, a tagok száma szerinti megoszlásokat (később esetleg azok aktivitása szerint),
- a családok számát és összetételét (típusát) valamint a családtöredékek és rész-családok számát, a tagok, a gyermekek számának megoszlását (további fejlesztés után aktív keresők megoszlását és esetleg a szülők kormegoszlását).

A becsléseket később területi bontásban, pl. közigazgatási egységenként (megye, város, község) és természetesen az egész országra aggregálva is el lehet készíteni.

A feladat végrehajtásában többféle nehézséggel kell számolnunk, amelyek megnyugtató kiküszöbölése csak hosszabb távlatban képzelhető el. A nehézségeket itt csak felsorolásszerűen adjuk meg, a későbbiekben azonban alkalmas helyen részletesebben megvizsgáljuk és a lehetőségekhez képest a megoldás módját, eszközeit is bemutatjuk. A következő területeken jelentkeznek problémák:

- a/ induló (bázis) adatok - a szokásos népszámlálási adatközlésnél bővebb, részletesebb adatokra lehet szükség,

- b/ a jövőre vonatkozó feltételezések (hipotézisek) alapadatai - a népmozgalmi adatgyűjtés és a különböző célvizsgálatok nem tartalmaznak minden szükséges adatot, illetve egyes jelenségekre csak időpontfelvételekből következtethetünk,
- c/ népességkategória - a népesség lakóhelye, állandó vagy ideiglenes jelenléte szerint más-más család- és háztartás-struktúrát figyelhetünk meg, a felhasználóknak mindegyikre szüksége lehet, de rendszerint csak egy típus állítható elő,
- d/ ismérvek eloszlása - néhány népmozgalmi és egyéb jellemző előrebecsléséhez az eloszlásfüggvény ismeretére van szükség, zárt függvények azonban csak zavaró hatásoktól mentes modell-népességekben képzelhetők el,
- e/ összetett jellemzők előrebecslése - a családokat és háztartásokat nehéz besorolni pl. társadalmi rétegekbe, mert egy egységben több személy alapvetően különböző csoportokba tartozhat; hasonló nehézséggel találkozunk a kor, aktivitás stb. általában minden nem-additív ismérv esetében.

A felsorolt problémák ellenére úgy véljük, hogy a feladat megoldható, pontosabban a gyakorlati felhasználás számára kielégítő megoldást lehet előállítani. Mindenesetre nyilvánvaló, hogy optimális megoldás nincs, a modellnek nyitottnak, továbbfejleszhetőnek, sőt tetszőlegesen módosíthatónak kell lennie. Másrészt azonban a fogalmak nagyon pontos meghatározása, a tiszta, egyértelmű kategóriák használata és az áttekinthető modell-logika követelménye a szokásosnál keményebben jelentkezik, mert a legkisebb engedmény lényegében lehetetlenné teszi a továbbfejlesztést.

A feladat megoldása több diszciplína eredményeinek integrálásával végezhető el. Az eredmények nagyobb része természetesen rendelkezésre áll, így a dolgozatban a korrekt szintézisre koncentrálunk, új eredményt csak a szakterületek eredményeinek újszerű összekapcsolásával kívánunk elérni. A korlátozott terjedelem miatt csupán ott foglalkozunk a részletek továbbkutatásával, fejlesztésével, ahol ez a végcél szempontjából elengedhetetlen, ha enélkül a modell felépítése vagy működtetése lehetetlen lenne.

Foglalkoznunk kell még a család és háztartás adatok előreszámításának hazai történetével. Itt csupán röviden, felsorolásszerűen tekintjük át a kutatások történetét, eredményeik tartalmi vizsgálatára később, a tapasztalatok értékelésével kapcsolatban még visszatérünk.

Elsősorban arra szeretnénk rámutatni, hogy a kérdéskör kutatása a statisztikailag fejlett országok nagy többségével egyidőben indult meg Magyarországon. A családok, háztartások előreszámítási módszereit összefoglaló ENSZ kézikönyv (UN, 1973) függeléke szerint - az USA kivételével, ahol már a II. világháború előtt is készültek becslések - a világon a legtöbb országban az első számításokat 1960-65 között végezték. Erre az időszakra esik az első magyar kísérleti számítás 1963-ban (Tamásy, J. 1964; és 1965), amelyet azonban több, mint 10 évig nem követett újabb.

1975-ben, a megelőző népességelőreszámítás eredményeit felhasználva ismét készültek kísérleti számítások, melyeknek eredményeit a tervezésben használták fel és utólag megállapítható, hogy a főbb tendenciákat az eredmények jól tükrözik.

Végül két fordulóban - előzetesen rögzített családi állapot arányokkal, majd a megfelelő idősorokra alapozott hipotézisekkel - az 1980. évi népszámlálást követő népességelőreszámítások adatait hasznosítva, 1984-ben készült család és háztartás előreszámítás. Az eredményeket a Népeségtudományi Kutató Intézet Kutatási Jelentéseiben (Szabó, K. 1984), illetve a Közleményeiben (Csernák J.-né - Szabó, K. 1985) adtuk közre.

II. FOGALMAK ÉS DEFINÍCIÓK

1. Családi állapot

A népesség vizsgálata során részben természetes, a személyeknek szinte létéből - vagy méginkább létrejöttéből - eredeztethető ismérveket, részben azonban a népesség egyedeinek egymással való kapcsolatában keletkező, azt kifejező, vagy az egymással társasviszonyba lépő, társadalmat alkotó, sokaságban elfoglalt helyzetét meghatározó, közmegegyezésen alapuló jellemzőket használunk. Amennyire természetes és a többi megfigyelt egyedtől független pl. a születés pillanatától eltelt idővel mérhető életkor, vagy egy személy neme, annyira csak egy konkrét társadalomban van értelme a családi állapotnak és állásnak vagy a háztartási állásnak, sőt magának a családnak, illetve a háztartásnak /9/.

A családok és háztartások előreszámításában, egyáltalán a család vagy háztartás statisztikában használatos fogalmak, ismérvek a második csoportba tartozó, tehát a népesség más egyedeivel való kapcsolatot, a közöttük elfoglalt helyzetet vagy helyzetet leíró típusba tartoznak. Ez a helyzet akkor is - negatív, tagadó értelemben -, amikor egy személyt nőtlennek, hajadonnak, illetve családba, háztartásba nem tartozó egyedülállónak nevezünk, vagyis a másokkal való házassági, háztartási kapcsolat hiányát jelezzük.

Másrésről a személy és a népesség rajta kívül álló egyedeinek kapcsolata lehet a nagyobb közösség (ország, nemzet) írott törvényei által szabályozott, azaz a vonatkozó jellemzők definícióját a jogi szabályozás adja meg, de meghatározhatja a szokásjog is. Bizonyos esetekben a statisztikai megfigyelés egzakttá tétele céljából az utóbbi kategóriát a diszciplína szempontjainak megfelelően egyszerűsítve rendszerezik.

A törvényben szabályozott ismérvekre példa a családi állapot, amikor is az ország családjogi törvényei pontosan megadják kit és milyen feltételek mellett kell nőtlennek, illetve hajadonnak, kit házasnak, özvegynek vagy elváltnak tekinteni. Monogám házasságot elfogadó kultúrákban - ide tartozik ma a világ országainak többsége - csak igen ritkán, háborúk vagy egyéb katasztrófák esetén ütközik nehézségbe ideig-óráig a személyek besorolása az említett állapotok valamelyikébe.

A családi állapotok rendező ismérve a házasság, amely a házas családi állapotot hozza létre, elmaradása vagy megszűnése pedig a másik három, közös néven nem-házás családi állapotot eredményezi. A házasság előtti állapot és a megszűnés utáni két állapotnak a megszűnés oka szerinti megkülönböztetése részben történelmi okokra vezethető vissza, részben pedig a statisztika azon törekvésére, hogy a demográfiai viselkedés szempontjából homogén szubpopulációkat /10/ kíván elkülöníteni különböző vizsgálatait céljára.

Megjegyezzük, hogy a nem-házások összevonása nem minden országban jogos, mivel a válás egyes helyeken csak legalizált különélést jelent, az újránházasodás lehetősége nélkül. Másszóval az elváltak a házasságkötés szempontjából nem tartoznak a nőtlen-hajadon és özvegyekkel egy csoportba

A családi állapotok egyszerű, közismert fogalmának e látszólag hosszadalmas és túlrészletező vizsgálatára azért volt szükségünk, mert ennek alapján minden különösebb matematikai bizonyítás nélkül beláthatjuk, hogy ezek nálunk teljes és egyértelmű rendszert alkotnak. Minden személy egy és csak egy családi állapotba tartozhat, ugyanakkor azonban valamelyikbe bizonyosan beletartozik. Ez a tétel érvényes azokra az előbb említett államokra is, amelyek az elváltak újráházasságát nem engedik meg, nem érvényes viszont a poligám házasságot megengedő országokra.

A családi állapot, mint olyan ismérv, amelynek változásai a házasság keletkezését és megszűnését jelentik, önmagában nem elégséges a családok tulajdonságainak, összetételének és egyéb jellemzőinek leírására. Két alapvető hiányosságát kell kiemelnünk:

- a/ a négy lehetséges állapot kevés a személyek családban elfoglalt helyének és egymással való kapcsolatának rögzítésére; különösen, mert az özvegy és elvált állapot megszűnt házasságot jelent, de a család az özvegyüléstől vagy válástól nem feltétlenül szűnik meg, esetleg csak összetétele változik,
- b/ a jogilag meghatározott - de jure - és a ténylegesen fennálló - de facto - állapot gyakran jelentősen eltér egymástól.

Ezek következtében egyrészt az egy-szülős családok létrejötte, illetve létezése nem derül ki a családi állapot változásból (a), másrészt a törvényesen nem rendezett élettársi kapcsolatokról /11/, amelyeket a statisztika házassággal egyenrangú viszonyként - családot alkotó házaspárként - rögzít (b) a családi állapot semmilyen információt nem szolgáltat. (A vonatkozó statisztikai definíciókat lásd az 1980. évi népszámlálás. Háztartási és család adatok, 1981. fogalmi magyarázataiban.)

Az 1. táblában a nem-házias férfiakkal és nőkkel a családi állapottal nyilvánvalóan nem észlelhető családban elfoglalt pozícióit mutatjuk be az 1980. évi népszámlálás alapján.

1. Egyes családi állások és családi állapotok összefüggései

Családi állás	Nőtlen hajadon	Özvegy	Elvált	Együtt
	családi állapotú			
	Férfi			
Férj	21 724	6 918	21 800	50 442
Apa	1 308	18 190	10 271	19 769
	Nő			
Feleség	17 624	14 445	21 042	53 111
Anyja	15 424	105 350	95 915	216 689

Forrás: 1980. évi népszámlálás Demográfiai adatok I. 21. kötet. SKV. Budapest 1981.

A helyzetet még bonyolítja az a tény, hogy létezik a házásoknak egy jogilag nehezen meghatározható (statisztikailag pedig egyáltalán nem követhető) kategóriája, a különváltan élők csoportja /12/, akik élhetnek családon kívül, egyedül vagy rokonaikkal,

vagy léphetnek élettársi viszonyba, ahol is az együttélő párból egyik, esetleg mindkettő házaspár, csak éppen nem házastársával él.

Mindent egybevetve a családi állapot közelebb visz a családok meghatározásához, de önmagában nem elégséges arra, hogy segítségével a családok jellemzőit becsüljük, még kevésbé, hogy előreszámítsuk.

2. Családok és háztartások

Láttuk, hogy az egyes személyek családban elfoglalt pozíciója nem határozható meg egyértelműen (sőt esetenként sehogyan) a családi állapot segítségével. Ezért a család összetételének, a személyek családon belüli kapcsolatainak leírására a családi állás fogalmát vezette be a statisztika. Mielőtt azonban a családi állásról, mint ismérvről szót ejtenénk a család statisztikai definícióját kell megadnunk.

A család fogalmának pontos - a társadalomtudományok vizsgálati szempontjai szerint egzakt - meghatározása bizonyos nehézségekbe ütközik, annak ellenére, hogy a köznapi életben igen természetes fogalomnak látszik. Az ENSZ többnyelvű demográfiai szótára (UN, 1958) szerint: "a család a reprodukciós folyamatokhoz tartozó vagy azokból eredő emberi kapcsolatoknak a törvény vagy a szokásjog által szabályozott összessége". A család és háztartás előreszámításokkal foglalkozó ENSZ kézikönyv (UN, 1973) fogalmi és definíciós fejezete szerint viszont, a családnak nincs egyértelmű és általánosan elfogadott definíciója, mert egyik oldalról a világ különböző részein eltérő a család struktúrája és feladata, másik oldalról pedig a szociológusok, antropológusok, társadalomlélektannal foglalkozó szakemberek és minden egyéb, az emberrel foglalkozó tudományág eltérő módon közelíti meg a kérdést. A család meghatározása pedig nyilvánvalóan függ a választott megközelítési módtól.

R. Hill és munkatársai (Hill, R. - Hansen, D.A., 1960) szerint a család leírható a közelítési módtól függően:

- a/ intézményként,
- b/ strukturális-funkcionális egységként,
- c/ kölcsönös kapcsolatok rendszereként,
- d/ személyek egymáshoz viszonyított helyzeteként és
- e/ fejlődésében.

Az első esetben a családot olyan intézménynek tekintik, amellyel a társadalom a különböző nemű személyek kapcsolata fölött ellenőrzést gyakorol a házasságban, szankcionálva a reprodukciót és az emberi generációk szocializációját. A strukturális-funkcionális közelítésben a "nukleáris családot" vizsgálják (ennek pontos meghatározására még visszatérünk), mint a társadalom legkisebb egységét, melynek tagjai együttműködnek és kölcsönösen függenek egymástól. A kölcsönös kapcsolatok rendszerében a család, mint a társadalmi szerepek alapvető tere, szoros kommunikációs egység és a státus-kapcsolatok egysége jelenik meg. A személyek egymáshoz viszonyított kapcsolatait oldaláról nézve a személyek kölcsönös kapcsolatait külső hatásoknak vannak kitéve, amelyek befolyásolják az egyedek viselkedését. Végül pedig a családot fejlődésében vizsgálva a tagok kapcsolatrendszerében bekövetkező változásokat követik az időben.

Az előbbiekhöz hozzávehetjük még a M.J. Levy által javasolt statisztikai családot

(Coale, A.J. et al., 1965), amely vérszerinti vagy házassági kapcsolatban álló személyek együttlakó csoportját jelenti.

Céljainknak leginkább Hill felsorolásának b. pontja felel meg. Az ebben szereplő "nukleáris család" szűkebb közösség, mint Levy statisztikai családja, de igen pontosan meghatározható struktúra, az ENSZ ajánlása (UN, 1967) nyomán elterjedten - így hazánkban is - használatos népszámlálási és népesedésszisztiikai adatgyűjtésekben és az előreszámítási modellekben matematikai-számítástechnikai eszközökkel kezelhető. Emellett - éppen, mert a hazai adatgyűjtési rendszer erre alapul - minden rendű és rangú becslés és számítás adatbázisa közvetlenül rendelkezésünkre áll, és az eredmények korlátlanul összehasonlíthatók mind a népszámlálási közlésekkel, mind pedig az összes olyan ország előreszámításával, amely az ajánlást elfogadta.

Ugyanakkor a "nukleáris család", vagy talán helyesebb családmagnak nevezni, szűkebb a köznyelvi használatban általános családfogalomnál, aminek hibája egyébként a többértelműség is. Jelenthet ugyanis a családmaggal közel azonos, együttélő személyekből álló egységet, de igen gyakran csak a vérségi kapcsolatok kiterjedt szövevényét értjük alatta, anélkül, hogy legalább az együttlakást kikötnénk.

A család az ENSZ ajánlásaiban szereplő demográfiai-statisztikai fogalmi rendszerben az együtt élő (lakó) személyek szűken értelmezett vérségi köteléke, csak a családmagot jelenti és két típusa van:

1. házaspár nőtlen/hajadon gyerme(ke)kkel vagy anélkül
2. egy szülő nőtlen/hajadon gyerme(ke)kkel.

A "házaspár", illetve az "egy szülő" családi állapota a definícióban nem szerepel, ílymódon a házaspár állhat élettársakból, az egy szülő pedig lehet korábbi élettársi kapcsolat egyik tagja, sőt gyermeke származhat alkalmi kapcsolatból, és mindkét típusnál lehet akár örökbefogadott gyermek. Az örökbefogadást egyébként bármely helyzetben a vérszerinti kapcsolattal egyenértékűnek kell tekinteni, a statisztikai megfigyelés általában nem tartalmaz olyan kérdést, amelynek alapján a kettő megkülönböztethető lenne.

A meghatározásból kiderül, hogy a házas vagy volt házas (elvált, özvegy) gyermekek és a további (vérszerinti) rokonok, úgymint testvér, szülő, após, anyós, unoka, nagyszülő stb. és az oldalági, valamint a házassági kapcsolatból származó (nem vérszerinti) rokonok vagy önálló családot alkotnak saját házastársaikkal és/vagy nőtlen/hajadon gyermekeikkel, vagy pedig a családdal együttélő rokonként szerepelnek, de a családmagba nem számítanak bele. A családdal együttélő rokonok és egyéb személyek a családmagnál bővebb - és más szempontok alapján meghatározott - közösségben, a háztartásban szerepelnek. Ennek vizsgálatára még visszatérünk.

Mint láttuk, a családmagban csak a nőtlen, hajadon családi állapotú gyermekeket veszik figyelembe, ugyanakkor a szülők (házaspár vagy egy-szülő) családi állapota természetesen lehet a családstatistikai fogalmak miatt. Ide két megjegyzést kell fűznünk, az egyik, hogy a családi állapot és a családba tartozó személyek meghatározása a gyermekek esetében legalább az egyik irányban egyértelmű kapcsolatban van, amit az előreszámításnál jól hasznosíthatunk majd. A másik megjegyzés pedig az egy-szülős családmagokra vonatkozik, ahol a szülők házas családi állapota nem feltétlenül széthullott házasságra utal, hanem esetleg csak a másik házastárs tartós távollétét (pl. munkavégzés, tanulás,

gyógykezelés miatt) jelzi, tehát statisztikai számbevételi kategória /13/. Ez a lehetőség egyben szükségessé teszi, hogy a statisztikai megfigyelés gyakorlati végrehajtásánál felvetődő jelenlét-távollét problémát és annak a rögzített adatok információtartalmára gyakorolt hatását is megvizsgáljuk.

A családmag definíciójából következik, hogy a családhoz tartozó személyek pozíciója - családi állása - házaspár esetén: férj, feleség, egy-szülő esetén: apa, anya és mindkét típusban: gyermek lehet. A családstatistika rendszerint beszél családfőről is, akár úgy, hogy valakit erre a pozícióra meghatározott szempontok alapján kijelöl, akár úgy, hogy elfogadja az adatfelvételnél a családhoz tartozó személyek erre vonatkozó kijelentését /14/. A családfő bevezetésével változhat a többi személye családi állásának elnevezése, de ez semmiféle tartalmi változással nem jár, a kérdés további elemzése felesleges.

További ismervek bevonásával a családi állás tartalma bővíthető, illetve az egyes családi állásokhoz tartozó személyeket alcsoportokba sorolhatjuk. Az efféle bontás már nem felel meg a családstatistika hagyományos osztályozási rendszerének, viszont egy adott vizsgálati szempont vagy pl. az előreszámítás modellje szükségessé teheti alkalmazását /15/. Az alcsoportok képzésének jellegzetes példáját mutatja be Bongaarts a több-állapotú (multistate) halandósági táblákra épített projekciós modelljében (Bongaarts, J. 1983), amikor a házas családi állapotú nőket paritás, de még fekunditásuk szerint is más-más családi állapot alcsoportba sorolja. A kérdés vizsgálatára az előreszámítási modellek ismertetésénél visszatérünk.

A családmag szűk értelmezése miatt, családi állást nem rendelhetünk a népesség minden egyes tagjához, csupán azokhoz, akik családban élnek, tehát az úgynevezett család-népességhez. Ílymódon a családi állás - szemben a családi állapottal - a népesség egészére nézve nem képez teljes és egyértelmű rendszert, viszont könnyű belátni, hogy igenis azt képez a szűkebb halmazt jelentő család-népességre. (Fokozatos csökkenése ellenére ez a halmaz 1980-ban még a népesség mintegy 83 %-át foglalta magába.)

Lényeges különbség a családi állapot és a családi állás között az is, hogy míg az előbbi zárt népesség esetén szintén zárt rendszert képez, az utóbbinál a családban élők halmazából az egyes személyek kiléphetnek és ugyanakkor kívülről bekerülhetnek személyek a halmazba. Ezeket az átlépéseket jellemezheti a családi állapot de jure változása, de bekövetkezhetnek a családi állapot bármilyen változása nélkül. (Pl. a családból tanulás, munkavégzés vagy egyéb okok miatt kilépő, elköltöző, új családot nem alapító gyermek.)

Az eddigi megfontolásokból következik, hogy a családi állapotok és családi állások között kölcsönösen egyértelmű megfeleltetés nem létezik (hiszen lehetséges eseteik száma sem azonos). Egy ilyen megfeleltetésnek az lenne a jelentősége, hogy a családi állapot változásokból, amelyek jól megfigyelhetők, a család struktúra-változásai becsülhetők lennének és így a népmozgalmi ismervek valószínűségeivel az előreszámítást jóval egyszerűbben végezhetnénk. Mégis bizonyos valószínűségi összefüggések találhatók a két ismérv között és ezeknek az előreszámításban, főként a megbízhatóság fokozásában jelentős szerepe van. Példaként említhetjük, hogy a házas családi állapotú férfiak és nők több mint 95 %-a férj, illetve feleség családi állású, a nőtlenek és hajadonok többsége gyermek, és az életkor bevonásával viszonylag nagy valószínűséggel becsülhetjük az elváltak vagy özvegyek családi állását is.

A háztartás, amit a köznyelv gyakran csak a család - méghozzá a tágabb értelemben vett család - tevékenységének, az együttélés megnyilvánulásának tekint, statisztikai értelemben gazdasági közösség. Azokat a személyeket nevezzük - a rokoni kapcsolat létrejöttére vagy hiányára való tekintet nélkül - egy háztartáshoz tartozónak, akik együtt, közös lakásban laknak, a mindennapi élet tevékenységeit, mint pl.: étkezés, főzés, takarítás stb. és költségeit legalább részben közösen vállalják.

A feltételeknek mindenképpen együttesen kell teljesülniük, mert sem az együttélés, sem a közös tevékenység, sem pedig a közös teherviselés önmagában nem jelent közös háztartáshoz tartozást. A társbérlő vagy albérlő tehát csak azonos fedél alatt lakik, de nem tagja a háztartásnak. Gyakran még együttlakó rokonok is "külön háztartást visznek". Végül természetesen nem alkotnak közös háztartást a külön lakó, de bizonyos szükségletekről közösen gondoskodó, esetleg többé-kevésbé rendszeresen együtt étkező személyek, pl.: a szülei családjához akár naponta hazajáró gyermekek sem.

Egy családmag önmagában is alkothat háztartást, ha senki sem él, lakik vele. Az 1980. évi népszámlálás szerint a háztartások közel kétharmada Magyarországon azonos a családmaggal, a maradék több mint egyharmadrész azonban további személyeket vagy egész családokat (többcsaládos háztartás) tartalmazott, illetve egyáltalán nem tartalmazott családmagot. Ez utóbbi csoportba tartoznak az egyedülállók, együttélő rokonok (olykor részcsaládot vagy töredékcsaládot alkotva) és a közös háztartásban élő nem rokon személyek (természetesen az élettársak kivételével, mert azok családnak számítanak).

A családmagot tartalmazó, vagy csak abból álló háztartásokat család-háztartásoknak nevezzük, szemben a családmagot nem tartalmazó nem család-háztartásokkal. Ide tartoznak pl.: szülő különélő, elvált vagy özvegy gyermekével, testvérek és más, családot nem alkotó, együttélő rokonok; az együttélő nem rokonok, mint pl.: barátok, eltartási szerződés alapján együttélő eltartó és eltartott, ha egyébként a háztartás kritériumainak megfelelnek és egyikük sem él családban stb. Ebben a csoportba soroljuk az egyedülállók háztartásait is /16/.

A háztartás a családmagnál lazább szerkezetű és tágabb kategória. Eddig felsorolt típusait helyesen magán-háztartásoknak kellene neveznünk, hogy megkülönböztessük a jóval kisebb számú, de általában több személyt magukba foglaló intézeti háztartásoktól.

Az intézeti háztartások még a magán-háztartásoknál is lazább szerkezetű struktúrák, rájuk nézve legfeljebb csak részben teljesülnek a háztartásokra kimondott követelmények. A tagok itt nem egymással, hanem az intézménnyel állnak kapcsolatban, nem feltétlenül közösen étkeznek, még kevésbé végzik közösen a háztartással kapcsolatos munkákat, inkább szolgáltatást vesznek igénybe, melyet gyakran megfizetnek. Ugyanakkor az intézethez tartozást mégis gazdasági ok, vagy a szolgáltatás igénye motiválja nem pedig rokonság vagy házasság, ezért háztartás jellegűek. Intézeti háztartások a kollégiumok, munkásszállók, elfekvő kórházak, szociális otthonok stb. /17/.

A felsorolt polgári intézetek mellett léteznek bizonyos nem polgári - pl. büntetés-végrehajtó - intézetek, ezekkel azonban a továbbiakban nem foglalkozunk, mert a népesség kis részét érintik, a rájuk vonatkozó információk nem találhatóak a rendszeres statisztikai közleményekben és a hazai gyakorlatban a nem polgári intézetben levőket többnyire eredeti háztartásukba, sőt családjukba visszahelyezve készül a legtöbb család és háztartás feldolgozás.

Az egyes személyek háztartáson belül elfoglalt helye - a háztartási állás - sokféle lehet. Míg a családi állás esetében nem feltétlenül kellett megneveznünk egy bizonyos "kitüntetett" szerepű személyt, addig a háztartás másfajta szerkezete, és az a tény, hogy egy háztartásban több család előfordulhat, vagy egyáltalán nincs család, szükségessé teszi egy olyan személy - háztartásfő - kijelölését, akihez a többiek helyzetét viszonyítjuk. A háztartásfő kiválasztására olyan kritériumokat kell megadnunk, amelyek biztosítják, hogy a háztartási állások alapján a háztartások hasonlósága és különbözősége egyértelműen megállapítható legyen. Másszóval a háztartásfő kiválasztása és a háztartási állások meghatározása egyértelmű és korlátlanul összehasonlítható rendszerre vezet /18/.

Az előbb meghatározott elvnek megfelelően a család-háztartásokban a háztartásfő általában a háztartásban élő család feje, vagy ha több ilyen van, akkor rendszerint kora és aktivitása alapján kiválasztott családfő. A nem család-háztartásokban bevallás alapján, vagy szintén kor és nem szerint kijelölt személy lehet a háztartásfő. A háztartási állások ezek után: házastárs (feleség), élettárs, gyermek, szülő (apa, anya), após, anyós, testvér és további rokonok az éppen szóbanforgó témának megfelelő részletezésben, valamint a nem rokon személyek rendszerint a rokonoknál kevésbé részletezve és végül egyedülálló az egyszemélyes háztartások esetén. Az elnevezések olykor egyeznek a családi állásnál használtakal, de az egyértelműség viszonylag egyszerűen biztosítható ha pl. a "háztartásfő felesége" stb. alakot használjuk. Az pedig nyilvánvaló, hogy az ismerv viselkedése, belső tulajdonságai az elnevezéstől függetlenek.

A háztartási állás a családi állapothoz hasonlóan teljes rendszer annak következtében, hogy a háztartások népessége ismét az adott statisztikai egység (ország, területi egység) teljes népessége. Ugyanakkor azonban a két ismerv kapcsolata még lazább, mint a családi állás és a családi állapot összefüggései, tehát az előreszámítás során ezekre kevésbé támaszkodhatunk. Egyébként a négy családi állapot és a nagyszámú háztartási állás között még egyéb ismérvek - pl. nem, kor - bevonásával is nehéz kölcsönös leképezést megvalósítani. Ennek ellenére a legtöbb előreszámítási módszer legalább a valószínűségi összefüggéseket felhasználja a hatékonyság fokozása érdekében.

Már a családi állásnál említést tettünk a jelenlét-távollét kérdéséről. Tekintve, hogy a háztartás definíciója sem jogi, sem vérségi relációkat nem használ, méginkább előfordulhat, hogy hosszabb-rövidebb ideig távollevő személyek miatt - ha ez a távollét a megfigyelés pillanatában fennáll - a háztartás összetétele más lesz, mintha azok be- számításával határoznánk meg.

3. A család-háztartás népesség és a népességkategória összefüggései

Népességelőreszámításoknál és minden olyan népességstatisztikai vizsgálatban, amelyben a népességet egyedenként vesszük figyelembe, a jelenlét-távollét kérdése - azaz a népességkategória - csak akkor játszik szerepet, ha valamilyen területi részletezésben dolgozzuk fel adatainkat, pontosabban a feldolgozás nem zárt sokaságra történik. A családok és háztartások azonban már akkor is változást szenvedhetnek, ha egy-egy személy, aki egyébként tagjai közé tartozna, egyazon településen belül, de más lakásban lakik, hiszen mindkét definícióban lényeges elem az együttlakás. Ezért, az egyértelműség követelményének teljesítése érdekében mindenkor jelezni kell azt, hogy a statisztikát milyen népességkategória szerint állítottuk össze.

A jelenleg érvényben lévő hazai lakásbejelentési rendszer szerint minden magyar állampolgárnak rendelkeznie kell állandó lakóhellyel, azok a személyek azonban, akik munkavégzés, tanulás, gyógykezelés stb. céljából hosszabb időn át másutt laknak, ott kötelesek ideiglenesen bejelentkezni (az esetek többségében más településről van szó, de a szabály a lakásra vonatkozik, ezért azonos településen belül is lehet valaki ideiglenesen bejelentve). Az állandó lakóhely az ideiglenes bejelentkezéstől természetesen változatlan marad.

A statisztikai adatfelvételeknél és a folyamatos statisztikai jelentésekben a személyek tényleges lakóhelyét, illetve azt, hogy elvileg hová tartoznak, éppen a bejelentés szabályozása miatt egyszerűen meg lehet állapítani. Csupán arra van szükség, hogy az adatfelvétel során pontosan rögzítsék mind állandó, mind pedig ideiglenes lakóhelyét. Miután a kérdőívek és jelentőlapok - már csak az adatgyűjtés ellenőrizhetősége miatt is - tartalmazzák a megfigyelés aktuális helyét, így egy-egy személyről tulajdonképpen három információt rögzítenek. E három segítségével állapítható meg a népességkategória.

Általában három esetet szokás megkülönböztetni, nevezetesen beszélhetünk jelenlevő népességről, vagyis hogy a vizsgált személy a megfigyelés pillanatában az adott helyen jelen van, függetlenül állandó és esetleges ideiglenes lakásának helyétől. Beszélhetünk állandó népességről, ez egy adott területen állandó bejelentővel rendelkezők összessége, akiknek ugyan egy része másutt ideiglenesen be van jelentve, mégis jogilag állandó lakása a vizsgált helyen található. Nem követelmény egyébként az sem, hogy a megfigyelés pillanatában jelen legyen. Az állandó népességet szokás de jure népességnek is nevezni. Végül a lakó népesség a ténylegesen ott tartózkodók (akik persze nem feltétlenül vannak jelen az adatfelvétel idején), végső soron az ideiglenesen bejelentettek és az állandóan bejelentettek közül azok, akiknek nincs másutt ideiglenes bejelentése. Az előbbivel szemben ez a de facto népesség.

Mind a demográfiai kutatások, mind pedig a tervezés céljainak az állandó és a lakó népesség felel meg elsősorban, éspedig attól függően egyik vagy másik, hogy melyek a vizsgálat szempontjai, illetve milyen jellegű (személyi vagy gazdasági) szükséglet kielégítését kívánják tervezni.

A jelenlevő népesség a megfigyelés időpontjának megválasztására rendkívül érzékeny és egyébként is sokszor nem ismételt pillanatnyi állapotot tükröz. Gondoljunk pl. egy népszámlálás eszmei időpontjára, ha ez január 1-én 0 óra, akkor igen sokan tartózkodnak lakóhelyüktől távol, látogatóban, üdülőkben, sőt külföldön. Éppen ezért a családok és háztartások vizsgálatában ma már - amikor a lakó és az állandó népesség rekonstruálása csupán technikai kérdés - gyakorlatilag nem használják ezt a népességkategóriát. Más demográfiai területek és néhány speciális tervezési feladat pl. árueelosztás, tömegközlekedés stb. tervezése céljára azonban esetenként készülnek népességi adatfeldolgozások jelenlevő népességre, esetleg ennek bizonyos alcsoportjaira /19/.

Az eltérések nagyságának érzékeltetésére az 1980. évi népszámlálás adataiból mutatunk be példát. A 2. táblában a népesség mintegy 85 %-át képviselő egycsaládos háztartások családjainak lakó és állandó népesség szerinti számát hasonlítjuk össze.

2. Egycsaládos háztartások száma terület és népességkategória szerint

Terület/Népesség-kategória	Összesen	Házaspár		Egy szülő gyermekkel
		gyermek nélkül	gyermekkel	
Budapest				
lakó	532,9	190,2	264,8	77,9
állandó	538,5	181,5	273,0	84,0
Városok				
lakó	931,2	274,9	557,7	98,6
állandó	926,8	249,6	575,5	101,7
Községek				
lakó	1240,8	406,6	710,7	123,5
állandó	1242,0	362,1	758,5	121,4
Összesen				
lakó	2704,9	871,7	1533,2	300,0
állandó	2707,3	793,3	1607,0	307,0

Forrás: 1980. évi népszámlálás. Háztartás és család adatok I. 23. kötet. SKV. Budapest. 1981.

A táblának elsősorban a bekeretezett celláiban találhatunk nagy, esetenként az állandó népesség szerinti adat 10 %-át is meghaladó eltéréseket a két népességkategória megoszlásai között. Az eltérések oka nyilvánvalóan abban keresendő, hogy a gyermekek részint tanulás, részint munkavégzés céljából szüleik családjától eltérő településen tartózkodnak ideiglenes bejelentővel. Természetesen a gyermekek, különösen pedig a munkavégzés miatt távollevő gyermekek jórésze már felnőtt, családjánál az állandó bejelentést legtöbbször csak a nehéz lakáshelyzet miatt tartja fenn, de egyébként már megkezdte önálló életét. Ezt azonban a népességkategória alapján megállapítani nem lehet, esetleg külön vizsgálatokból nyerhetünk idevonatkozó információkat.

A tábla további részében kisebb eltéréseket találunk, ezek nagyrészt a távol dolgozó férj (ritkábban feleség) visszahelyezésének következményei, illetve olyan esetekből erednek, amikor az egy-szülős család a gyermek távolléte miatt a lakó népességben megszűnik létezni. A tábla utolsó oszlopa jól mutatja a visszatérő (pontosabban visszahelyezett) gyermekekkel létrejövő családmagok számának emelkedését. A községek állandó népességbeli egy-szülős családjainak száma ugyan nem emelkedik a táblában, ez azonban csak azt mutatja, hogy a községekből igen sok férj is távol van, ezek visszahelyezésével pedig a család típusa is megváltozik, a házaspár gyermek nélkül, vagy a házaspár gyermekkel oszlopba kerül át.

Az eltérések jelentőségét akkor mérhetjük le igazán, ha más - a családoknak a társadalomban elfoglalt helyzetét kifejező, vagy annak mérésére alkalmas - ismerveket is bevonunk az összehasonlításba. Minthogy azonban az előreszámítási eljárásokat egy népes-

ségkategórián belül alkalmazzuk, eltekintünk a további részletezéstől, mert a táblában összefoglalt példa elégséges a népességkategória-probléma jelentőségének érzékeltetésére. Bizonyítás nélkül is könnyű belátni, hogy más területi bontás esetén, pl. amikor az ország munkaerő-kibocsátó és -befogadó területei elkülönülnek, az előbbieknél sokkal nagyobb eltérésekkel találkozhatunk.

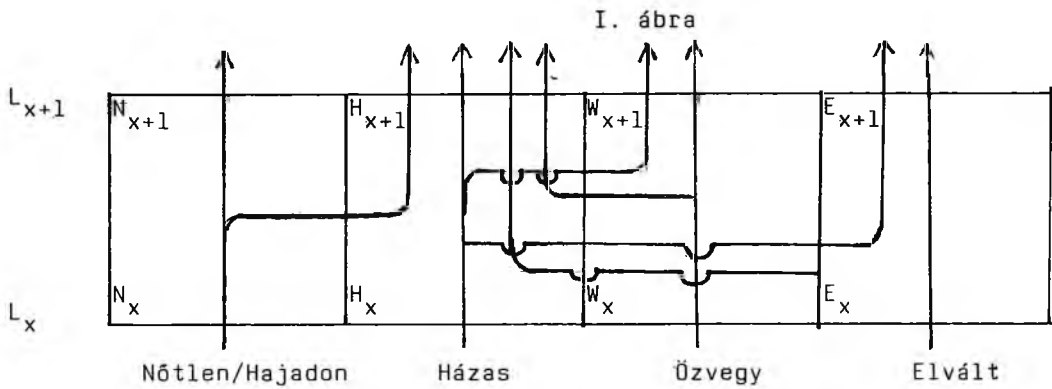
4. Családösszetétel, családszerveződés és szétbomlás

A családok és háztartások előreszámított adatainak, csakúgy mint a megfelelő népszámlálási adatoknak egyik legfontosabb felhasználási területe a lakásépítési programok tervezése. A lakásigény becsléséhez nyilvánvalóan a családok és háztartások számának, nagyság szerinti megoszlásának és összetételének előreszámított adataira van szükség, de ugyanezen adatok szolgálnak nagyrészt a szociálpolitikai és életszínvonalpolitikai döntéshozók számára, a fogyasztási javak termelése és elosztása, valamint a szolgáltatások fejlesztésének tervezésére is.

A demográfia szempontjából közömbös, hogy az előreszámított adatok önmagukban elégségesek valamely szükséglet vagy igény becslésére, vagy más forrásból nyert információkat is fel kell használni e célra, mint pl. a lakásszükséglet esetében, ahol is a lakásállomány dinamikus változásainak - építés, bontás, átalakítás - ismeretére is támaszkodnia kell a tervezőnek (Halmos, B. 1968; 1971). Éppen ezért a felhasználóknak a családok és háztartásokon kívüli adatigényeivel nem foglalkozunk, hanem csupán a családok és háztartások összetételének változásaival, keletkezésük vagy szerveződésük és felbomlásuk folyamatával és az ezeket leíró ismérvek előreszámításának lehetőségeivel.

Természetesen ez a szűkebb cél még mindig igen sokrétű feladatot jelent, ezért ezen belül is szűkíteni kell vizsgáldásunk körét. Ennek megfelelően a továbbiakban egy adott (egyébként tetszőleges) népességkategóriára nézve, zárt népességben alkalmazható modellre koncentrálnunk. A zártságot érthetjük úgy, hogy az ország jó közelítéssel valóban elhanyagolható külső vándorlást mutató népességét tekintjük, de szó lehet kisebb területi egységről, ahol azonban a meglévő vándorlást figyelmen kívül hagyjuk. A valóságos - lakóhelyváltoztatások következményeivel számoló - területi család és háztartás előreszámítás kidolgozása egy következő kutatási szakasz feladata lesz /20/.

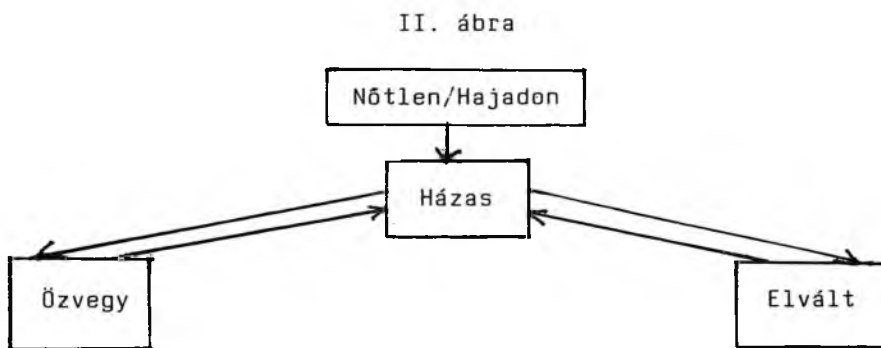
Zárt népességben a család keletkezése-élete-szétbomlása, vagyis teljes életciklusa viszonylag kevés lehetséges állapot között értelmezhető átmenetekkel írható le (Jamásy, J. 1978). Első lépésben maradjunk a családi állapot változásokkal követhető eseményeknél, főként azért, mert statisztikai megfigyelése a modern társadalomban rendszerint nem ütközik nehézségbe. Ilyen feltételek mellett a család keletkezése szabad állapotú személyek házasságkötését jelenti. A szabad állapot az esetek döntő többségében, mintegy 80 %-ban (Csernák J.-né 1983) nőtlent, illetve hajadont, ennek következtében a házasságkötés első házasságkötést jelent /21/. Létrejöhet azonban a házasságkötés nőtlen/hajadon, elvált és özvegy személyek bármilyen párosításával. A házasságban gyermekek születnek és valamikor a házasság megszűnik az egyik fél halálával (ami a másik fél özvegyülését jelenti) vagy válással. A házasság bármely pillanatban, tehát pl. a gyermekek születése előtt, megszűnhet. Mindamellett a propagatív kor utáni fennálló házasságban már nem tekinthetjük a házasság megszűntét a gyermektelenség okának. Ha tehát a családok életciklusát akarjuk modellezni, nem tekinthetünk el a fekunditás valamilyen figyelembevételétől. Mielőtt azonban a további - családi állapot-változásokon túlmenő - eseményekkel foglalkoznánk, rajzoljuk fel az eddig megismert sémát.



Az I. ábra eredetileg egy családi állapot szerinti népességelőreszámítás modelljét illusztrálta (Pallós, E. 1969), megfelelő azonban a családi életciklus, családi állapot változással követhető eseményeinek ábrázolására is.

Az ábra az x éves korú L_x népesség egyedeinek, mintegy a családi állapot szerinti életvonalait mutatja be, szemléltetve a lehetséges váltásokat és jelezve a halálózással végetérő életpályákat egy éven át, mígnem az $x+1$ éves L_{x+1} népességhez jutunk. A vázlat egy éven belül csak egy esemény bekövetkezését engedi meg, ami a valóságos helyzetet kissé szimplifikálja. Ha azonban alkalmasan rövid időt veszünk alapul az egy év helyett, akkor nagy valószínűséggel valóban csak egy esemény következhet be. Tekintve, hogy a statisztikai beszámolási rendszer nem feltétlenül teszi lehetővé rövidebb időszakokra szóló becslések kidolgozását, gyakran éves adatokból közelítéssel kell alkalmas valószínűségeket számítanunk.

Az egyes vonalakat követve megállapíthatjuk, hogy van családi állapot, amelyből csak kilépni lehet, míg mások között mindkét irányú átlépés bekövetkezhet és természetesen a halálózás révén az egész rendszert elhagyja a személy. A különböző családi állapotok között lehetséges átlépést az előbbinél is áttekinthetőbben szemlélteti a II. ábra. Ezen a családi állapotokat halmazképző ismérvek tekintjük és az összekötő nyilak az átlépések lehetőségét jelzik.



Hasonló modellt több szerző használ a családszerveződés szemléltetésére (Schoen, R. 1975).

Itt most eltekintettünk a halállal való kilépés jelölésétől és nem választottuk szét a népességet kor szerint. A halálózás végső soron egy újabb halmaz beillesztésével (Willkens, F. et al, 1982) szemléltethető, míg a kort ebben a formában csak térbeli ábrán lehetne figyelembe venni.

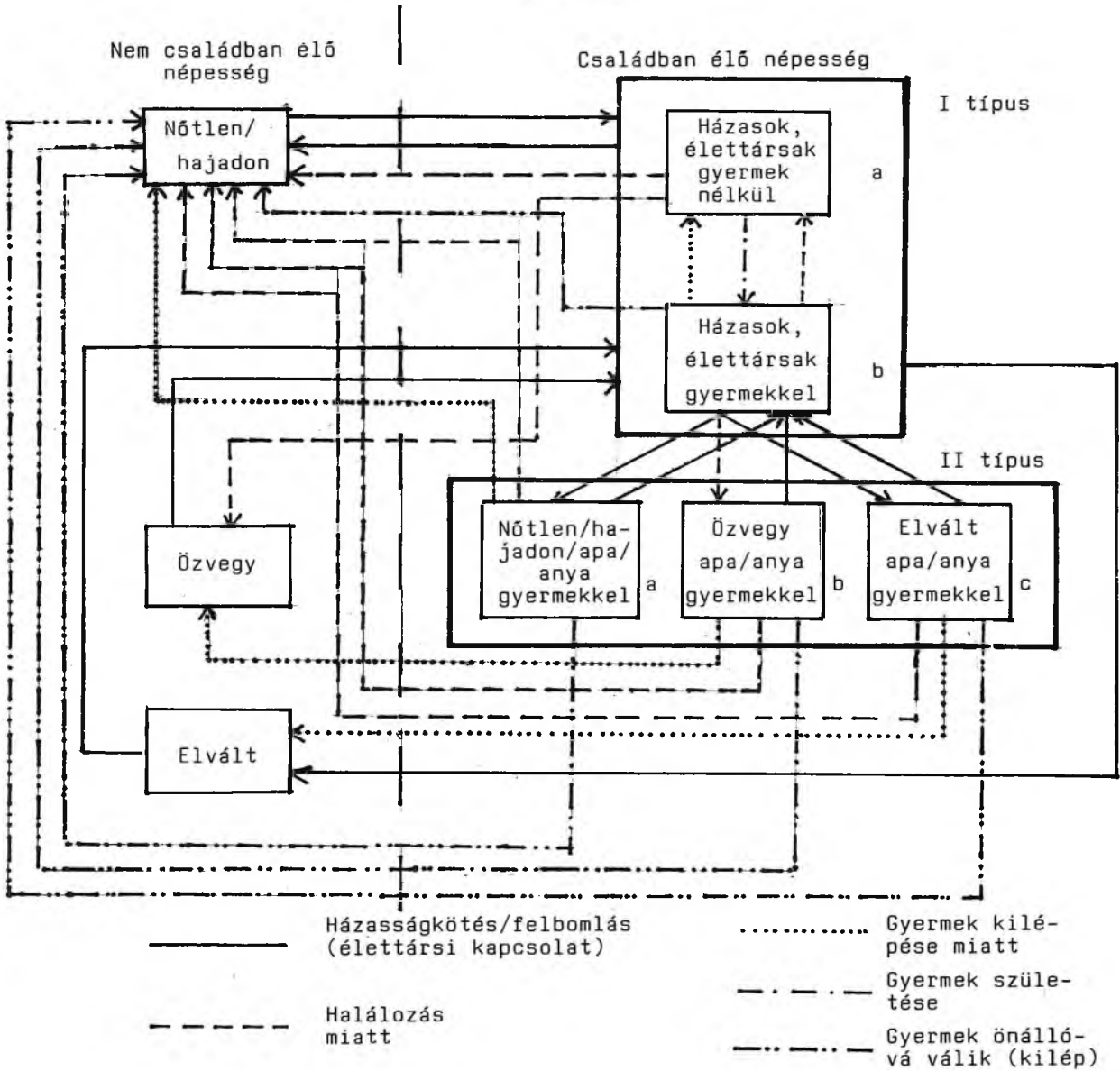
Mindeddig a családi állapottal követhető változásokkal foglalkoztunk, családok azonban - statisztikai, sőt családjogi értelemben - keletkeznek és felbomlanak a családi állapot változatlansága mellett, helyesebben szólva változatlansága ellenére is. Ezek egyik csoportja az élettársi kapcsolatok létrejötte bármely két, nem feltétlenül nem házasságban élő személy között. Más szóval esetleg jogilag létező és statisztikailag regisztrált házasság a valóságban nem létezik, de egyik vagy akár mindkét fél olyan kapcsolatban él, amit a társadalom a házassággal lényegében azonos jogállásúnak ismer el.

Nem keletkezik új család, de összetétele és típusa megváltozik, ha egy párkapcsolat - akár házasság, akár élettársi együttélés - felbomlik, vagy ha az egyik fél halálával megszűnik és az eredeti családban gyermekek voltak. (Ha itt házások válásáról vagy özvegyüléséről van szó, akkor ez a II. ábrában átmenettel jár, ha azonban élettársi kapcsolatból indulunk ki, akkor nem.) Másrészt új család jön létre, ha egyedülálló, de egyébként tetszőleges családi állapotú személy mellé gyermek kerül pl. örökbefogadással, vagy ha nőről van szó, gyermeke születik.

Megszűnik a család, ha gyermektelen együttélők különválnak, vagy egyikük meghal és egy-szülős esetben, ha a gyermek (vagy gyermekek) kilépnek a családból, illetve az egy szülő meghal.

A családok életciklusának grafikus ábrázolása a felsorolt sokféle átmenet lehetősége, a gyermekek belépése és a rendszer nyitottsága miatt - emlékeztetünk, hogy a családok népessége szűkebb halmaz, mint az országé és a személyek szabadon átléphetnek a család és a nem család népesség halmazai között - igen bonyolulttá válik. Az ábra szemléletessége - vagyis az ábrázolás eredeti célja - ilyen körülmények esetén nagyrészt elvész. Megjegyezzük, hogy egy igen leegyszerűsített vetülete a II. ábrával nagy hasonlatosságot mutat, csak hogy az élettársi kapcsolat bevonása miatt a házások halmaza az együttélőkkel bővül és ugyanezért a nőtlenek/hajadonok felé is megnyílik az átlépés lehetősége.

III. ábra



A III. ábra egyszerűsítésekkel és megszorításokkal mutatja be a családokat nem alkotó népesség halmazait, a családnépességben a két alapvető családtípus különböző eseteit és a közöttük lehetséges átmeneteket.

Az egyszerűsítések és megszorítások a következők:

- Nem tettünk különbséget - a családstatistikai gyakorlatnak megfelelően - a házas- és az élettársak között. Igaz ennek következtében egyes átmenetekben nem választhatók szét a családi állapot változással járó és nem járó esetek, ezért az ábra jelen formájában csak illusztrációs célokra alkalmas, számítási modell folyamatábrájának nem felel meg. Ugyancsak az összevonás következménye, hogy egy család felbomlása után a szülő a nőtlenek/hajadonok közé léphet vissza.
- Az ábrában elhagytuk annak a jelölését, hogy egy személy meghal, tehát kilép a rendszerből, viszont jelöltük az életben maradó fél állapotváltozásait. Elő-

fordulhat azonban, hogy több gyermek közül egy meghal és a család többi tagjának állapota nem változik (a családnépességben az I/a halmaz kivételével bárhol). Egyébként a személyek halálozással bármely részhalmazból kilépve elhagyhatják a rendszert.

- Gyermek születését csak házaspár vagy élettársi kapcsolatban engedjük meg, ezért a séma szempontjából élettársi közösségnek tekintettük az alkalmi, nem tartós kapcsolatokat.
- A házas/élettárs/pár első gyermekének születését jelöltük csupán, további születések - az I/b halmazon belül - már típus és állapotváltozást nem okoznak.
- Nem jelöltük - elhanyagolhatóan kis számuk miatt - a nőtlen/hajadon, özvegy, elvált családi állapotúakból örökbefogadás útján keletkező családoknak megfelelő átmenetet.
- Az I típusú családok keletkezésének és felbomlásának bizonyos esetei járhatnak akár az I/a, akár az I/b halmazba belépéssel, illetve ezekből kilépéssel, ezért a megfelelő átmenetet csak a típust jelölő külső keretig tartó vagy onnan induló nyíllal adtuk meg. Az esetek szétválasztása csak jóval részletesebb ábrán, esetleg további ismérvek bevonásával volna lehetséges.
- A családból kilépő gyermek igen gyakran rögtön házasságot köt, vagy élettársi kapcsolatba lép, az ábrában azonban kikötöttük, hogy előbb ki kell lépjen a családnépességből és csak a nőtlen/hajadon személyek halmazából kiindulva alapíthat családot. Számítási modell esetén természetesen különbséget kell tenni a két eset között (pl. 0 időtartamig tartó nőtlen-hajadon állapot), a sémában viszont a különbségtétel csak a zsúfoltságot fokozta volna.

Az ábrában jelölt átmenetek két csoportba sorolhatók. Az egyik csoportba tartozik a házasság és élettársi kapcsolat létrejötte /felbomlása, illetve a gyermek születése, a másikba a további három átmenet fajta. Az első csoport mindig kettős mozgást jelöl, legalább két személy lép át egyszerre egyik halmazból a másikba. Esetenként több személy átlépéséről van szó, ezek azonban két egységbe tartoznak, pl. házaspár és megszületett gyermekük, egy szülő gyermekkel és a szülő új házastársa (esetleg szintén gyermekkel), stb. Ugyanígy értelmezhetjük a példákat az ellenkező irányban egy család felbomlása esetén. A második csoport egyszeres mozgást jelöl, de ez gyakran (többnyire!) egy másik mozgással párhuzamosan következik be, pl. gyermekek önállóvá válásakor a szülők, esetleg egy szülő, másik halmazba lép át.

Az átmenetek közül vizsgáljuk először a gyermek születését. Ezt ugyan - mint erről már szó volt az előbbi felsorolásban - egyetlen helyen jelöltük, ahol az ábra felosztása szerint egyik halmazból a másikba kerül a család, de természetesen az előreszámítás szempontjából nem kezelhető ennyire egyszerűen. Különösen ha teljes, a reprodukciót is magában foglaló előreszámítási modellt kívánunk felépíteni, a születés, pontosabban a termékenység kezelése egyik alapvető szakasza a számításoknak. Nyilván ilyenkor a házas és nem házas termékenységet paritásonként, sőt az első, második stb. házasságok vagy élettársi kapcsolatok termékenységét is figyelembe kell venni.

A család keletkezésének még ma is legtermészetesebb módja a házasságkötés és

- legalábbis a fiatalabb korosztályok esetén elég gyakran - válással szűnik meg. Ha a házasságkötésbe beleértjük az élettársi kapcsolat létrejöttét és a válásba annak megszüntét, akkor lényegében az ábrán folytonos vonallal jelölt átmenetek rendszeréhez jutunk.

A házasságkötés és válás, akár eredeti, akár az előbbiek szerin` kibővített értelmében nyilván két, sok tekintetben eltérően viselkedő demográfiai jelenség, ezért csak szemléltető ábrában jelölhetjük azonos módon. Szerepük szerint egymástól csak "előjelben" különböznek, de intenzitásuk, időbeli alakulásuk és koreloszlásuk a tapasztalatok szerint jelentősen különbözik egymástól.

A házasságkötések és válások (még mindig a tágabb értelemben használva a fogalmakat) egy meglevő és változatlan létszámú népesség egyfajta belső mozgását, családba szerveződését, átszerveződéseit eredményezik, a népesség összlétszámát azonban változatlanul hagyják. A születések, mint láttuk elsősorban a létszámot növelik és csupán az egyik családtípuson belül eredményeznek egyik alcsoportból a másikba való átlépést. (Most nem foglalkozunk a családok egyéb jellemzőinek megoszlásával, pl. a családok gyermekszám szerinti vizsgálatával, ahol a további születések is változást jelentenek.) A két további ábrázolt átmenet közül a gyermek kilépése a családból szintén nem módosítja a népesség létszámát, viszont ha csak egyetlen gyermek van a családban akkor jelentős struktúraváltozást okozhat. Az egy-szülős család ilyenkor meg is szűnik.

Végül a halálozást ugyan nem jelöltük külön, de tudjuk, hogy egyrészt a népesség létszámát változtatja, másrészt a család típusát és összetételét módosítja. Ez utóbbi csak akkor nem jelent átmenetet az ábrában, ha többgyermekes családban egy gyermek hal meg, ilyenkor ugyanis a típus nem változik.

A családok életciklusa - vagyis a keletkezéstől különböző átmeneteken át teljes és végleges megszűnésükig tartó út - a sémán végigkövethető, az esetek nagyrésztében viszonylag egyszerű, ugyanakkor azonban, bár kisebb számban, rendkívül bonyolult pályákkal is találkozhatunk. A statisztikai vizsgálatok többnyire egy-egy átmenet-típussal foglalkoznak, minthogy a megfigyelések és a rendszeres statisztikai jelentések ezek adatait regisztrálják és mindmáig kevés szintézis készült. Valójában az életciklus vizsgálata a demográfiai kutatások határterületére esik, alig képzelhető el más diszciplínák, elsősorban pedig a szociológia módszereinek bevonása nélkül.

A hazai irodalomból a demográfia oldaláról elsősorban Tamásy, J. foglalkozott a családok életútjával (Tamásy, J. 1975; 1978) a szociológia oldaláról pedig Cseh-Szombathy, L. vizsgálta a kérdést (Cseh-Szombathy, L. 1978; 1981), főként pedig a házassági mozgalom átalakulásának a magyar családokra gyakorolt hatását. Külföldi szerzők közül J. Lansing - L. Kish munkáját (Lansing, J.B. - L. Kish, 1957) kell kiemelnünk, minthogy keresi azt a változót, amely az életciklus leírására alkalmas, és így az előreszámítási modell független változója lehet. Másrésztől kifejezetten tervezési célokra J. Siegel állított össze életciklus modellt latinamerikai adatok alapján (Siegel, J. 1963).

A felvázolt kapcsolatrendszer természetesen demográfiai szempontú, mert a családok életútja még ma is legszorosabban a népmozgalmi eseményekhez kapcsolódik, azokat mintegy szintetizálja (Tamásy, J. 1975). Az ábra azonban rámutat, hogy a népmozgalom hagyományosan értelmezett (és a statisztika által regisztrált) eseményein túl tekintettel kell lennünk az egyre gyakoribbá váló élettársi kapcsolatokra, amelyeket többnyire

csak keresztmetszeti vizsgálatokból, elsősorban népszámlálásokból ismerhetünk meg. Ezeknél a nehézségek többnyire onnan származnak, hogy a két felvétel között eltelő túlságosan hosszú időszak alatt többszörös átmenetek következhetnek be pl. élettársi együttélés létrejön majd megszűnik, így a keresztmetszeti vizsgálat a jelenség tényleges intenzitását alulbecsli. Pontosabb becsléseket csak jól működő és teljes népességregiszter-től várhatunk.

A családok életciklusának további jellemzőit, köztük a családoknak a gyermekek száma szerinti megoszlását, a tagszám szerinti megoszlást, vagy akármely más ismérvet a III. ábrán a szemléletesség maradékának veszélyeztetése nélkül már aligha lehet feltüntetni. A gyakorlati számítások célja mindamelllett a lehető legrészletesebb adatállomány előreszámítása, még akkor is, ha ezt egyelőre a kapcsolódó demográfia adekvát módszereinek hiánya pl. a családtermékenységgel vagy az élettársi kapcsolatok dinamikájával, reprodukciós viselkedésével kapcsolatos ismereteink korlátozott volta lehetetlenné teszi.

A családok életciklusáról eddig mondottak és az átmenetek ábrája jelentősen eltér attól a képtől, amit a kérdéskör néhány elméleti megfogalmazója felvázol. Javaslataikban rendszerint a dolog természeténél fogva lineáris modell szerepel, egyszerűen az idő-tengely mentén vizsgálják a házasságkötéstől a házasság megszűnéséig tartó házasság élet-tartam szakaszait, eltekintenek az élettársi kapcsolatoktól, sőt gyakran csak azokat a házasságokat veszik figyelembe, amelyek a gyermekek kilépése utánig fennmaradnak. A cél valójában olyan életút felrajzolása, amibe minden házasság átlagos adatai beilleszthetők és ennek a célnak nyilvánvalóan csak a házasságkötéstől az egyik fél időskorban be-következő haláláig tartó életciklus felel meg.

A szakaszok határpontja szerzőnként más és más. Míg az egyik az első és az utolsó gyermek születését és az utolsó gyermek kiválását veszi figyelembe (Glick, P.C. 1947), addig a másik a család életében expanzív, stabil és kontrakciós szakaszt különböztet meg és azt kombinálja a gyermekek jellegzetes életkor szakaszaival és a szülők aktivitásának változásával (Hill, R. 1964 idézi Tamásy, J. 1978). Ismét más csak a legidősebb gyermeket veszi figyelembe (Duvall, E.M. 1962) vagy a családfő korcsoportjával hozza összefüggésbe a ciklus-szakaszokat. Mindezeknek igen jó összefoglalását adja Tamásy, J. a Demográfia-ban megjelent cikkében (Tamásy, J. 1978).

Az egyes szerzők által javasolt ciklus leírások eltérése egymástól és a III. ábra zártabb, diagram-szerű szerkezetétől sokkal inkább formai, mint tartalmi. A különbségek egyik fő oka az, hogy a lineáris modellek vizsgálati programot kívánnak adni, míg a diagram a "rendszer" működését szemlélteti. Az egyes szerzők javasolatainak eltérése pedig abból ered, hogy mindegyikük más jelenséget kívánt a család életciklusának követése során kiemelni. Lényegében azonban minden kísérlet a család-egység szerepének felismerésén alapul.

5. Háztartás összetétel, háztartások kialakulása

A háztartás, amint ez definíciójából következik, lazább struktúra, mint a család, tagjainak egy részét időleges érdekegyezés kapcsolja egységhez és együttélésük szabályai még a szóbeli jogi szerződés kritériumainak sem feltétlenül felelnek meg. A kisebb kohézió miatt aztán egyenként változókényobb és nehezebben megfogható közösségekkel állunk szemben, még akkor is, ha statisztikailag, vagyis összességükben és átlagosan az utóbbi népszámlálások tanúsága szerint bizonyos stabilitást mutatnak.

Láttuk azonban, hogy 1980-ban hazánkban a háztartások közel kétharmada egyetlen családmagból áll és csak alig több mint egyharmadukban van további személy vagy állnak családi kapcsolatok nélküli személyekből. Az utóbbi csoport, azaz a nem család-háztartások nagyobb része egyedülállóként él; a 855 ezer nem család-háztartásból, ami az összes háztartások 23 %-a, mindössze 125 ezer (3,4 %) tartalmaz több személyt. Az egyetlen családból álló háztartások esetében minden változás egyszerre érinti a családot és a háztartást, az egyedülállók esetében viszont az összetétel nem változhat ezek legfeljebb megszűnhetnek egyedülállók lenni, pl. belépnek egy háztartásba, vagy meghalnak. Ezért a statisztikailag nehezebben következő összetétel változások a családmagon túl további személyeket tartalmazó család-háztartásokban, valamint a többszemélyes nem család-háztartásokban, az összes háztartások 14-15 %-ában következnek be. Végző soron ez magyarázza a népszámlálási adatsorok viszonylagos állandóságát, amennyiben az utóbbi évtizedekben (már) nem következett be jelentős változás a család-dinamikában, így a háztartások töredékét kitevő mobil (helyesebben potenciálisan mobil) csoport viszonylag nagy mozgásai sem lennének képesek jelentős változást létrehozni. Más kérdés, hogy a hosszú ideje feszült lakáshelyzet mellett nem is voltak lényeges mozgások.

Az a tény, hogy a háztartások összetétele és egyéb jellemzői kevésbé változnak, lehetővé teszi viszonylag pontos előreszámítások készítését egyszerű eszközökkel, de semmiképpen nem ment fel a jelenség demográfiai tanulmányozásának és a feltárt törvényszerűségekre épülő számítási eljárás kidolgozásának kötelezettsége alól. E pillanatban ugyanis nem ismeretesek a háztartásszerveződés folyamatának kritikus pontjai, sem pedig mozgatórugói és nem tudjuk mikor indul meg - a társadalmi-gazdasági fejlődés esetleg minőségileg új szakaszainak hatására - olyan demográfiai átmenet, amely a családok és velük együtt a háztartások nagyobb arányú strukturális átalakulását eredményezik, közvetve pedig a népességfejlődést is jelentősen befolyásolják /22/.

A családok életciklusához hasonlóan a háztartások életciklusát is vizsgálhatjuk, a modell azonban jelentősen bővíti, további átmeneteket kell figyelembe vennünk és végül a kép szinte teljesen elveszíti szemléletességét. Ettől persze még a háztartás szerveződés, átalakulás és felbomlás, esetleg megszűnés valószínűségeit meghatározhatnánk csak úgy, mint a matematika is számol sokdimenziós rendszerekkel, noha azokat ábrázolni nem képes. A statisztikai megfigyelés során azonban, még a legfejlettebb országokban is, olyan gyakorlati nehézségek lépnek fel, amelyek áthidalása belátható időn belül nem lehetséges. Elsősorban arra kell gondolnunk, hogy a háztartásszerveződés - az esetleg bekövetkező lakóhelyváltoztatástól eltekintve - nem jár statisztikai (vagy egyéb) jelentési kötelezettséggel terhelt státusz-változásokkal. Ílymódon a háztartásra vonatkozó vizsgálatokból szerezhetjük meg, általában többéves kihagyásokkal. Aligha van tehát mód minden bekövetkező változás regisztrálására, sőt ha egészen pontosak akarunk lenni csak töredékes információkról beszélhetünk.

Nagy vonalakban természetesen ismeretes a háztartásszerveződés folyamata és verbálisan viszonylag nem nehéz követni a háztartások életciklusának alapvető szakaszait. Igazában, minden egyszerűsítés ellenére sem vonhatjuk össze egyetlen sémába a különböző háztartások életciklusát, mert míg a családokban a rendező elv az, hogy a családhoz (reprodukciós okokból) mindig szülő és gyermek kell, addig a háztartást mindig többféle hatás hozza létre, ílymódon többféle lehet a szerkezete. Ezek között szerepet játszhat vérségi kapcsolat, gazdasági szükségszerűség, társadalmi konvenció, kulturális örökség, stb., ezért helyesebb háztartás típusokat alapul venni és ezek életútját egyenként leírni.

Tekintsük át néhány háztartás alaptípus életfolyamatát:

- a/ A leggyakoribb eset majdnem teljesen megegyezik a család életciklusával. Házasságkötéssel indul, majd gyermekek születnek, felnőnek és kilépnek a háztartásból (sokszor előbb mint a családból) végül az egyik házaspár halálával megszűnik a család, azután a másik fél halálával az utolsó időben már egyedülálló személy háztartása.
- b/ Az előbbi esettől abban különbözik, hogy felbomlik a házasság és egy-szülősként él tovább a család-háztartás, amely így már a gyermekek kilépésével megszűnik család-háztartás lenni. A másik fél vagy egyedülállóként él tovább, vagy más háztartásba lép be.
- c/ Házasságkötés után az új pár valamelyikük szüleivel közös háztartást alkot. A szülők további gyermekei többnyire kilépnek, az új párnak viszont gyermekei születnek és felnőnek. A szülők közül az egyik meghal és a kétcsaládos háztartás egycsaládossá válik. A gyermekek kilépnek, közben vagy utána meghal a másik szülő, majd az egyedülmaradt házaspár egyik tagja halálával egyedülállósá válik a háztartás, végül pedig az egyedülálló személy halálával ez is megszűnik. (Néha a szülők utólag költöznek össze a fiatalokkal; a további pálya ilyenkor is hasonló.) A házasság itt is felbomolhat, akkor onnantól a b/ típus szerint folytatódik.
- d/ A házaspárhoz utólag költözhet az egyedülmaradt szülő vagy más rokon pl. testvér. A gyermekek születése, felnövekedése során, esetleg kilépése után az utólag belépő idősebb személy meghal és végül a magára maradt házaspár életútja az előbbiekkal egyezik meg. Ha a belépő fiatalabb, végül ő maradhat egyedül.
- e/ A házaspár nem rokonnal, vagy rokonokkal is a d/ típus szerint élhet pl. eltartási szerződés esetén.
- f/ Házaspárhoz, főként idősebb korban csatlakozhat volt házas gyermeke, ebben az esetben az egyik szülő halálával megszűnik a család-háztartás és végül a belépő marad egyedül. Ha a volt házas gyermek már egyedülálló szülőhöz csatlakozik, eleve nem család-háztartást alkotnak.
- g/ Egy-egy személy egyedülállóként élheti le életét.

A további típusok olyan ritkán fordulnak elő és olyan különbözőek, hogy nemigen lehet életpályájukban közös vonást találni.

Amennyiben a háztartások életciklusának vizsgálata volna a cél, az a/-f/ típusokra meg lehetne fogalmazni a család életciklusnál megismerthez hasonló lineáris modellt, de az egyes szakaszok végpontjai és a szakaszokon belül az átlagok igen nagy szóródást mutatnak, szinte azt mondhatjuk értelmét vesztené minden összehasonlítás /23/.

A felsorolt esetek egy lényeges vonásban eltérnek a családok életciklus leírásától, nevezetesen, míg ott a család létrejöttétől, a családot létrehozó házaspár megszűnéséig (az egyik fél haláláig) követhettük az életpályát, addig az a/ típus kivételével a háztartások mindegyikét megelőzően a tagok, vagy a tagok egy része már más típusú

háztartást alkotott. Egyes típusok, különösen pl. egyedülálló, vagy egyedülálló szülőhöz hazatérő volt házasság gyermek, rendszerint a szülő idősebb korában alakulnak ki, a szülő talán már többféle háztartásnak tagja volt előtte. A típusok egymásba átalakulhatnak, kapcsolatukat elágazó gráfokkal ábrázolhatnánk. Ez a kapcsolatrendszer azonban olyan sokféle, hogy még így is nehéz egyetlen ábrára sűríteni.

A hozzáférhető irodalom a háztartások életciklusának kérdését külön fel sem veti. Általában a háztartás szerveződés, átalakulások problémája csak a család vizsgálatokkal együtt, rendszerint kissé alárendelt szerepben kerül elő, ami nyilvánvaló következménye annak, hogy a háztartás - bár demográfiai fogalomként kezelik - pusztán a népességtudomány eszközeivel csak részlegesen vizsgálható.

6. Ciklusmodellek számokban

A családok életciklusának vizsgálatában először azokat az eseményeket célszerű megkeresni, amelyek az emberi élettartamon belül a ciklusok szakaszait elhatárolják. Rögtön az első lépésnél bizonyos problémák adódnak abból, hogy a családot alkotó férfi és nő életkora többé-kevésbé eltér egymástól, méghozzá az esetek többségében a férfi idősebb, bár az ellenkezője sem ritka. Statisztikusan az átlagos házasságkötési korról jellemezhetjük tehát az indulást, ami a vizsgált részsokaságtól (társadalmi-foglalkozási csoport, terület stb.) különböző lehet. Ehhez viszonyítjuk aztán a gyermekek születési időpontját, iskolai pályafutását, önálló családalapítását és a házasság megszűnését. Az utóbbi alatt most a halálozás-özvegyülést értjük, a válást ugyanis semmiképpen sem jellemezhetjük "átlagos korról", noha formálisan az is kiszámítható volna.

A 3. táblában (lásd Tamásy, J. 1978: 2. tábla) a megfelelő átlagos életkorokat az 1980. évre számítottuk ki. Az első házasságkötés átlagos kora az öt évvel korábbi adathoz képest, mind a férfiak, mind pedig a nők esetében kissé későbbre tolódott, és alig észrevehetően nőtt a korkülönbség is, az első gyermek megszületése azonban pontosan ugyanannyi idővel követi a házasságkötést. Természetesen a házasságkötési kor változásai szerint elmozdult minden további szakaszváltás, az iskolarendszertől függő szakaszok viszont változatlan hosszúságúak.

Végül a gyermekek családalapítása - hacsak a házasságkötési kor tovább nem változik - a szülők házasságkötési korának kétszeresével tolódott el. A házaspár tagjainak halála pedig az adott év halandósági tábláiból becsülve változott kisebb mértékben.

3. A feleség és a férj átlagos életkora a ciklus-szakaszokat elhatároló
események bekövetkezésekor, 1980

A ciklus szakaszai	Feleség	Férj
	átlagos életkora az esemény bekövetkezésekor	
1. Első házasságkötés	21,3	24,0
2. 1. gyermek születése	22,8	25,5
3. 2. gyermek születése	25,4	28,1
4. 1. gyermek elkezd az iskolát	28,8	31,5
5. 2. gyermek elkezd az iskolát	31,4	34,1
6. 1. gyermek elvégzi az ált. iskolát	36,8	39,5
7. 2. gyermek elvégzi az ált. iskolát	39,4	42,1
8. 1. gyermek elvégzi a középiskolát	40,8	43,5
9. 2. gyermek elvégzi a középiskolát	43,4	46,1
10. 1. gyermek házasságkötése	44,1 (46,8)	46,8 (49,5)
11. 2. gyermek házasságkötése	46,7 (49,4)	49,4 (52,1)
12. Férj halála	69,8	72,5
13. Feleség halála	82,5	-

A gyermek iskoláztatásával összefüggő szakaszhatárok nem szigorúan a házaseslet demográfiai ciklusának jelzői, pontosabban - mint láttuk - az átlagos házasságkötési kortól az átlagos gyermekszülési koron keresztül függenek, mégis bizonyos támpontot nyújtanak a családalakulás követéséhez.

A 4. táblában jól felismerhető változások kapcsolódnak az imént kijelölt ciklusváltások többségéhez. Lényegében a kétféle közelítés kiegészíti egymást abból a szempontból, hogy az előbbi szakaszhatárok jogosultságát a 4. tábla megerősíti, vagy megkérdőjelezi. Másfelől természetesen ez utóbbi tábla új felvilágosítást a családok összetételéről, nagyságáról, egyszóval mindazon jellemzőiről, amelyek a tervezést és a népesedés-szociálpolitikai döntéshozókészítést érdeklik, tehát ebben a szerkezetben kell az előreszámítás eredményeit előállítanunk. Más kérdés, hogy a számítás - az átmenetek következményeinek becslése - milyen módon végezhető el.

A 4. táblát a családfő öt éves korcsoportjai szerint állítottuk össze (részint terjedelmi okokból, részint mert közlésből csak ilyen részletezésű adataink voltak), az előbb megállapított ciklushatárok így pontosan nem követhetők. Annyi azonban világosan látszik, hogy a demográfiai ciklussal összefüggő változások mindig a megfelelő - ciklushatárt tartalmazó - korcsoport közül jelentkeznek.

4. A családok megoszlása a ciklus szakaszai, illetve a családfő korcsoportja szerint, 1980

A ciklus szakaszai	A családfő kora	Házaspár				Apa		Anya	
		Gyerm. nélk.	1	2	3-x	1	2-x	1	2-x
		gyermekkel				gyermekkel		gyermekkel	
1. Kezdeti és reprodukciós szakasz	-19	32,4	23,5	3,5	0,9	0,9	0,1	33,9	4,8
	20-24	29,4	36,7	14,7	2,0	1,3	0,4	12,1	3,4
	25-29	16,0	37,2	29,9	4,9	1,3	0,7	6,4	3,7
2. A gyermekek felnevelése és útrabocsátása	30-34	7,5	24,5	45,8	10,4	1,1	1,0	5,3	4,4
	35-39	6,8	23,1	45,0	12,9	1,0	1,0	5,6	4,5
	40-44	11,5	30,2	35,3	10,8	1,2	0,8	6,4	4,0
	45-49	24,9	35,2	22,2	6,8	1,3	0,6	6,3	2,7
3. A szülői szerep befejezése utáni szakasz	50-54	45,0	30,6	11,5	3,4	1,2	0,4	6,1	1,9
	55-59	60,0	23,3	6,0	7,1	1,1	0,3	6,0	1,4
	60-69	73,8	14,4	2,8	0,7	1,2	0,2	6,0	0,9
	70-x	79,1	7,6	1,0	0,2	2,1	0,3	8,9	0,9

Esetenként a megelőző és a ciklushatárt tartalmazó, máskor pedig a kritikus korcsoport és az azt követő korcsoport között; függ a jelenség természetétől, de attól is, hogy a tényleges ciklushatár korcsoportban megjelölt intervallum melyik részére esik. A sorok között látható eltérés nagysága - az átmenet intenzitása - a szóbanforgó esemény előszlásfüggvényének szórásával arányos. Tekintve, hogy Magyarországon az első házasságkötések és a születések néhány évnnyi intervallumra koncentrálódnak, az ezekhez kapcsolódó változások pregnáns különbségekkel jelennek meg a családok életében.

A házasságkötések számának és a házások megfelelő korúak közötti arányának gyors emelkedése a családok esetében az abszolút számokban jelenik meg, az arányokban nem, minthogy a család az esetek nagyrésztében éppen a házasságkötéssel jön létre és így a fiatalabb korcsoportok a táblában nem szerepelnek. Az anya gyermekével típusú egygyermekes családok aránya azonban az átlagos házasságkötési kort követő korcsoportban már csak 1/6 része az azt megelőzőnek, ami ráutal arra, hogy a házasság előtti születéseket nagyrészt utólag házasság követi. Az apa gyermekével típusú családok aránya viszont - ha nem is az előbbihez hasonló mértékben - az átlagos házasságkötési kor után emelkedik meg, nyilván a rövidtartamú házasságok elég nagy száma következtében. Házasság előtti szülésnél a gyermek nemigen kerül az apához. Később látni fogjuk, hogy a családi életciklus kezdete, a dolog természeténél fogva a háztartások életciklusainál jelenik meg. Az első gyermek születése már valóságos szakaszváltás. A táblában egyazon korcsoportba - 25-29 éves családfő - esik az első és a második gyermek születése. Az első a korcsoport kezdő, a második záró korához van közel ezért a gyermektelen fiatal családok arányának gyors csökkenése már az előző korcsoportéhoz képest érzékelhető, de folytatódik a következőben is.

Az egygyermekes családok aránya éppen e korcsoportban a legmagasabb, a két-, és háromgyermekesek arányának növekedése ugyan már előbb megindul, de legnagyobb

ugrása a következő korcsoportnál jelenik meg. A gyermekek - még nem önálló család-alapítás céljából - a családfők 40-44 éves korcsoportjánál kezdik elhagyni a családot, itt megkezdődik a gyermektelen családok arányának növekedése, de tovább növekszik az egygyerekeseké is, főként a kettő- és többgyerekesek rovására. Mászóval, ezekből az első gyermek tanulás, munkavégzés vagy egyéb ok miatt kilép.

A középiskola elvégzésének megfelelő korban - annál is inkább, mert ide esik a nagykorúság elérése és nem sokkal követi a házasságkötés átlagos kora - felgyorsul a gyermekek önállóvá válása, egyre több a gyermektelen, helyesebben gyermek nélküli idős és öreg család. Ugyanakkor természetesen csökken a két- és háromgyerekes családok aránya és valamivel lassabban az egygyerekeseké. A tábla a családok megoszlását a családfő korcsoportja szerint adja meg, állapotadatokat tartalmaz. Egyik sorából a másikba átlépve (sőt magán a soron belül is) egyben más-más típusba kerülhet egy család, pl.: gyermektelenből egygyerekes, abból kétgyerekes lesz stb., majd végül visszakerül a gyermektelenek közé. Az előreszámításhoz éppen a megfelelő átmenet-valószínűségeket kell becsülnünk. Valójában az életciklus szakaszairól is az átmenet-valószínűségek adnak igazán hű képet, előállításuk azonban állapotfelvételek alapján nehéz és a megfelelő táblázat áttekinthetetlenül bonyolult, közlésre nem alkalmas.

A háztartások életciklusát hasonló szerkezetű táblában foglaltuk össze, annál is inkább, mert valamivel bővebb jelentésű csoportban bekövetkező változások nagyrésze a család életciklus átmeneteinek analogonja.

Az 5. tábla adatai a család adatokhoz hasonlóan népszámlálási közlésből származnak, emiatt egyébként csak 39 éves korig tartalmaz öt éves korcsoportokat, onnan tízéveseket és a 60. életévtől összevonva adja meg az arányokat.

Vitatható, hogy az állapotokat kell-e ilyen részletesen felvenni, különösen mert az átmenet-valószínűségek előállítása - mint tudjuk - az átmenetek statisztikai megfigyelésének hiányában aligha lehetséges. Jelen esetben a részletességet az indokolja, hogy a népszámlálási közlésben előforduló, a táblában közölnél is részletesebb összetétel-listából súlyuk alapján kiválaszthatjuk azokat, amelyek a háztartások összességében jelentős súllyal fordulnak elő és egyben legalább közelítőleg képet kapunk a verbálisan már megfogalmazott háztartás-életutakról. Világosan látszik, hogy a többtagú magyar háztartások döntő többsége egycsaládos, a többcsaládosok közül még a szülő család - gyermek család összetételűeknek van jelentősége. A nem család-háztartások közül főként az egy-személyesek aránya számottevő, de az egyéb összetételű (töredék családot tartalmazó) is elég nagy súlyt érhet el egyes korokban.

A háztartások életciklusánál a háztartás keletkezésének időpontját éppúgy nem lehet a táblából leolvasni, mint a családok esetében a házasságkötést. Itt azonban tovább nehezíti a kiindulás meghatározását, hogy nem rendelkezünk eggyel magasabb (átfogóbb) csoporttal, ahonnan alkalmas támpontot nyerhetnénk. Jobb híján pl. a nagykorúságot tekinthetjük kiindulópontnak, bár a népszámlálási definíció a háztartásfőre nem köt ki ilyesmit, elvileg egy éven aluli gyermek is lehet háztartásfő. (Gyakorlatban ez a fiktív bejelentkezések miatt fordulhat elő.)

5. A háztartások megoszlása a ciklus szakaszai, illetve a háztartásfő korcsoportja szerint

A ciklus szakaszai	A háztartásfő korcsoportja	Egycsaládos háztartások									Kétcsaládos háztartás					Három és több családból álló háztartás	Egyszeres háztartás	Egyéb összes háztartás
		Házaspár gyermek nélkül			Házaspár gyermekkel			Egy szülő gyermekkel			Egyenesági kapcs.		Oldalági kapcs.		Nem rokonsági családok			
		Csak családmag	Rokon-nal	Egyéb összetétel	Csak családmag	Rokon-nal	Egyéb összetétel	Csak családmag	Rokon-nal	Egyéb összetétel	Csak családmag	Egyéb összetétel	Csak családmag	Egyéb összetétel				
0. Házasságkötés előtti szakasz	-19	3,2	0,5	0,0	3,4	0,5	0,0	3,1	0,7	0,0	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	55,4	31,9
1. Kezdeti és reprodukciós szakasz	20-24	14,1	2,6	0,1	31,7	4,4	0,1	7,9	1,7	0,1	5,1	0,8	0,1	0,0	0,3	0,2	25,4	5,4
	25-29	10,0	1,7	0,1	53,3	6,4	0,2	7,6	1,5	0,1	4,7	0,6	0,1	0,0	0,3	0,2	11,5	1,8
2. A gyermekek felnevelése és útrabocsátása	30-34	5,2	0,9	0,0	62,6	7,8	0,2	7,9	1,6	0,1	3,6	0,4	0,1	0,0	0,2	0,1	8,4	0,9
	35-39	4,8	0,9	0,0	61,5	9,5	0,2	8,3	1,9	0,1	3,1	0,3	0,1	0,0	0,2	0,1	8,2	0,8
	40-49	11,4	2,2	0,1	50,6	9,0	0,2	7,8	1,7	0,1	4,5	0,7	0,1	0,0	0,3	0,2	10,0	1,2
3. A szülői szerep befejezése utáni szakasz	50-55	29,5	5,0	0,2	27,0	4,4	0,1	6,1	1,0	0,1	5,5	0,9	0,0	0,0	0,3	0,3	17,1	2,5
	60-x	37,2	3,2	0,2	9,4	0,9	0,0	5,6	0,4	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	36,3	6,1

A ciklus szakasz-határai a családi életciklus megfelelő fordulópontjaival jó egyezést mutatnak. Ez nem meglepő, ha arra gondolunk, hogy a háztartások nagyobb része család-háztartás, tehát a családban bekövetkező események megjelennek a háztartás életében, ezenkívül pedig a családmagot nem érintő események egy része is rokoni kapcsolatokkal függ össze. Az előbbire példa minden családi állapot változás, az utóbbira főként a rokonok be-, ki- és visszalépése a háztartásba.

A háztartás tábla első szakaszváltása az átlagos házasságkötési kornál van, itt hirtelen lecsökken az egyszemélyes és a nem családra alapozott - egyéb típusú háztartások aránya. Ugyanakkor sokszorosára növekszik a gyermek nélküli és a gyermekes házaspárok aránya.

A következő korcsoportban már a gyermek nélküli családok súlya mérséklődik és csak a gyermekek házasságkötésével kezd ismét emelkedni. A házaspár gyermekkel típusú háztartások viszont csak később, a háztartásfő 30-34 éves korcsoportjánál érik el csúcukat, és a gyermektelen típussal szemben a gyermekek házasságkötésekor indulnak fogyásnak. Az egyszemélyes és egyéb típusú háztartások a kezdő szakasztól eltekintve a gyermek nélküli családokhoz hasonló viselkedést mutatnak, a kezdeti hirtelen csökkenés után lassúbb ütemű csökkenés, stagnáló szakasz és végül újra emelkedés látható az arányszámokban. Az átlagos házasságkötési kor előtti igen magas aránytól eltekintve a legmagasabb szintet 60 éves kor után érik el.

A rokonnal élő gyermektelen és gyermekes házaspárok, illetve egyszülős családok aránya sohasem túl magas, de az arányok változása igen hasonló a megfelelő rokon nélküli családokból álló háztartásokéhoz. Ez egyrészt a családok arány-alakulásával függ össze, másrészt azzal, hogy a váló, özvegyülő szülők, főként anyák a gyermekeik családjával élnek, segítenek a gyermeknevelésben.

Amint a családok táblájában, úgy itt sem tudjuk végigkövetni az egyes egységek életét. A végső szakasz-záró a családok esetében az egyik fél halála lenne, aminek átlagosan várható időpontja éppen a 4. tábla záró korcsoportjába esik. A háztartási életciklusban pedig az egyén - mint egyszemélyessé vált háztartás - halála zárhatná a szakaszt, azonban a rendelkezésre álló adatokban 60 éven felül nincs további részletezés. Így az életciklus befejezését mindkét esetben csak külön feldolgozás után állíthatjuk össze.

Lényeges megjegyeznünk, hogy az életciklus korrekt vizsgálatához kohorsz adatokból kellene kiindulnunk. Ezek megszerzése azonban különböző nehézségekbe ütközik. Illusztráció céljára azonban a keresztmetszeti adatok is megfelelnek, jóllehet tudjuk, hogy az elmúlt 60-70 év során elég jelentős változások következtek be a házassági mozgásban és a háztartások életében is.

Másrészt a több-generációs háztartások már korábban felbomlottak, a termékenység az első világháború óta sohasem volt igazán magas és a pubertás kort túlélők halandósága csak lassan változott, ezért óvatos következtetések a keresztmetszeti adatokból is levonhatók.

7. A fogalmi és megfigyelési rendszer fejlesztéséről

A statisztikai adatgyűjtés jelenleg használatos háztartás fogalmának ismertetésekor, személyek egy csoportját akkor tekintettük (magán-) háztartásnak, ha az együttla-

kás, közös tevékenység és közös teherviselés hármias követelményének eleget tettek. A családra nézve - minthogy a vérségi és törvényes kapcsolatok a közösséget enélkül is körülhatárolják - nem hangsúlyoztuk ezeket a követelményeket, de a népességkategóriáról szólva nyilvánvalóvá vált, hogy jelenlegi rendszerünkben az együttlakás a családok esetében is meghatározó szerepű. Végző soron azonban éppen a követelmény figyelembevétele miatt a családok egy része nem valóságos adataival szerepel a statisztikában.

Az együttlakás, vagyis a családot alkotó személyek népességkategóriájának vizsgálata, mint láttuk nem a definíció miatt szükséges, egyszerűen a kialakult megfigyelési rendszer következtében került be a családstatisztikába, de a család-ismérvekkel nem függ össze, ezért matematikai értelemben "túlhatározottá" teszi a halmazt. A túlhatározott halmaz elemeinek kapcsolatát leíró egyenletrendszernek viszont - amint ez igen gyakran előfordul - nincs egyértelmű megoldása.

Lényegében arról van szó - és itt kénytelenek vagyunk bizonyos mértékig ismétlésekbe bocsátkozni -, hogy akár a lakó, akár pedig az állandó népességet tekintjük, egyes személyek kimaradnak a családból és a háztartásból, azaz nem a ténylegesen fennálló funkcionális kapcsolat érvényesül. A lakó népesség oldaláról vizsgálva nem vesszük számításba azokat, akik ideiglenes bejelentővel másutt tartózkodnak (tanulnak, dolgoznak), az állandó népesség helyreállítása esetén pedig azokat, akik ugyan ténylegesen még a család és a háztartás tagjai (esetleg valóban ott is laknak), de valamely okból máshol állandó bejelentéssel rendelkeznek. Az utóbbiak aránya az ország egészét tekintve nem túlságosan magas, de területileg egyenlőtlenül oszlanak meg, pl. a fővárosban a tanácsi lakás öröklése miatt sokan vannak nagyszülőnél vagy egyéb rokonnál bejelentve; és sok, vidéken dolgozó személy, a lakásigénylés jogának fenntartásáért fiktív állandó lakója Budapestnek. (Az említett csoporttal kapcsolatban írja Klinger András: "..., Magyarországon vélt, vagy valóságos jogok kapcsolódnak a bejelentési rendszerhez, ...") Ezek kiszűrése az érvényes bejelentési rendszer mellett a népességkategória alapján lehetetlen.

A helyzetet még tovább bonyolítja az a tény, hogy az ideiglenes bejelentés többnyire érvényben marad, ha a bejelentett személy állandó lakóhelyére tér vissza, így a lakó népesség vizsgálatánál (akár népességi, akár család és háztartás statisztikában) egyes településeken (különösen iskolavárosokban és ipari központokban) állandó lakóhelyükre régen visszatért személyekkel is számolunk. Népszámlálási felvételnél, a körülmények részletesebb vizsgálata módot ad a helyesbítésre, ha azonban az így nyert adatokat továbbvezetett területi adatokkal vetjük össze, szinte minden egységben eltéréseket találunk. Másszóval a teljeskörű bejelentési rendszer ellenére sem lehetséges pontos továbbvezetés.

A hazai statisztikai vizsgálatok sorában volt példa népességkategóriától független család és háztartás egységek összeírására is. Ezt tették pl. a lakosság 1982. évi jövedelmi helyzetét megfigyelő felvétel során, amely nem az első ilyen típusú vizsgálat, mert az 1962-ben kezdődött felmérés-sorozat már 1972-ben és 1977-ben is foglalkozott a családok jövedelmével (Éltető et al., 1985). A vizsgálatok jellegüknél fogva valójában a háztartásokra (nem pedig családokra), mint jövedelmi és fogyasztási egységekre koncentráltak, de a családok elvileg hasonlóan megfigyelhetők.

A jövedelmi vizsgálatban alkalmazott, bejelentési rendszertől független háztartás definíciója valójában az állandó lakóhely szerinti háztartásokhoz áll közel, abból

azonban a fiktív bejelentésekből eredő torzulásokat kiszűrni igyekeznek. A hármaskövetelményből tehát az együttlakás követelménye nem vész el, sőt a tényleges helyzetre vonatkozó értelemben nagyobb hangsúlyt kap, mert nem fogadja el kritika nélkül a háztartás tagjainak valóságos helyzetétől, kapcsolataitól eltérő lakásbejelentést. A megfigyelés helyességének ellenőrzése természetesen nem könnyű, mégis - bár látszólag teljesen a bevalláson alapul és így a szándékos félrevezetés nem zárható ki - az állandó népesség elméleti fogalmához, a jogilag (de jure) odatartozók fogalmához közelebb visz, mint a bejelentés egyszerű tudakolása. (Az együttlakást talán helyesebb lett volna együvé tartozásnak neveznünk, hiszen nyilvánvaló, hogy mindazok, akik a háztartástól távoli településen dolgoznak, tanulnak stb., ha rendszeresen hazatérnek is, másszóval a háztartásban fenntartott helyük van, igazában idejük nagyobb részében nem tartózkodnak otthon, azaz a külső szemlélő szemével nézve máshol laknak.)

A megfigyelés részletes módszertani kifejtése messze vezetne, a lényeges kérdés azonban, hogy azon személyek körét kell kutatnunk, akik a háztartási egység jövedelméhez hozzájárulnak, fogyasztásából rendszeresen részesednek és nem rendezkedtek be teljesen önálló életvitelre. Mindezeket, a kapcsolatoknak a vizsgálat időpontjáig tartó "történetéből" ismerhetjük meg leginkább. A jelen helyzet természetesen független attól, hogy a jövőben a háztartásba, vagy akár a családba további személyek léphetnek be, illetve különböző okok (válás, özvegyülés vagy egyszerűen személyes megfontolás) alapján további tagok hagyhatják el vagy térhetnek oda vissza.

Ami a családot illeti az együvé tartozás a vérségi és házassági kapcsolatok révén mindig világosabban meghatározható, tehát a szó szoros értelmében vett együttlakást ezekkel felválthatjuk.

Mindkét megfigyelési egység, de különösen a család meghatározása a bejelentéstől független számbavétel mellett is összhangban marad a korábbi definícióval (nevezetesen az ENSZ megfelelő ajánlásaival) és nem vész el a nemzetközi összehasonlítás lehetősége sem. Ez utóbbi bizonyos értelemben kiteljesedik, hiszen közismert, hogy igen sok országban a kettős bejelentés rendszere ismeretlen (több helyen a bejelentés egyáltalán ismeretlen).

Az eddigiekből következik, hogy a háztartások és családok korrekt számbavétele a szokásosnál bonyolultabb munka, bizonyos esetekben a statisztikus kénytelen a megfigyelt egységet alkotó személyek szubjektív minősítését elfogadni. A probléma legegyszerűbb megoldása a jelenlegi bejelentési rendszer olyan módosítása lehetne, melyben az állandó népesség szerinti család és háztartás éppen a tényleges családdal és háztartással egyezik meg. A cél a szabályok aránylag egyszerű módosításával elérhető lenne, amennyiben azt következetesen és lelkiismeretesen végrehajtják.

Elméletileg ugyanis elégséges kikötni, hogy: a kiskorú vagy eltartott személyek csak eltartóiknál és házaspárok csak azonos helyen rendelkezhetnek állandó bejelentéssel. (Fiktív bejelentés még így is előfordulhat, de gyakorisága annyira lecsökken, hogy a hiba már nem számottevő.) A gyakorlatban azonban mindkét csoportban előfordulhatnak kivételek, amelyeknek elbírálása meghaladja a bejelentést nyilvántartó tanácsi hivatal lehetőségeit. (Pl. különélő, még el nem vált házastársak esete.) Félreértések elkerülése végett itt csupán a statisztikai szempontokat vizsgáljuk, az említett megszorítások jogi konzekvenciáinak elemzése kivülesik a dolgozat témakörén. És természetesen változatlanul megmarad az ideiglenes bejelentések hibája, a lakó népesség tehát továbbra is csak népszámlálás esetén tekinthető pontosnak.

Megjegyezzük, hogy a dolgozatban példaként általában lakó népességre vonatkozó statisztikákat alkalmazunk. Erre készültek ugyanis az eddigi népességelőreszámítások és a korábbi család és háztartás előreszámítási kísérletek is, ezért az összehasonlíthatóság megtartása érdekében kénytelenek vagyunk ehhez ragaszkodni. Ez azonban módszertanilag semmiféle problémát nem okoz, a számításokban sehol nem használtuk ki a lakó népesség definícióját, így a számításokat ugyanígy végezhetjük állandó népességre, vagy akár a bejelentési rendszertől független, tényleges család és háztartás adatokból kiindulva.

A lakásbejelentésből származó statisztikai adatok és a különböző népmozgalmi jelentések azonban semmiképpen nem elégségesek a családokban és a háztartásokban bekövetkezett változások továbbvezetéséhez. Jóllehet az esetek többségében világosan elkülöníthető, hogy a megfigyelt jelenség (házasságkötés, válás, születés, halálozás, ritkábban a lakóhelyváltás) változást okoz egy családban vagy sem, de magáról a családról általában alig tudunk meg valamit. Méginkább áll ez a háztartás összetételére, nagyságára és egyéb jellemzőire.

A népesség-továbbvezetéshez hasonló továbbvezetés tehát nem lehetséges, viszont a családi költségvetések vizsgálatával kapcsolatban már a gyakorlatban is alkalmazhatónak bizonyult a mintavételes megfigyelés, aminek segítségével a családok és háztartások legfontosabb statisztikáit akár minden évben előállíthatjuk. E célra önállóan - pl. az egyébként is lakás és háztartás alapon kiválasztott mikrocenzusban -, vagy más, családokhoz és a háztartásokhoz kötődő vizsgálatokkal összekapcsolva, az ELAR-ból kiválasztott mintán végezhetünk felmérést. Az ELAR felépítése miatt a háztartásokra nézve a reprezentativitás biztosítható, ez viszont automatikusan a családokra is biztosítja a jó képviselést.

A mintavételes háztartás-család megfigyeléssel kapcsolatban két lényeges kérdés merül fel:

- a/ mekkora mintán végezzük a megfigyelést,
- b/ milyen statisztikákat (megoszlásokat) számítsunk a megfigyelés alapján.

A két kérdés egymástól nem független. A statisztikai minták nagyságát mindig a belőlük készült becslések megbízhatóságára előre megadott követelmények alapján számíthatjuk ki. Esetünkben tehát előbb azt kell végiggondolni, milyen család és háztartás jellemzőket kívánunk a mintából becsülni. Tételezve azonban, hogy a dolgozatnak nem célja a folyamatos megfigyelés konkrét módszerének kidolgozása, lényegében csak az utóbbi kérdéssel foglalkozunk. Ezzel egyszersmind közvetve meghatározzuk azt is, hogy milyen jellemzőket kell megfigyelnünk.

Közbevetőleg megjegyezzük, hogy a fogalmi rendszer precíz megalapozása, a családok és háztartások életciklusának áttekintése és különösen az elérhető adatok körének felmérése után szükségképpen foglalkoznunk kell az információs bázis kibővítésével. Hiába dolgoznánk ki ugyanis bármilyen projekciós modellt, ha azt nem tudjuk ellátni a valós helyzetnek megfelelő bemenő adatokkal, az eredmények aligha lesznek alkalmasak gyakorlati felhasználásra. A népszámlálási adatforrások ugyan már ma is rendelkezésünkre állnak, de tudjuk, hogy a tízéves periódus miatt az átmenetek becslése bizonytalan, a halmozódások nem szűrhetők ki teljesen. Szükség van tehát közbenső, lehetőleg évenként ismétlődő megfigyelésekre.

Visszatérve kijelölt feladatunkra (ti. milyen statisztikákat számítsunk a megfigyelés alapján és egyáltalán mire irányuljon a megfigyelés) annak végrehajtását némileg megnehezíti az a tény, hogy az előreszámítás módszeréről még nem esett szó. Végeredményben azonban minden előreszámítási modell valamilyen formában a családok és háztartások életciklusát fordítja át a formulák nyelvére, építőelemei tehát a családok és háztartások létrejöttében, alakulásában-fejlődésében és megszűnésében szerepet játszó változások, átmenetek. Minél pontosabban és részletesebben leírjuk az életciklust és minél megbízhatóbban ismerjük az átmenet-valószínűségeket (illetve azok időbeli változásait), annál realisztikusabb előreszámítási modellt építhetünk.

A felvétel során megfigyelhetünk állapotokat, pl. egy család típusát, tagjainak számát, egy háztartás összetételét (egy-, vagy többcsaládos, illetve nem család-háztartás) a tagok számát, rokon és nem rokon személyek számát stb.; ebben az esetben az átmenetekhez tartozó valószínűségeket két egymást követő felvétel között bekövetkezett változásokból becsülhetjük. Rákérdezhetünk azonban a felvételt közvetlenül megelőző időszakban (hónapban, évben) történt változásokra, mint pl. házasságkötés, válás, különböző személyek be- vagy kilépése a családból és háztartásból, többcsaládos háztartás szétbomlása stb. Ilyen kérdezési mód mellett egyetlen felvételtől is meghatározhatjuk az átmenet-valószínűségeket.

Első pillantásra a szükséges adatok megszerzése bonyolultnak látszik, hiszen típus és összetétel szerint többféle család és háztartás létezik és az életciklussal kapcsolatban meglehetősen sok átmenet-eseményt soroltunk fel, amelyekre mind tekintettel kell lennünk. A gyakorlatban azonban nem szükséges a sokféle - a megfigyelést végző személytől és az adatszolgáltatótól minősítést megkövetelő - család és háztartás adatok tudakolása, ehelyett egyszerűen a kiválasztott egységhez (lakás, háztartás) tartozó személyek életkorát, nemét, családi állapotát, háztartási állását rögzítve mind a család, mind a háztartás állapot adatai alkalmas számítástechnikai eljárással előállíthatók. Ha még ehhez az egyes személyekkel egy meghatározott időszak alatt bekövetkezett eseményeket (lényegében az előző szakaszban felsorolt változásokat) is rögzítjük, akkor az átmenetek gyakorisága már rendelkezésünkre áll, valószínűségüket becsülni tudjuk.

Ismeretes, hogy így a mintanagyságtól és a mintavételi eljárástól függő hibával terhelt becsléseket kapunk, ami aztán értelemszerűen megjelenik az átmenet-valószínűségeken is. A becslés hibáját a teljeskörű népmozgalmi statisztikák megoszlásainak felhasználásával a szokásos eszközöknél pontosabban mérhetjük.

A mintavételes megfigyelésben különös hangsúlyt kapnak azok az események, amelyek nem szerepelnek a népmozgalmi jelentésekben, és amelyeket a népszámlálások sem mindig vizsgálnak (hiszen ezek inkább állapotfelvételek, mégha tartalmaznak is több-kevesebb eseményre vonatkozó kérdést). Ilyen esemény az élettársi kapcsolat keletkezése és felbomlása, a házastársak különélésének kezdete, születések az élettársi kapcsolatban, valamint a háztartás szerveződés, fejlődés és szétbomlás egyes nem népmozgalmi típusú eseményei, köztük családok össze- vagy szétköltözése, illetve családokhoz más rokon, nem rokon személyek csatlakozása és különválása. Ezek közül szinte mindegyik megjelenik, mint állandó vagy ideiglenes be- és kijelentkezés - azaz vándorlás -, de a keletkező, átalakuló vagy megszűnő családról, háztartásról a bejelentőlap éppoly keveset, sőt talán kevesebbet mond, mint a népmozgalmi jelentés.

Az a tény, hogy a vizsgálatot személyek adatainak és a velük történt események be-

következésének tudakolásával hajthatjuk végre, egyben a népszámlálásoknál sokszorosán kipróbált és bevált megfigyelési módszerek alkalmazhatóságát jelenti. Nincs tehát szükség különleges eljárásra, hogy a család, illetve háztartás életciklus állapotainak megfelelő statisztikákat előállíthassuk vagy az állapotok közti átmenetek valószínűségét becsüljük. A statisztikai továbbvezetés céljait inkább az előbbiek, az előreszámítást inkább az utóbbiak szolgálják. A kettő azonban nem választható el élesen egymástól, mert a továbbvezetés és a projekció módszertanilag azonos eljárás, a továbbvezetést fel foghatjuk tényadatokkal végrehajtott post hoc projekcióként. És fordítva, az előreszámítás feltételezett (előrebecsült) adatokkal végrehajtott továbbvezetés. Innen egyenesen következik, hogy ha ismerjük a továbbvezetéssel kapcsolatos elvárásokat, akkor egyben tudjuk milyen részletességu előreszámításokra van szükség.

A mintanagyság meghatározásával - mint ezt jeleztük - nem kívánunk foglalkozni. A mikrocenzusoknál a mintanagyság adott és elégséges a továbbvezetéshez és az előreszámításhoz szükséges becslésekre. Szükség esetén egyes adatokat lényegesen kisebb mintából is becsülhetünk. Az ELAR-ról kiemelt mintán végrehajtott vizsgálatokat, ha a megfigyelés egysége amúgy is a háztartás, nem terheli különösebben néhány kiegészítő "személyi adát" felvétele.

8. Felhasználói kör és adatigénye

A hazai család és háztartás előreszámítások rövid története és a közlések hiánya miatt a potenciális felhasználók többsége nem szerzett tudomást az eredményekről. Egyelőre inkább csak a széles körben ismertté vált népességelőreszámítási adatok kaptak szerepet a tervezésben. Ez a tény visszahatott a család és háztartás előreszámítások fejlődésére, mert felhasználói oldalról nem fogalmazódtak meg az elvárások, ezek hiányában pedig a népszámlálási gyakorlatból ismert alapvető jellemzők előreszámítását tűztük ki célul. Másként megfogalmazva, az életciklus modellekben leírt lényeges átmeneteket és állapotokat vontuk be az előreszámítás folyamatába, de nem volt módunk áttekinteni az ezeket meghaladó speciális igényeket.

A félreértések elkerülése végett le kell szögeznünk, hogy a felhasználói igényeket - amennyiben azok jelentkeznek - nem feltétlenül tudjuk maradéktalanul kielégíteni. Az igények ismeretében azonban, mégha közvetlen kielégítésük nem lehetséges is, kijelölhetjük az előreszámítások módszertani fejlesztésének útját.

A felhasználói kör áttekintésére visszatérve eléggé nyilvánvaló, hogy a család-előreszámítás és a háztartások adatainak előreszámítása - bár ezeket mindig együtt emlegettük - más-más tervezési célokat szolgál. Ez nem mond ellent annak, hogy a kétféle statisztikai-demográfiai egységet, az őket alkotó személyek teljes vagy részleges azonosága és bizonyos funkcionális kapcsolatrendszerük miatt együtt kezeljük a számítások során.

Elsőként a megszokott sorrendtől eltérően, vizsgáljuk meg milyen intézmények és milyen célra használhatják a háztartás adatokat. A háztartás gazdasági alapegység, közösen gazdálkodó személyek csoportja, akiket elsősorban a közös fogyasztás köt össze. A hazai körülmények között napjainkban viszonylag ritkán, illetve részlegesen tekinthető termelési egységnek, vannak azonban országok, ahol ez sem elhanyagolható jellemző, gondoljunk pl. a japán bedolgozói rendszerre, vagy a sok országban meglevő farmergazdálkodásra.

Mint fogyasztói közösség, a háztartás elsősorban lakásigénylő, ílymódon a lakás-szükséglet felmérése, lakásépítési programok tervezése, az építési támogatás és hitelrendszer kidolgozása lehetetlen a háztartások jövőbeli számának, összetételének és nagyságának (pontosabban nagyság szerinti megoszlásának) ismerete nélkül. Ennek megfelelően az Országos Tervhivatal, az Építési és Városfejlesztési Minisztérium, valamint a pénzüntézetek és az országos hatáskörű tervezőintézetek számára elsőrendű fontosságú az előre-számított adatok ismerete. (Jelen dolgozatban, amint ezt jeleztük, lényegében csak az országos előreszámításokkal foglalkozunk, mert erre teljesül jó közelítéssel a zártság feltétele. Területi előreszámítás esetén felhasználóként a Megyei Tanácsok, megyei tervező intézetek is belépnek. Szerepük bizonyos mértékig különbözik az országos hatáskörű szervekétől és a mindenkori tervezési rendszertől függően jelentősen változhat.)

Közvetve természetesen további területek is kapcsolódnak a tervekhez, pl. a lakás-építési program szükségképpen kihat az építőanyagipar fejlesztésére, az út- és közműhálózat bővítésére stb.

Még mindig a fogyasztásnál maradva, szólnunk kell a fogyasztási cikkek termeléséről, elosztásáról és a szolgáltatásokról is. A napi fogyasztás (élelmiszer, ruházati cikkek) főként a személyekhez kötődik, ezért tervezéséhez a népességelőreszámítás ad támpontot. A tartós fogyasztási cikkek, különösen a nagyobb értékű bútorokat, háztartási gépeket és berendezéseket viszont a háztartások igénylik, méghozzá összetételüktől és nagyságuktól függő választékban. A felhasználók köre tehát bővül a Belkereskedelmi Minisztériummal és a gyártást irányító Iparügyi Minisztériummal, sőt a hazai gyártási kapacitás szűkössége a külkereskedelem bevonását is szükségessé teszi.

A szolgáltatások széles skálájából elsőként a lakáshoz kapcsolódó és bizonyos típusú javító-szerelő szolgáltatásokat emeljük ki, ezeket gyakorlatilag minden háztartás igényli. De nem elhanyagolható és egyre növekvő szükséglet jelentkezik egyes szociális szolgáltatások iránt is, elsősorban az időskorú egyedülállók és a csak idős személyekből álló háztartások részéről. Ezen a ponton a már felsorolt intézmények mellett az Egészségügyi Minisztérium és a tanácsi szervek is helépnek a felhasználói körbe.

Megjegyezzük, hogy a szolgáltatások tervezése és szervezése különösen erősen kötődik a területi egységekhez, ezért kielégítő információt csak akkor nyújthatunk, ha megfelelő minőségű területi előreszámításokat tudunk készíteni.

Másik, nem kevésbé lényeges szempont, hogy a felsorolt - korántsem teljes - felhasználói kör elsősorban a tényleges háztartások adatait használhatja munkája során, mert a szükségletek általában függetlenek attól, hogy a háztartási közösséget alkotó személyek egyike-másika időlegesen távol van. Amíg a tényleges háztartás-összetételre vonatkozó adatok hiányában a számítást a szokásos lakó vagy állandó népességre végezzük, ajánlatos az állandó népességnek megfelelő háztartási egységeket felhasználni a tervezésben.

Végül harmadszor, a háztartás előreszámítás eredményei más előreszámítások beme-nő adatait és kutatások tárgyát képezhetik, olykor a kutatások céljára külön, speciális feltételezésekre alapozott előreszámításokat kell végezni.

Áttérve a családra, ami a háztartástól eltérően a társadalom alapegysége, természetesen a társadalmi tervezés, politikai döntésselőkészítés és társadalmi-demográfiai

kutatási területén kell keresnünk a felhasználókat. Kiemelten fontosak ezek közül azok a területek, amelyek a népesség reprodukcióját, fejlődését és általában demográfiai összetételét (kor, nem) vizsgálják.

Ugyanakkor azonban a népességelőreszámítás és a termékenységi, halandósági vizsgálatok eredményei mellett a népességpolitikai intézkedésrendszerek egyik alapvető információs forrása a család-előreszámítás. Elég ha arra gondolunk, hogy Magyarországon ma és még valószínűleg jó ideig a gyermekek döntő többsége házasságban (de legalábbis tartós élettársi kapcsolatban) születik, tehát a házaspárok (élettárs párokat is ideértve) száma legalább annyira befolyásolja a születések számát, mint a termékenységük. A 2000-ig tartó időszakban pl. a házasságkötések számának csökkenése következtében elmaradt születések a népességfogyásnak mintegy 1/3 részét teszik ki. (Az eredmény szempontjából közömbös, hogy a házasságkötések számának csökkenése a megfelelő korú népesség számának vagy a házasságkötési kedv hanyatlásának tudható be. Az adott esetben egyébként mindkét ok közrejátszik.) Értelemszerűen mindazok az intézmények, amelyek népességpolitikával, annak kidolgozásával, bevezetésével foglalkoznak, a családok összetételének, nagyságának, számának jövő alakulását mérlegelve juthatnak helyes döntésekre.

A háztartás-előreszámítással kapcsolatban már említettük a szociális szolgáltatásokat. Ezek azonban nyilván egy tágabb szociálpolitikai elképzelésbe illeszkednek bele, aminek kidolgozásában a család-előreszámítás adatait figyelembe kell venni. Gondolunk itt az egy-szülős családok problémáira, a nagycsaládok nehézségeire és arra is, hogy az idős szülők, rokonok gondozása igen gyakran szükségessé teszi külső segítség nyújtását. Ez utóbbi esetben a család és a háztartás előreszámítás összevetése alapján szerezhetünk információt a terhek várható növekedéséről.

A felhasználók és a felhasználási területek felsorolása vázlatos. Elsősorban azokra az intézményekre koncentráltunk, amelyek központi szerepüknél fogva a legnagyobb jelentőséggel bírnak a felhasználók közül. Nem volt célunk a felhasználási területek és különösen a felhasználás módjának részletekbe menő elemzése, csupán jelezni kívántuk, hogy a család és háztartás előreszámítások valóban fennálló szükségletet elégítenek ki.

III. ADATFORRÁSOK

1. Népszámlálás, teljeskörű adatállományok

A választott modelltől vagy előreszámítási eljárástól függetlenül, a pillanatnyi állapot és a múlt dinamikájának ismerete nélkül nem foghatunk hozzá a jövő család, háztartás, egyáltalán bármely demográfiai adatának számításához. A szükséges információk részben teljeskörű vagy részleges census-statisztikákból /24/ és népességelőreszámításokból származnak, részben pedig rendszeres népmozgalmi jelentések már feldolgozott, esetleg az előreszámítás eljárásainak megfelelően újrafeldolgozott adataiból.

A különböző forrásokból származó adatok lényegében három célt szolgálnak:

- a/ induló család (háztartás) állomány összeállítása,
- b/ aktuális fejlődési irányok meghatározása,
- c/ várható változásokra vonatkozó feltételezések kidolgozása.

Az induló állomány nem más, mint az előreszámítás kezdeti időpontjában létező családok, háztartások sokaságának a számítási eljárás követelményei szerint összeállított jellemzői. Ha tehát pl. mikroszimulációs modellt alkalmaznánk, egyedi családok, illetve háztartások összetételére és a tagok egyedi demográfiai adataira volna szükség, makroszámítások esetén viszont összevont statisztikai táblázatokra, megoszlásokra, mindig az eljárástól függő részletességgel.

Jelen értekezésben a mikroszimulációval nem foglalkozunk, az induló állományt az általunk vizsgált esetekben statisztikai táblázatok képviselik. Éppen ezért az állomány összeállítására leginkább a teljeskörű népszámlálások eredményei felelnek meg, esetenként azonban, különösen, ha a számítást a népszámlálás időpontjától távolabbi időpontban kívánjuk indítani, mikrocenzusból származó adatok is szóba jöhetnek. Ez utóbbi esetben természetesen vállalnunk kell a mintabeli hibából eredő pontatlanságokat. Az előreszámítás választott módszerétől függően forrásul szolgálhatnak előzetesen készült népességelőreszámítások eredményei is.

Az aktuális fejlődési irányokat rendszerint nem választják el a jövőre vonatkozó feltételezések kidolgozásától, hogy mi mégis megtesszük, annak oka főként egyes rossz beidegződésekkel való szakítás szándéka. A különválasztással elsősorban azt kívánjuk hangsúlyozni, hogy az előreszámítás olyan projekció, amelyben a pillanatnyi fejlődési irányokat a jövőben feltételezett, valamilyen okból várható vagy tervezett változások törlik meg. Ezt pedig, amint erre már a Bevezetésben rámutattunk, semmiképpen nem szabad összekeverni az előrejelzéssel, ami a jövőben ténylegesen bekövetkező állapotot igyekszik előre meghatározni. Az előrejelzéshez ugyanis nem feltételezéseket használunk, hanem társadalmi-gazdasági folyamatok valamely modelljével előállított népmozgalmi, család- és háztartásfejlődési prognózisokat. (Tehát a prognózis maga is prognózisra épül.)

Az aktuális fejlődési irányok meghatározása általában olyan megfigyelésekből lehetséges, amelyek időben egymáshoz közel esnek, tehát népszámlálás vagy mikrocenzus erre a célra kevésbé alkalmas, mégis gyakran, más lehetőség híján részben ezeket kell használnunk. Korábban már szó volt arról, hogy egyes család és háztartás információk (élettársi közösségek alakulása, egy-szülős családok jellemzői) nem szerezhetők meg a népmozgalmi statisztikákból.

Itt jegyezzük meg, hogy példáink többsége egy adott állapotot mutat be, lényegében transzverzális szemléletű tábla, míg a gondolatmenet eddig is, ezután is folyamatában igyekszik követni a család- és háztartásfejlődést, azaz longitudinális közelítést alkalmaz. E tekintetben a demográfiai vizsgálatokban elég gyakori kompromisszumot voltunk kénytelenek itt is alkalmazni.

A feltételezések kidolgozásának demográfiai bázisa a múlt hosszabb távú (esetleg több-generációs) átmeneteinek elemzése és a népesedési hullámok tovagyűrűző hatásainak vizsgálata révén állítható össze. Ezenkívül természetesen figyelembe kell vennünk a tervezett népesedéspolitikai intézkedéseket, lehetőség szerint a társadalompolitikai célkitűzéseket és a nemzetgazdaság várható fejlődését is, ezek azonban részben kívül esnek az előreszámítások közvetlen módszertanán, részben módszereik kidolgozásához még további kutatásokra van szükség. Végül összeállíthatunk olyan feltételezéseket, amelyeknek a tényleges demográfiai folyamatokhoz semmi köze nincs, de lehetővé teszik a dinamika vizsgálatát szélsőséges helyzetben, illetve a külső tényezők valamelyikének kizárásával.

Elsőként tekintsük át a népszámlálásból származtatható információkat az imént bevezetett hármas felosztásban. Bizonyos nehézséget okoz, hogy egyelőre nem foglalkoztunk a család és háztartás előreszámítás konkrét módszerével, csupán azt mondtuk ki, makromodellről lesz szó, így kevésbé ismerjük a szükséges adatok körét. A gyakorlatban azonban az induló állomány és az eredmények között szoros összefüggés van, a kezdő év adatai rendszerint még az eredeti adatforrásból közvetlenül származnak, ezért példánkban az eredményekre koncentrálunk és csak később, az egyes módszerek ismertetésénél specifikáljuk azok további adatigényét.

Előrebocsátjuk, hogy áttekintésünk az előbb említett okok és a népszámlálási publikációk rendkívüli gazdagsága miatt még csak vázlatosnak sem tekinthető, különösen a lehetőségek oldaláról nézve. Csupán azokat a táblákat közöljük, amelyeknek adatait a kialakult gyakorlat szerint már eddig is megkíséreltük előreszámítani, vagy amelyeket a jövőben be kívánunk vonni az előreszámításokba. Terjedelmi okokból az adatforrások összes típusainál igyekszünk a szemléletesség követelményeinek előtérben tartásával egyszerűsíteni, esetenként csak abszolút számokat, másutt csak arányszámokat adunk meg, jóllehet mindkét formában hozzáférhetők az adatok.

A 6. tábla átfogó képet nyújt a családok és háztartások néhány igen fontos jellemzőjéről, amelyeket a lakásszükséglet, egyes humán szolgáltatások tervezése és részben a szociálpolitikai döntéselőkészítés hasznosíthat. A tábla két népszámlálásból származó megoszlásokat tartalmaz, holott induló állományként csak egy adott időpontra vonatkozó adatokra van szükségünk. A két adatsor összevetésére azonban a továbbiakban visszatérünk, ezért az ismétlések elkerülése végett közöljük ebben a formában a táblát.

6. Családok és háztartások fontosabb adatainak megoszlása
1970, 1980

Megnevezés	Szám (1000)		Arány (%)	
	1970	1980	1970	1980
CSALÁD				
Összesen	2891	3028	100,0	100,0
Házaspár gyermek nélkül	974	1066	33,7	35,2
Házaspár gyermekkel	1623	1621	56,1	53,6
Apa gyermekkel	38	56	1,3	1,8
Anya gyermekkel	256	285	8,9	9,4
0 gyermekkel	974	1066	33,7	35,2
1 gyermekkel	1023	1020	35,4	33,7
2 gyermekkel	645	750	22,3	24,8
3-x gyermekkel	249	192	8,6	6,3
0 aktív keresővel	28	11	1,0	0,4
1 aktív keresővel	1007	918	34,8	30,3
2 aktív keresővel	1227	1342	42,4	44,2
3 aktív keresővel	213	217	7,4	7,2
4-x aktív keresővel	56	41	1,9	1,4
Csak inaktív keresővel	360	499	12,5	16,5
HÁZTARTÁS				
Összesen	3378	3719	100,0	100,0
1 személyből álló	590	731	17,5	19,7
2 személyből álló	869	1044	25,7	28,0
3 személyből álló	807	830	23,9	22,3
4 személyből álló	638	724	18,9	19,5
5-x személyből álló	474	390	14,0	10,5
Családháztartás	2700	2864	79,9	77,0
1 családos	2515	2705	74,5	72,8
2 családos	180	154	5,3	4,1
3-x családos	5	5	0,1	0,1
0 aktív keresővel	82	55	2,4	1,5
1 aktív keresővel	1192	1155	35,3	31,0
2 aktív keresővel	1152	1282	34,1	34,5
3 aktív keresővel	296	294	8,8	7,9
4-x aktív keresővel	106	86	3,1	2,3
Csak inaktív keresővel	550	847	16,3	22,8

Forrás: 1980. évi népszámlálás. Háztartás és család adatok I. 23. kötet. Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest, 1981.

Mint ahogy nem célunk a tervezés módszereivel foglalkozni, a továbbiakban nem emlegetjük újból és újból, hogy az említett tervezési munkákhoz szükséges kiegészítő információk megszerzése nem tartozik az előreszámítás témaköréhez, azokat más statisztikai és nem statisztikai forrásokból a felhasználóknak kell beszerezniük. Nyomatékosan hangsúlyozzuk azonban, hogy az előző fejezetekben bevezetett fogalmi rendszer szigorú alkalmazása nélkül a különböző információk összevetése súlyos hibákhoz vezethet.

A táblába foglalt megoszlások csak igen egyszerű számítási módszerekkel származtathatók közvetlenül, amelyek megbízhatósága és prognosztikai értéke viszont sok kíváncsival hagy maga után. Többnyire az induló állomány részletesebb, legalább a családokat alkotó személyek korcsoportját, nemét, a háztartásban élők korcsoportját, illetve mindkét esetben a családi állapotot be kell vonni a csoportképző ismérvek közé. A felsorolt ismérvekről közismert, hogy a segítségükkel képzett csoportok a demográfiai viselkedés (reprodukció, népmozgalom, család- és háztartásszerveződés) szempontjából homogénnek mutatkoznak, helyesebben homogenitásuk mértéke magasabb, mint a rendező ismérvek bevonása nélkül vizsgált sokaságé.

A következő táblánk a felsorolt ismérvek figyelembevételével készült, sőt részletezését fokozza a családi állás bevonása. Terjedelme miatt elhelyezése nehézségekbe ütközött, viszont tartalma miatt többféle előreszámítási módszer tényleges induló adatállománya lehet, így bemutatását lényegesnek tartottuk.

A 7. tábla - legfeljebb kis változtatással - megfelel előzetes népességelőreszámításból vett népességi adatokkal induló család és háztartás számítások céljainak, akár rendelkezünk családi állapotonkénti népességmegoszlással, akár utólag kívánjuk azt előállítani. Alkalmos átalakítással még teljes, a reprodukciót magában foglaló előreszámítás kezdő mátrixának is használhatjuk, kivált ha koréves bontásban elő tudjuk állítani (ami inkább számítástechnikai, mint statisztikai probléma).

Másik oldalról viszont a táblából közvetlenül, vagy a marginális összesítésekből nagyrészt kiszámíthatók a 6. tábla megoszlásai /25/. Gondot a tagok száma, gyermekek száma és keresők száma szerinti megoszlás jelent, azokat az előreszámítási módszertől függően, közvetett módszerrel (nem egyszerű összeadással) állíthatjuk elő.

A két tábla éppen az előző bekezdésben foglaltak alapján jellemző példa a népességi és család, háztartás adatok közötti kapcsolatteremtés lehetőségére, vagyis arra, hogy az elemi, sok tekintetben jobban kezelhető népességi adatokat hogyan transzformálhatjuk a statisztikai átlaghoz hasonló tulajdonságokat mutató család és háztartás adatokká. Az összefüggés igazi jelentőségét a konkrét előreszámítási eljárások ismertetésénél fogjuk látni.

Meg kell még jegyeznünk, hogy példáinkat könnyen hozzáférhető közlésből vettük és - éppen ez a sokrétű és gazdag népszámlálási publikáció előnye - még további, más jellegű vagy részletesebb példákat is kiemelhetnénk. Ezen túlmenően a hazai gyakorlatban lehetőség van a népszámlálási alapadatok ismételt feldolgozására, tehát az előreszámítási módszertől függően, az előbbieknél bonyolultabb adatállományokkal is indíthatjuk a projekciót.

Az aktuális fejlődési irányok meghatározására a népszámlálásokból származó megoszlások, idősorok kevésbé alkalmasak, minthogy az olykor viszonylag gyors, mégcsak nem is lineáris változások leírására túlságosan "ritka" sorozatot alkotnak. Elméletileg a folytonos család- és háztartás-demográfiai folyamatok függvényét kellene megismernünk és a pillanatnyi irányok matematikailag a folytonos görbék érintőiként határozhatók meg. Gyakorlatilag elég, ha sűrű (pl. évenkénti) pontsorozattal rendelkezünk, amelyből differencia hányadossal becsülve a kívánatos pontossággal megkapjuk az érintő irányát. A tízévenkénti népszámlálás csak igen pontatlan közelítést tesz lehetővé. Mégis nemegyszer a 6. tábla vagy ehhez hasonló statisztikák két egymást követő népszámlálásból származó adataira fektetett egyenest kell elfogadnunk, bármennyire tudjuk, hogy ez nagyon durva becslés.

Valamit finomíthatunk a becslésen, ha a népszámlálást megelőző és követő évekre a népmozgalmi adatokban regisztrált eseménysorozat alakulását összevetjük a census adatokra alapozott becsléssel. Bár a népmozgalmi források, mint erről már szóltunk, nem jeleznek minden változást, dominanciájuk miatt a korrekció bizonyosan közelebb visz a valós értékhez.

A hosszú távú folyamatok elemzésében a sorozat ritkaságából eredő pontatlanság jelentősége erősen csökken. Ehelyett a dinamika lép előtérbe, azaz egyik oldalról a hosszan elhúzódó átmenetek, másik oldalról viszont a társadalmi-gazdasági változások, vagy egyéb (sokszor nehezen észlelhető) okok által kiváltott, generációkon át ható népesedési hullámok felismerése. Az átmenetek vizsgálatára inkább az aggregált, a hullámok elemzésére a részletesebb idősorok alkalmasak.

Lássunk példát a hosszú távú folyamatok adatsoraira. A 8. tábla jóval a várható élettartamnál hosszabb időszakon át követi a 15 éves és idősebb népesség családi állapot változásait. A legmarkánsabb eltérés az elváltak arányában mutatkozik, jelezve a népesség magatartásának, gondolkodásmódjának az idők során megváltozott körülményekben gyökerező változásait. A többi családi állapotok lényegesen kisebb változásait - bár más forrásokból tudjuk, ezek valóban léteznek - ajánlatos óvatosan kezelnünk, mert időközben jelentősen módosult a népesség korösszetétele, az átlagos életkor /26/ mintegy 15 évvel emelkedett, és ez akkor is arányváltozásokkal járna, ha az egymást követő kohorszok életútja egyébként szigorúan azonos pályán halad. (Bár a demográfiai elemzés elvei nem képezik jelen értekezés tárgyát, az átmenetek kapcsán rá kellett mutatnunk a korösszetétel sokszor figyelmen kívül hagyott jelentőségére.)

A családi állapotok idősorainak tábláját szemlélve rögtön feltűnik az az egyébként nyilvánvaló tény is, hogy bármely oszlopban bekövetkező aránynövekedés vagy csökkenés szükségképpen érinti a többi családi állapotokhoz tartozó népesség arányát. Ha tehát a jövőre nézve feltételezést dolgozunk ki, az arányok egyensúlya legalább olyan jelentőségű, mint az egyik vagy másik családi állapotra nézve feltételezett változás iránya és nagysága.

A népesedési hullámok hatásának figyelembevétele az átmenet mérlegeléséhez hasonlóan fontos lépése a feltételezések kidolgozásának. Különbség legfeljebb abban található, hogy az átmenet rendszerint lassúbb, de igen hosszú távon végbemenő változás típus, míg a hullámok általában generációnként visszatérő /27/, a szóbanforgó ismérv természetétől és a külső körülményektől függően gyorsabban vagy lassabban csillapodó, viszonylag rövidtávú változásokat idéznek elő. Lehetnek természetesen a generációtávolságnál hosszabb lefutású hullámok is, de ezek előfordulása nagyon ritka.

7. A népesség családi állás, korcsoport és családi állapot szerint

Férfi

52

Korcsoport (év)	Összesen	A háztartás első családjá							A háztartás második családjá							A háztartás 3.-x családjá							Nem családchíztart.		Egyéb
		férj	feleség	apa, anya	gyermek	felmenő rokon	egyéb rokon	nem rokon	férj	feleség	apa, anya	gyermek	felmenő rokon	egyéb rokon	nem rokon	férj	feleség	apa, anya	gyermek	felmenő rokon	egyéb rokon	nem rokon	egyedül- álló	egyéb ro- kon, nem rokon	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	

Nőtlen																												
0- 4	445 315				397 162			2 911	717					30 129	69	48												
5- 9	397 569				373 530			2 266	1 165					7 875	58	41					1 678	4	4	2 429	4 195	5 969		
10-14	362 508				329 038			2 521	917					3 327	72	27					445	4	4	1 235	3 355	7 591		
15-19	327 413	395		19	249 627			4 649	719	114				8	3 135	145	28	18			159	4	3	1 194	2 975	22 271		
20-24	265 506	2 433		150	203 200			5 421	511	424				42	4 155	107	10	59			1	69	16	1	7 466	5 369	55 634	
25-29	113 487	3 543		203	78 632			2 771	241	301				32	2 473	50	7	24			6	39	10	1	15 856	6 855	26 227	
30-34	44 070	2 787		157	26 257			1 228	111	79				7	1 179	26	4	6			3	16	2		11 614	3 836	9 739	
35-39	30 618	2 471		135	15 744			1 038	62	23				3	671	25	3				2	6	1		6 684	1 684	3 852	
40-44	21 832	1 757		127	9 731	38		883	69	8				1	420	19	2	2				8	1		6 331	1 326	2 777	
45-49	16 530	1 579		107	5 951	41		846	64	12												3	1		5 298	1 196	2 277	
50-54	14 619	1 434		87	3 808	88		895	48	21				2	163	3	35	1			6	1	1		4 853	1 200	1 593	
55-59	12 120	1 341		66	1 908	105		917	57	42				1	67	3	40	4			5	1			5 198	1 406	1 424	
60-64	6 114	659		39	374	73		535	45	64					10	1	29	2			6				4 796	1 460	1 307	
65-69	9 424	884		35	252	144		968	86	76				1	5	3	49	2							2 619	1 048	616	
70-74	7 171	610		33	53	144		766	92	70					4	6	56	2			2				4 091	1 803	1 023	
75-79	4 146	292		23	43	134		483	60	34					3	4	19	1	1						3 045	1 488	800	
80-84	1 619	112		11	69	75		172	17	14					2	3	5	1	1						1 943	913	593	
85-X	592	28		7	11	36		64	14	6					2	1									544	313	280	
Összesen	2 080 653	20 325		1 199	1 695 390	878		29 334	4 995	1 288				97	53 868	25	828	185	111		12	2 442	2	47	14	84 986	40 521	144 106

Házass.																											
0- 4																											
5- 9																											
10-14																											
15-19		7 186	3 809		46	702		222	7	1 428				17	16	7											
20-24		145 502	93 484		1 775	8 962	3	2 581	138	24 289				374	139	34	2	1 436							302	214	282
25-29		323 724	263 101		5 435	7 514		2 984	174	24 501				436	177	48	5	1 009							1 5 640	3 023	3 584
30-34		317 855	286 363		5 362	2 912	13	1 706	100	7 468				127	102	27	2	257							1 8 921	4 354	5 033
35-39		305 155	285 448		4 071	1 287	16	1 149	82	2 048				35	50	17	4	65							1 6 229	3 010	4 164
40-44		269 798	255 628		2 635	547	51	753	62	951				15	20	1	12	2	37						4 613	2 283	3 986
45-49		291 688	276 015		2 285	280	140	744	61	1 802				8	9	5	11	1	39						3 412	1 497	4 173
50-54		291 824	273 459		1 516	164	310	777	51	3 945				11	6	1	12	1	38		1				3 889	1 530	4 867
55-59		273 425	251 821		987	64	414	705	51	7 981				8	2		20	1	43						4 427	1 678	5 428
60-64		149 117	130 505		394	15	330	351	23	12 936						3	9	1	64						4 427	1 494	5 407
65-69		199 987	173 454		369	7	570	533	38	18 842						3	12	1	70						2 364	737	1 370
70-74		134 561	116 153		145		485	282	17	13 228						6	6	8	1	80			1		3 366	937	1 971
75-79		73 138	62 167		86		401	156	20	7 839						2	3	2	1	112					2 101	569	1 480
80-84		28 220	23 556		28	5	217	51	6	3 255						1			1	80					1 068	313	968
85-X		7 752	6 268		4	2	88	22	6	960						2		1	80						415	106	497
Összesen	7 818 932	2 501 231		25 138	22 461	3 038		13 016	836	131 273				1 070	523	24	220	22	3 495		68	4	18	3	51 271	21 784	43 437

														Özvegy																								
0- 4																																						
5- 9																																						
10-14																																						
15-19	30												2	9									8															
20-24	128	10											22	26	15	1	2						11						2	8	1							
25-29	397	47											115	47	21	1	5						18	1	1						1	26	9	5				
30-34	714	100											315	38	7	17	4	1						25	3						4	80	44	13				
35-39	1 284	162											681	42	8	28	4	2						12	2	1						1	134	43	27			
40-44	2 083	252											1 101	40	36	37	5						10	1						1	221	75	45					
45-49	3 831	380											1 763	28	204	51	14	4						17	3	1	2						1	419	120	61		
50-54	6 552	541											2 161	38	635	143	12	5						44	1	7	1						3	967	273	121		
55-59	9 747	661											2 294	19	1 436	204	26	10						48	3	14	1						1	2 204	556	204		
60-64	8 931	578											1 278	6	1 664	195	30	15						98	1	9	6						1	3 900	851	279		
65-69	21 336	1 301											2 241	5	4 680	443	66	33						146						2	4 043	800	205					
70-74	26 770	1 261											2 008	2	7 353	655	118	31						123	135	14	3						1	10 090	1 742	544		
75-79	27 167	904											1 586	1	8 992	717	167	21						86	240	30	5						2	12 099	2 162	801		
80-84	19 926	451											1 198	2	7 637	613	191	10						55	284	19	1						2	11 172	2 247	996		
85-X	10 866	123											697	4	5 87	403	116	7						16	187	10	3						2	6 686	1 919	853		
Összesen	139 762	6 771											17 462	303	37 239	3 550	755	146						709	15	913	93	12	1						19	2 728	1 337	647

														Elvált																															
0- 4																																													
5- 9																																													
10-14																																													
15-19	123												3	58									6	2											2										
20-24	4 022	209											108	1 952	182	24	14						43	35						3	20	23	9												
25-29	14 567	1 508											546	4 920	599	68	47						77	142	24	7	7						6	716	537	194									
30-34	18 675	2 548											1 052	4 167	16	704	103	31						58	146	14	2	6						7	3 612	2 222	781								
35-39	21 494	3 205											1 662	2 929	19	817	113	18						37	127	15	1	6						7	5 688	3 117	1 013								
40-44	19 670	3 153											1 889	1 694	80	699	100	13						16	48	2	12	3						6	7 537	3 636	1 370								
45-49	19 131	3 184											1 795	918	225	600	97	10						11	26	3	11	1						1	7 477	3 233	1 249								
50-54	17 407	2 704											1 345	399	373	486	98	20						16	9	3	12	1						2	8 068	2 924	1 256								
55-59	13 336	1 989											808	125	446	372	61	32						8	5	3	9	1						1	8 291	2 546	1 103								
60-64	6 319	975											305	25	304	170	36	38						13	1	2	6						1	6 859	1 789	830									
65-69	7 340	1 086											257	16	406	194	36	38						8	4	6	1						1	3 400	700	344									
70-74	4 283	579											112	1	370	129	35	12						2	4	1	1	1						4	4 107	745	436								
75-79	2 024	258											54	2	204	75	27	3						1	2	2						1	2 305	437	295										
80-84	723	88											10	1	93	22	11	2						1	2	1						1	1 005	207	184										
85-X	248	19											10	1	36	7	12	1						1	1	1						1	305	97	90										
Összesen	149 362	21 505											9 956	17 208	2 572	5 062	821	281						291	541	23	118	18	14						24	6	1	4	59 476	22 242	9 199				

Forrás: 1980. évi népszámlálás. Demográfiai adatok. 21. kötet. SKV. Budapest, 1981.

7. A népesség családi állás, korcsoport és családi állapot szerint

N6

Korcsoport (év)	Összesen	A háztartás első családja							A háztartás második családja							A háztartás 3-x családja						Nem családháztart.		Egyéb														
		férj	feleség	apa, anya	gyermek	felmenő rokon	egyéb rokon	nem rokon	férj	feleség	apa, anya	gyermek	felmenő rokon	egyéb rokon	nem rokon	férj	feleség	apa, anya	gyermek	felmenő rokon	egyéb rokon	nem rokon	egyékkül- álló		Egyéb ro- kon, nem rokon													
																										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Hajadon																																						
0- 4	420 389				375 750			2 772	727			28 216																										
5- 9	375 111				353 372			2 230	1 319			7 440											1 655															
10-14	340 281				312 550			2 655	1 118			3 188										396																
15-19	264 942		1 170	4 470	200 592			4 696	869			2 299										143																
20-24	118 887		3 287	2 100	76 631		2	2 768	318			2 299										177																
25-29	49 245		2 765	2 198	28 124			1 350	112			1 205										43																
30-34	24 127		1 724	1 462	12 086			686	55			410										10																
35-39	17 176		1 385	1 139	7 750			560	30			322										14																
40-44	13 673		1 295	811	5 498			544	30			322										1																
45-49	13 462		1 239	705	4 378			177	23			193										18																
50-54	16 315		1 138	783	3 987			392	49			150										42																
55-59	18 337		853	725	2 828			672	1 411			110										7																
60-64	11 904		510	320	695			576	1 033			27										8																
65-69	18 710		643	375	457			999	1 768			17										22																
70-74	15 730		337	222	126			997	1 616			2										67																
75-79	11 309		145	140	52			766	1 216			1										23																
80-84	6 563		61	91	24			499	728			2										21																
85-x	3 148		15	43	7			253	396			1										6																
Összesen	1 739 309		16 567	11 584	1 384 907			5 387	28 206			44 541										897																
Házass.																																						
0- 4																																						
5- 9																																						
10-14																																						
15-19	49 729		29 627	1 319	2 656			1 055	53			46										19																
20-24	267 768		199 310	8 772	6 729			3 228	142			85										55																
25-29	364 060		316 658	12 884	3 905			2 806	114			97										29																
30-34	319 449		295 198	10 388	1 495			1 615	74			56										25																
35-39	308 144		291 205	8 466	642			1 113	52			36										16																
40-44	284 277		269 324	6 564	321			856	42			21										5																
45-49	287 890		269 754	4 942	219			1 087	48			8										7																
50-54	279 235		256 197	3 294	132			1 250	58			6										8																
55-59	252 871		224 084	1 723	61			973	54			3										25																
60-64	123 696		107 724	484	8			470	13			3										5																
65-69	147 752		127 342	376	3			530	23			16										10																
70-74	84 411		71 837	178	1			315	14			6										16																
75-79	36 291		29 831	76	1			155	12			2										6																
80-84	11 137		8 831	36	2			53	4			2										13																
85-x	1 969		1 421	10				17	4			1										4																
Összesen	2 818 679		2 498 343	59 512	16 175			6 210	15 523			358										82																

54

															Özvegy																				
u- 4																																			
5- 9																																			
10-14																																			
15-19	106	5	13	16	27	2	12								3	13	10	3																	
20-24	789	67	365	71	28	2	3	131	2						6	57	37	17																	
25-29	2 253	266	1 404	81	4	42	1	5	149	2						1	6	37	17																
30-34	4 133	548	2 892	58	13	55	2	4	99	2							10	74	21																
35-39	7 669	835	5 502	61	54	107	3	2	126	3							11	104	31																
40-44	13 166	1 151	8 154	81	514	177	12	8	453	10	8	1							8	669	257	41													
45-49	23 527	1 462	10 529	151	2 438	449	29	17	793	14	20	3							11	1 831	640	114													
50-54	39 950	1 604	12 300	229	6 106	757	54	25	882	18	43	10	1							6	3 409	1 995	211												
55-59	69 535	2 023	13 803	247	13 592	1 252	105	58	958	11	99	13	1				1	8	13 156	4 445	308														
60-64	62 100	1 472	8 479	73	14 351	1 111	106	34	566	2	106	28			1	3	1	7	28 515	8 288	559														
65-69	128 059	2 123	12 055	43	34 014	2 498	220	55	616	1	454	56				3		4	28 318	6 843	604														
70-74	134 376	1 465	9 758	21	40 015	3 342	333	34	421	1	855	93			1	5	15	2	2	60 781	13 564	1 550													
75-79	115 737	802	7 223	11	38 814	3 596	518	18	305			1 189	119			1	16	2	2	61 218	14 574	2 210													
80-84	75 873	266	4 444	9	28 028	3 189	536	7	186			974	86				2	2	2	46 125	13 959	3 027													
85-X	39 385	80	2 516	5	15 298	2 025	406	2	106			624	59				2	2	2	24 637	10 407	3 068													
Összesen	716 658	14 169	99 437	1 157	193 241	18 655	2 327	274	5 803	66	4 372	470			37	2	110	2	77	12	3	280 403	81 808	14 233											
															Elvált																				
0- 4																																			
5- 9																																			
10-14																																			
15-19	963	66	168	273	63	5	6	160	1						2	13																			
20-24	11 315	992	4 004	1 918	269	24	50	1 680	30						8	4	5	106	85	14															
25-29	23 818	2 451	11 974	2 252	2	495	42	1 826	34						13	5	1	1 303	722	210															
30-34	26 964	3 041	16 210	1 331	12	466	39	21	799	47	1	10						10	6	118	2 732	1 473	358												
35-39	29 029	3 342	17 866	856	85	473	43	14	293	39						5	1	2	3 087	1 483	339														
40-44	27 485	3 200	14 126	638	604	503	34	11	345	29	11	8						8	1	21	3 886	1 747	358												
45-49	29 388	2 854	10 824	575	1 723	595	46	28	355	24	18	5			2	18						5 314	2 279	365											
50-54	28 336	2 053	7 154	408	2 652	652	67	21	237	16	25	3						3	11						8 098	3 773	457								
55-59	24 602	1 330	4 062	196	3 031	590	49	41	196	7	19	11						3	1						10 182	4 426	436								
60-64	12 505	551	1 364	29	1 863	306	25	17	53	1	8	9						6						10 634	4 057	373									
65-69	14 764	497	1 051	18	2 541	431	41	17	28						21	6						6 094	1 988	197											
70-74	8 935	235	475	6	1 688	310	36	3	8						23	6						7 579	2 209	324											
75-79	4 857	107	198	3	992	206	31	4	2						27	4						4 430	1 400	314											
80-84	2 295	27	67	2	492	135	28						1						9	3						1	1						2 198	767	316
85-X	852	7	28	1	168	50	16						1						3	3						1	1						847	439	244
Összesen	246 108	20 753	89 571	8 586	15 853	5 544	526	275	5 983	228	165	96			8	14	361	4	3	66 766	27 019	4 453													

Forrás: 1980. évi népszámlálás. Demográfiai adatok. 21. kötet. SKV. Budapest, 1981.

8. A 15 éves és idősebb népesség megoszlása családi állapot
és nemek szerint

Év	Össze- sen	Nőtlen, hajadon	Házás	Özvegy	Elvált	Össze- sen	Nőtlen, hajadon	Házás	Özvegy	Elvált
			Férfi					Nő		
1870	100,0	30,1	65,1	4,3	0,5	100,0	21,3	63,7	14,2	0,8
1880	100,0	31,1	64,5	4,3	0,1	100,0	22,6	61,7	15,5	0,2
1890	100,0	31,0	64,7	4,2	0,1	100,0	22,2	62,5	15,1	0,2
1900	100,0	33,8	61,8	4,3	0,1	100,0	24,3	61,6	13,8	0,3
1910	100,0	33,4	61,8	4,5	0,3	100,0	24,2	61,7	13,6	0,5
1920	100,0	34,7	60,3	4,6	0,4	100,0	27,3	56,8	15,2	0,7
1930	100,0	34,1	61,2	4,1	0,6	100,0	26,4	57,8	14,6	1,2
1941	100,0	32,5	62,5	4,2	0,8	100,0	24,7	59,3	14,6	1,4
1949	100,0	30,6	64,5	4,0	0,9	100,0	22,7	59,1	16,6	1,6
1960	100,0	23,7	71,5	3,4	1,4	100,0	17,3	64,4	15,7	2,6
1970	100,0	24,7	69,9	3,2	2,2	100,0	17,2	63,8	15,2	3,8
1980	100,0	22,0	70,8	3,5	3,7	100,0	13,8	64,3	16,3	5,6

Forrás: 1980. évi népszámlálás. Demográfiai adatok. I. 21. kötet. Statisztikai Kiadó Vállalat. Budapest, 1981.

A 9. táblában a családi állapot megoszlását öt éves korcsoport bontásban követhetjük nyomon népszámlálásenként a század elejétől. A szemléletesség kedvéért a házasság arányát két változatban grafikusán is ábrázoltuk. Az egyik változatban - IV. ábra - néhány női korcsoport házasságának arányváltozását (hullámzását) kísérhetjük végig népszámlálásenként, míg a másik változatban - V. ábra - néhány népszámlálás évében a különböző korcsoportokhoz tartozó házasságok arányának (keresztmetszeti) eloszlásait.

A IV. ábra jól érzékelteti a házassági kedv (és lehetőség) hullámzásának hatását századunkban. Leolvashatjuk róla az I. és II. világháború okozta visszaesést és a háború utáni időszak fellendülését, a gazdasági válságnak a házassági mozgalomra gyakorolt hatását a 30-as években, sőt a 70-es években előre tolódó házasságkötési kor is megjelenik. Az áttekinthetőség céljából hiányosan rajzolt ábra alapján a jövőre vonatkozó feltételezést kidolgozni felelőtlennek volna, szándékunk csupán szemléltetés volt.

A feltételezések kidolgozására egyébként, a már említett egyensúly és az egyes (koréves vagy korcsoportos) születési évjáratok "tartalékainak" jobb megismerése végett a kohorsz szemléletű adatsorok sokkal alkalmasabbak (Csernák J.-né - Szabó, K. 1985).

Az V. ábra az előbbivel szemben a házasságok koreloszlásának időbeli változásait mutatja be keresztmetszeti adatok alapján. A tényleges feltételezésekre nézve csak ismételtelhetjük az előző bekezdésben mondottakat, mindamellett a keresztmetszeti adatok is jelzik, hogy az előző ábrából leolvasható hullámzás egyben az eloszlásgörbe alakváltozásaival jár. Megjegyezzük, hogy kevésbé feltűnően bár, de már a IV. ábrában érzékelhető volt ez az alakváltozás, hiszen az egyes görbeszakaszok meredekségének még az előjele sem volt feltétlenül azonos.

Ismételten fel kell azonban hívnunk a figyelmet arra a tényre, hogy a múltbeli folyamatok bármilyen alapos ismerete sem garancia a jövő feltételezéseinek "biztos" meg-alapozására. Általában az a felfogás érvényesül, hogy változatlan környezetet (mind ma-teriális, mind társadalmi-kulturális értelemben) feltételezve, a tendenciákat töretlenül vetíthetjük előre. Az újabb kutatások szerint azonban esetenként nagyon távoli, vagy annak látszó hatások is okozhatnak, látszólag indokolatlan változásokat. Másrészt a kör-nyezet várható alakulását demográfiai módszerekkel nemigen láthatjuk előre. Végül nem tehetünk mást, mint egyik oldalról sokoldalú elemzés alapján állítjuk össze a feltétele-zéseket, másik oldalról viszont hangsúlyozzuk a számított eredmények megbízhatóságának korlátait.

A népszámlálási adatforrások bőségét és teljes skáláját bemutatni már csak terje-delmi okokból is lehetetlen. A néhány kiemelt tábla azonban egyrészt példa a család és háztartás előreszámítás előkészítésében legfontosabb adatszoportok hozzáférhetőségére és alapvető megoszlásaira, másrészt szemlélteti az adatforrás sokrétűségét. Természe-ten nincs kizárva, hogy egy család vagy háztartás előreszámítás kidolgozása során nem tudunk hozzájutni bizonyos, néha nagyon fontos információkhoz a közölt adatokból. Ilyen esetekben még mindig igénybe vehetjük az alapadatok célzott feldolgozásának eszközét, vagy további statisztikai forrásokat, közülük is elsősorban a rendszeres népmozgalmi adatgyűjtés publikált adatait vonjuk be az előkészítő munkába /28/.

További fontos, mondhatnánk természetes adatbázisa a család és háztartás előreszá-mításoknak az előzetesen készült népességelőreszámítás, kivált ha családi állapot sze-rinti bontásban végezték a számításokat. Amennyiben a család vagy a háztartás előreszá-mítására kiválasztott modell a reprodukciót nem veszi figyelembe, az összhang (konzisz-tencia) biztosítása érdekében nem is indulhatunk ki másból, mint előreszámított népes-ségből /29/.

9. A 15 éves és idősebb népesség családi állapot és korcsoport szerint
Férfi, a megfelelő korúak százalékában

Korcsoport (év)	1900	1910	1920	1930	1941	1949	1960	1970	1980
	Nőtlen								
15-19	99,5	99,5	99,0	99,3	99,4	98,9	98,8	98,6	97,8
20-24	83,9	81,6	75,1	81,0	87,6	75,7	70,9	67,8	64,0
25-29	32,7	31,6	40,0	39,1	46,3	40,8	22,9	23,3	25,1
30-34	13,8	14,6	20,3	17,0	22,0	19,4	10,4	10,8	11,5
35-39	9,0	9,5	10,4	9,8	12,8	12,1	6,8	6,2	8,5
40-44	6,5	6,5	6,7	7,0	8,1	8,9	5,5	5,1	7,0
45-49	5,2	5,8	5,2	5,4	6,3	6,7	5,5	4,3	5,0
50-54	4,7	4,7	4,1	4,6	5,2	5,1	5,4	3,9	4,4
55-59	4,1			4,1	4,4	4,6	4,8	4,3	3,9
60-64	3,5	4,0	3,2	3,7	3,8	3,9	3,8	4,5	3,6
65-69	3,1			3,4	3,4	3,4	3,6	4,1	3,9
70-74	2,9	2,8	2,8	2,9	3,0	2,8	3,2	3,4	4,1
75-79	2,8			2,5	2,6	2,5	2,7	3,3	3,9
80-84	4,7	3,9	2,9	2,7	2,3	2,0	2,3	2,8	3,2
85-X				7,9	7,6	3,0	1,9	1,4	3,0
Összesen	33,8	33,4	34,7	34,1	32,5	30,6	23,7	24,7	22,0
	Házias								
15-19	0,5	0,5	1,0	0,7	0,6	1,1	1,2	1,3	2,2
20-24	16,0	18,3	24,6	18,8	12,3	24,1	28,8	31,5	35,0
25-29	66,6	67,5	59,3	60,0	53,0	58,3	75,9	74,4	71,6
30-34	85,0	84,0	78,0	81,2	76,5	78,7	87,8	85,8	83,4
35-39	89,3	88,6	87,3	87,9	84,8	85,4	91,1	90,1	85,1
40-44	91,0	91,0	90,2	90,1	88,7	88,0	92,1	91,0	86,1
50-54	89,7	88,0	88,8	90,2	89,6	89,6	90,5	91,5	88,3
55-59	87,3			88,2	88,2	88,7	89,5	90,2	88,6
60-64	82,5	79,2	80,9	84,7	85,0	86,1	87,5	87,8	87,5
65-69	76,2			78,6	79,5	81,3	83,6	84,1	84,0
70-74	65,7	63,1	63,7	70,0	71,1	73,3	76,4	77,7	77,9
75-79	53,1			58,4	59,3	62,4	65,6	68,7	68,7
80-84	37,9	41,4	40,4	45,7	46,3	49,3	51,3	55,9	55,9
85-X				33,4	31,2	33,6	34,0	37,8	39,8
Összesen	61,8	61,8	60,3	61,2	62,5	64,5	71,5	69,9	70,8

9. A 15 éves és idősebb népesség családi állapot és korcsoport szerint

Férfi, a megfelelő korúak százalékában

(folytatás)

Korcsoport (év)	1900	1910	1920	1930	1941	1949	1960	1970	1980
Özvegy									
15-19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-24	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
25-29	0,6	0,7	0,5	0,5	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1
30-34	1,0	1,0	1,1	0,9	0,7	0,7	0,2	0,2	0,2
35-39	1,5	1,4	1,7	1,1	1,1	1,1	0,3	0,3	0,4
40-44	2,3	2,1	2,5	1,7	1,7	1,6	0,5	0,5	0,6
45-49	3,3	3,3	3,5	2,6	2,4	2,5	1,1	0,8	1,1
50-54	5,4	6,9	6,6	4,2	3,8	3,8	2,1	1,5	2,0
55-59	8,4		6,6	6,8	6,1	5,3	3,8	2,7	3,2
60-64	13,9	16,5	15,6	10,9	10,1	8,9	7,0	5,3	5,2
65-69	20,6			17,5	16,2	14,4	11,3	9,7	9,0
70-74	31,3	33,9	33,3	26,7	25,3	23,2	19,1	17,1	15,5
75-79	44,0			38,8	37,7	34,7	30,7	26,5	25,5
80-84	57,3	54,5	50,5	51,5	51,1	48,5	45,8	40,2	39,5
85-X				58,4	61,0	63,3	62,1	58,7	55,9
Összesen	4,3	4,5	4,6	4,1	4,2	4,0	3,4	3,2	3,5
Elvált									
15-19	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20-24	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,3	0,7	1,0
25-29	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,6	1,1	2,2	3,2
30-34	0,2	0,4	0,6	0,9	0,8	1,2	1,6	3,2	4,9
35-39	0,2	0,5	0,7	1,2	1,3	1,4	1,8	3,4	6,0
40-44	0,2	0,4	0,6	1,2	1,5	1,5	1,9	3,4	6,3
45-49	0,2	0,4	0,6	1,1	1,5	1,5	2,0	3,2	5,8
50-54	0,2	0,4	0,5	1,0	1,4	1,5	2,0	3,1	5,3
55-59	0,2			0,9	1,3	1,4	1,9	2,8	4,3
60-64	0,1	0,3	0,3	0,7	1,1	1,1	1,7	2,4	3,7
65-69	0,1			0,5	0,9	0,9	1,5	2,1	3,1
70-74	0,1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,7	1,3	1,8	2,5
75-79	0,1			0,3	0,4	0,4	1,0	1,5	1,9
80-84	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,7	1,1	1,4
85-X				0,3	0,2	0,2	0,4	0,8	1,3
Összesen	0,1	0,3	0,4	0,6	0,8	0,9	1,4	2,2	3,7

9. A 15 éves és idősebb népesség családi állapot és korcsoport szerint
Nő, a megfelelő korúak százalékában

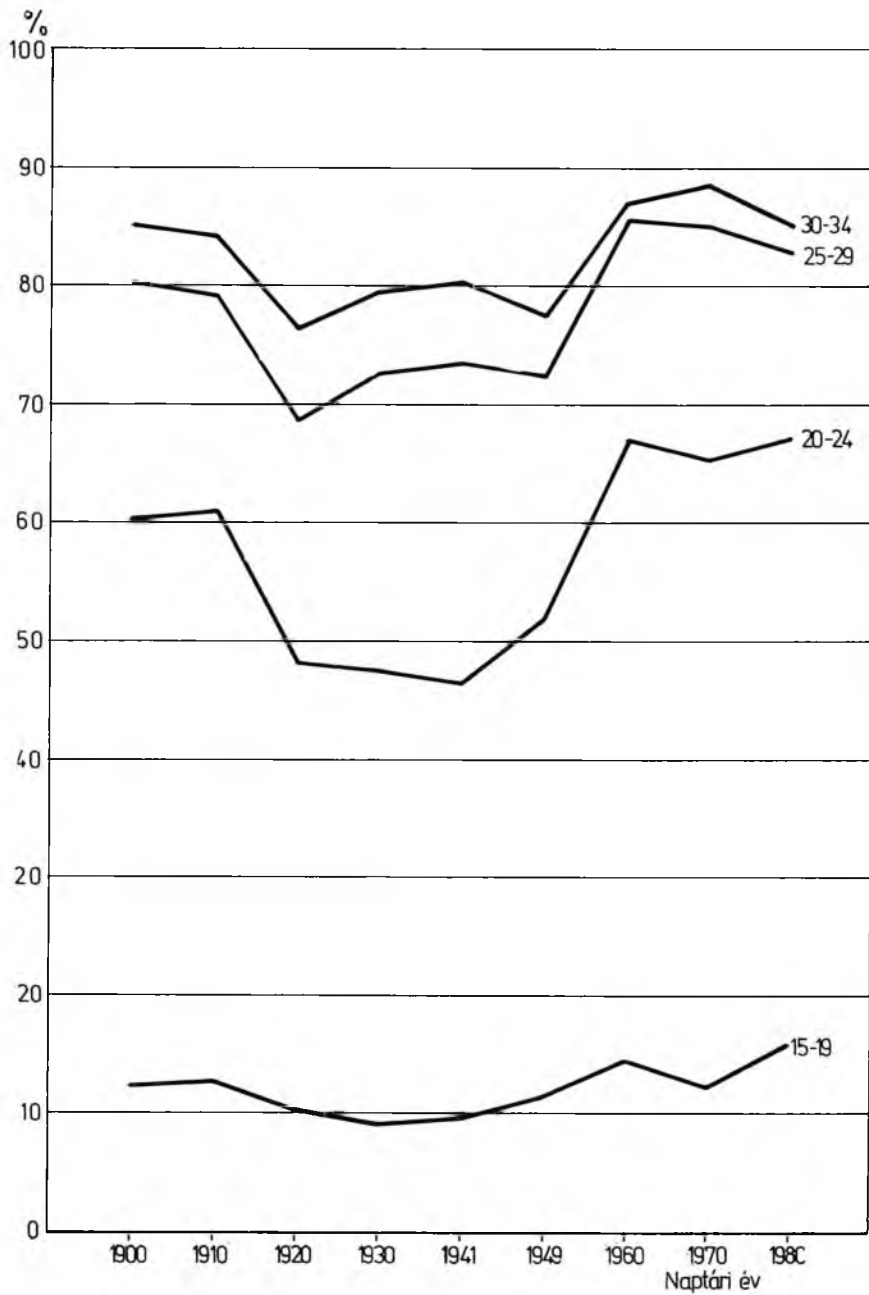
Korcsoport (év)	1900	1910	1920	1930	1941	1949	1960	1970	1980
	Hajadon								
15-19	87,5	87,2	89,7	90,9	90,4	88,5	85,3	87,5	83,9
20-24	38,5	37,9	50,3	51,5	52,6	46,6	31,4	32,3	29,8
25-29	17,3	17,8	25,1	24,4	24,3	21,9	11,2	10,4	11,2
30-34	10,5	11,0	13,2	14,9	15,7	13,9	8,5	5,9	6,4
35-39	7,5	8,3	8,3	10,9	11,9	10,7	7,6	4,6	4,8
40-44	6,3	6,7	6,6	8,3	10,0	9,5	7,5	5,1	4,0
45-49	5,0	5,7	5,5	6,3	8,6	8,5	7,3	5,4	3,8
50-54	4,7	5,0	4,7	5,9	7,4	8,0	7,3	5,9	4,5
55-59	3,9			5,0	5,9	7,2	7,4	6,2	5,0
60-64	4,1	4,2	3,9	4,7	5,6	6,0	7,1	6,6	5,7
65-69	3,5			4,4	5,1	5,1	6,8	6,8	6,0
70-74	3,6	3,8	3,4	4,3	4,6	4,6	6,0	6,8	6,4
75-79	3,0			3,6	4,4	4,2	5,1	6,7	6,7
80-84	40,0	4,3	5,9	3,5	4,4	3,7	4,7	6,0	6,8
85-X				7,7	7,7	5,2	5,2	5,4	7,9
Összesen	24,3	24,2	27,3	26,4	24,7	22,7	17,3	17,2	13,8
	Házias								
15-19	12,4	12,7	10,2	9,1	9,6	11,4	14,6	12,3	15,8
20-24	60,4	61,0	48,2	47,5	46,6	51,9	67,1	65,4	67,2
25-29	80,1	79,3	68,6	72,7	73,5	72,5	85,6	85,2	82,9
30-34	85,1	84,3	76,5	79,8	80,3	77,6	87,0	88,5	85,3
35-39	85,6	84,7	79,6	79,0	81,7	79,5	85,1	88,1	85,1
40-44	82,8	82,5	78,9	75,7	80,1	78,8	80,9	85,6	84,0
45-49	78,8	78,8	77,4	73,3	75,3	76,1	77,4	81,7	81,3
50-54	71,5			69,4	68,0	70,5	73,4	75,4	76,7
55-59	63,6	68,8	68,6	64,3	61,7	61,5	66,6	68,7	69,2
60-64	50,7	48,3	48,2	54,5	52,7	51,1	57,1	59,9	58,9
65-69	38,6			43,3	42,8	40,5	44,0	47,7	47,8
70-74	25,4	24,9	25,6	30,9	30,1	28,5	30,0	34,2	34,7
75-79	16,1			19,1	18,6	17,6	18,0	20,2	21,6
80-84	7,9	9,7	14,2	11,1	10,0	9,0	9,2	9,8	11,6
85-X				9,9	6,5	4,8	4,5	3,8	4,3
Összesen	61,6	61,7	56,8	57,8	59,3	59,1	64,4	63,8	64,3

9. A 15 éves és idősebb népesség családi állapot és korcsoport szerint
Nő, a megfelelő korúak százalékában
(folytatás)

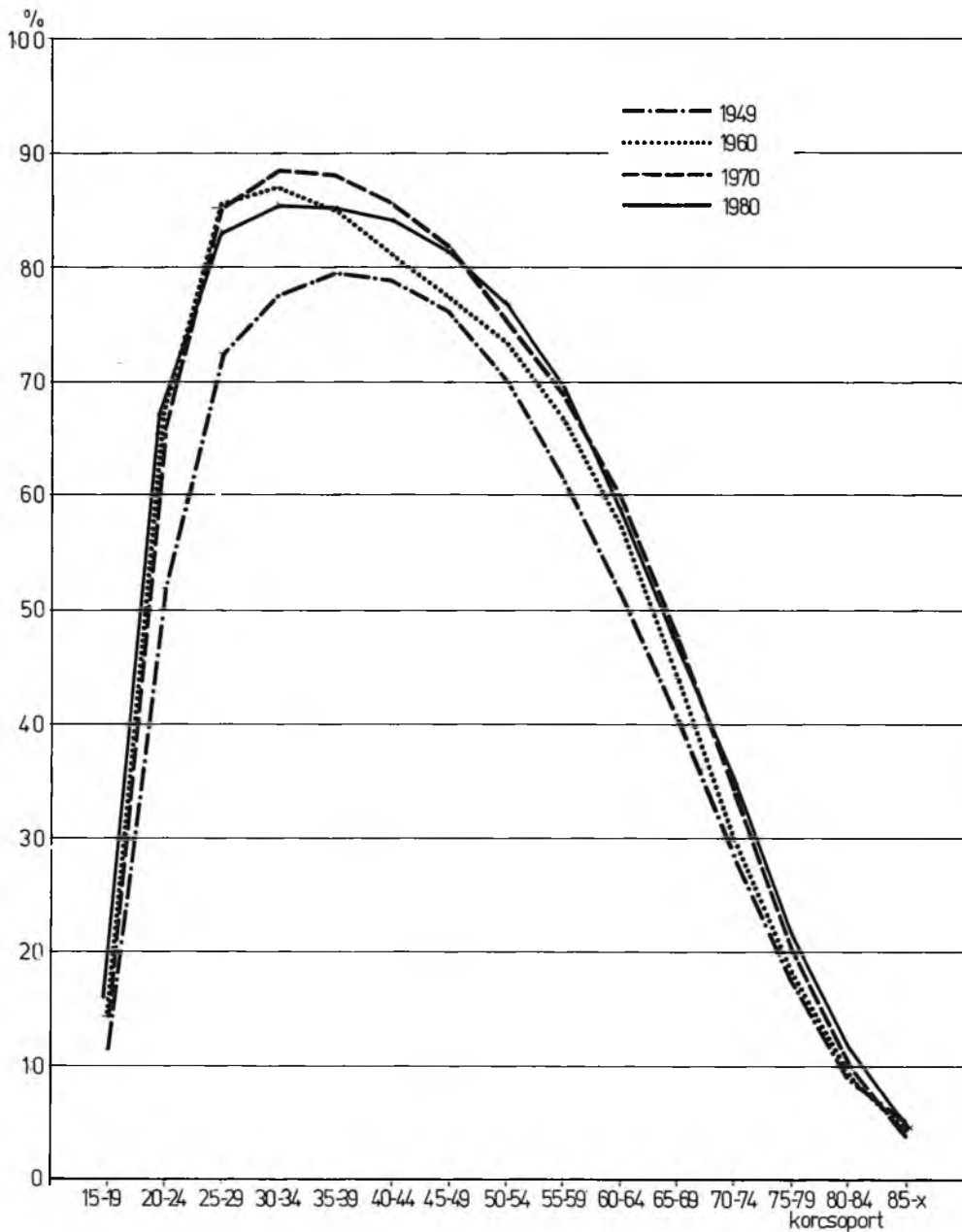
Korcsoport (év)	1900	1910	1920	1930	1941	1949	1960	1970	1980
Özvegy									
15-19	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
20-24	0,9	0,8	1,1	0,5	0,4	0,9	0,2	0,2	0,2
25-29	2,3	2,2	5,4	1,5	1,1	4,1	0,6	0,5	0,5
30-34	4,0	3,8	9,1	3,3	2,3	6,4	1,3	1,1	1,1
35-39	6,5	6,2	10,9	8,0	4,2	7,6	3,9	2,0	2,1
40-44	10,5	10,1	13,4	14,1	7,4	9,4	7,8	3,6	3,9
45-49	15,9	14,9	16,2	18,8	13,7	12,9	11,6	7,4	6,6
50-54	23,5	25,7	26,0	23,4	22,7	19,1	15,8	13,4	11,0
55-59	32,3		29,6	30,9	29,3	22,8	20,4	19,1	
60-64	45,1	47,2	47,5	40,0	40,5	41,4	32,8	29,5	29,5
65-69	57,8		51,7	51,2	53,3	46,9	42,1	41,4	
70-74	70,9	71,1	70,8	64,3	64,6	66,1	62,4	56,3	55,2
75-79	80,8		77,0	76,5	77,6	75,7	71,0	68,8	
80-84	88,0	85,8	85,1	85,2	86,8	85,3	82,8	79,2	
85-X			82,1	85,4	89,7	89,6	89,6	86,8	
Összesen	13,8	13,6	15,2	14,6	14,6	16,6	15,7	15,2	16,3
Elvált									
15-19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3
20-24	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,6	1,3	2,1	2,8
25-29	0,3	0,7	0,9	1,4	1,1	1,5	2,6	3,9	5,4
30-34	0,4	0,9	1,2	2,0	1,7	2,1	3,2	4,5	7,2
35-39	0,4	0,8	1,2	2,1	2,2	2,2	3,4	5,3	8,0
40-44	0,4	0,7	1,1	1,9	2,5	2,3	3,8	5,7	8,1
45-49	0,3	0,6	0,9	1,6	2,4	2,5	3,7	5,5	8,3
50-54	0,3	0,5	0,7	1,3	1,9	2,4	3,5	5,3	7,8
55-59	0,2		1,1	1,5	2,0	3,2	4,7	6,7	
60-64	0,1	0,3	0,4	0,8	1,2	1,5	3,0	4,0	5,9
65-69	0,1		0,6	0,9	1,1	2,3	3,4	4,8	
70-74	0,1	0,2	0,2	0,5	0,7	0,8	1,6	2,7	3,7
75-79	0,1		0,3	0,5	0,6	1,2	2,1	2,9	
80-84	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,8	1,4	2,4
85-X			0,3	0,4	0,3	0,7	1,1	1,9	
Összesen	0,3	0,5	0,7	1,2	1,4	1,6	2,6	3,8	5,6

Forrás: 1980. évi népszámlálás. Demográfiai adatok. I. 21. kötet. SKV. Budapest, 1981.

IV. A házas nők arányának alakulása 1900-1980. néhány kiválasztott korcsoportban



V. A házas nők kormegoszlása az 1949, 1960, 1970 és 1980. évi népszámlálások szerint



2. Népmozgalmi statisztika, egyszeri megfigyelések

A természetes népmozgalom fogalomkörébe a születések, halálozások statisztikai regisztrálásán túlmenően a házasságkötések és válások adatainak gyűjtése is beletartozik. Mindezeknek az eseményeket elszenvedő vagy átélő személyek egyéb demográfiai ismérveivel összekapcsolt statisztikai feldolgozása és közlése az előreszámításoknak éppoly fontos adatforrása, mint a népszámlálások és egyéb cenzus jellegű megfigyelésekből származó információk.

Ami a születéseket, halálozásokat és újabban a vándorlásokat illeti, a népesség-előreszámítások végrehajtása el sem igen képzelhető a megfelelő népmozgalmi adatok nélkül, így a nagyszámú hazai előreszámítás kapcsán már sok tapasztalattal rendelkezünk ezek felhasználásáról. A házasságkötések és válások figyelembevételére azonban csak családi állapot szerinti népesség-előreszámításban lett volna szükség, amire egyetlen kísérlettől eltekintve (Pallós, E. 1969) nem került sor. A családok és (közvetve) a háztartások előreszámítása azonban szükségessé teszi, hogy ezekkel foglalkozzunk. Az alkalmazható módszerek többsége ugyanis a családi állapot-változásokra épül, illetve a népesség családi állapot szerinti adatsorai fontos részét képezik az előreszámításnak.

Külön problémát jelent az özvegyülések számbavétele, ami ugyan közvetve megtörténik, minthogy az elhunyt házasságkötésű személyek házastársa özvegyül meg, azonban a halálozási jelentés az életben maradó házastársra nézve érthető módon kevesebb információt tartalmaz és nagyobb a bizonytalansága, mint sok más adatnak.

A továbbiakban főként a családi állapot változásaira vonatkozó statisztikákat mutatunk be - természetesen a népszámlálási adatforrásokhoz hasonlóan szemelvényesen - annak ellenére, hogy a születések és halálozások adatai egyes előreszámítási módszerekben szintén szükségesek lehetnek. Ilyen, a teljes népességfejlődést, ezen belül a reprodukciót is magában foglaló módszerek azonban egyelőre csak kísérleti stádiumban vannak, ezért velük csak nagy vonalakban foglalkozunk. Előre kell bocsátanunk, hogy véleményünk szerint mind demográfiai oldalról, mind pedig a felhasználás oldaláról ideális megoldást olyan komplex előreszámítási eljárások jelentenének, amelyek a népességet (lehetőleg fontosabb demográfiai ismérvek szerinti bontásban) és a családokat, háztartásokat együtt és egyszerre számítják.

Példáink 1980-ra vonatkoznak, illetve idősorok esetében 1980-ban érnek véget, annak ellenére, hogy a forrásul szolgáló Demográfiai Évkönyvnek már további kötetei is megjelentek. Valójában így a népszámlálás évének adataival zárunk, ami tényleges előreszámítás esetén az aktuális irányzatok megállapítását megnehezítené és a számítás indításáig eltelt idő tényadataiban rejlő "friss" információ-tartalomról mondanánk le. Illusztrációnak azonban így is alkalmasak a kiemelt táblázatok /30/.

Elsőként a 10. táblában a házasságok mérlegének időbeli alakulását tekintjük át. Itt is a népszámlálási adatoknál bevezetett hármasság szerinti vizsgálatot vizsgáljuk az egyes példákat, tekintve azonban, hogy induló adatállomány népmozgalmi statisztikákból nem állítható elő, csak az aktuális fejlődési irányok és a feltételek kidolgozása jöhet szóba. Más kérdés, hogy a népszámlálási adatállomány továbbvezetése felfogható ex post projekcióként, ezért a népszámlálások közötti időszakban az induló állományt esetenként (különösen pl. a népességi adatokat) a népmozgalom tényadatainak felhasználásával állítjuk elő.

A táblában a házasságkötések időszora jelzi a házasságkötési kedvnek azt az időbeli változását, ami a házasságok korcsoportos arányainak hullámzását okozta. Ha a házasságok megszűnését követjük végig, általános emelkedést tapasztalunk, a halál által megszünteknél a népesség öregedése miatt - több ugyanis az időskorú házas, akiket a halálozás inkább érint - a válások mutatójának emelkedése viszont a népesség gondolkodásmódjának változását tükrözi. Az utolsó néhány évben a házasságkötési kedv hanyatlása és a megszüntések mindkét fajtájának aránylag magas szintje miatt az egyenleg már negatív, a fennálló házasságok száma tehát csökken. Az összevont táblában a házasságkötések együtt tartalmazzák az első házasságkötéseket és az újráházasodásokat, ezek közül elsősorban az utóbbiaknál jelentkezik a visszaesés (Csernák J.-né 1983), míg az előbbi alig változik. Az előreszámításban, de legalább a feltételezések kidolgozásában ajánlatos tehát a házasságkötések két osztályát külön kezelni.

10. A házasságok mérlege

Év	Házasságkötés	Halál által ^{a/}	Válás által	Összes	Házasságok több-lete, ill. hiánya (-)	Halál által ^{a/}	Válás által	Összes
	megszűnt házasságok				megszűnt házasságok			
	1000 lakosra				1000 házasságkötésre			
1921	11,6	5,6	0,8	6,4	5,2	487,7	66,3	554,0
1930	9,0	5,2	0,6	5,8	3,2	569,1	70,5	639,6
1938	8,1	5,3	0,6	5,9	2,2	648,0	77,5	725,5
1948	10,7	4,6	1,2	5,8	4,9	429,6	113,2	542,8
1960	8,9	4,7	1,7	6,4	2,5	531,2	187,3	718,5
1970	9,3	5,6	2,2	7,8	1,5	600,5	236,4	836,9
1972	9,4	5,6	2,3	7,9	1,5	596,4	247,6	844,0
1973	9,7	5,8	2,4	8,2	1,5	590,9	249,5	840,4
1974	9,5	5,8	2,3	8,1	1,4	608,4	245,3	853,7
1975	9,9	6,0	2,5	8,5	1,4	607,6	250,5	858,1
1976	9,5	6,0	2,6	8,6	0,9	635,3	269,5	904,8
1977	9,1	6,0	2,6	8,6	0,5	663,7	280,0	943,7
1978	8,7	6,4	2,7	9,1	-0,4	740,6	307,3	1047,9
1979	8,1	6,3	2,6	8,9	-0,8	770,3	316,7	1087,0
1980	7,5	6,6	2,6	9,2	-1,7	876,7	346,0	1222,7

a/ Az ismeretlen családi állapotúak nélkül.

Forrás: Demográfiai Évkönyv, 1980 SKV, Budapest, 1982.

A változások természetét alaposabban ismét csak kor szerint csoportosított adatokból ismerhetjük meg. A 11. tábla mindkét nemre a házasságkötések kor szerinti megoszlását foglalja össze néhány időpontban, illetve időszak folyamán. Ebben grafikus ábrázolás nélkül is érzékelhető a házasságkötési kor eltolódása a fiatalabb korosztályok felé és fokozatos koncentrálódása 30 év alatti korokra, miközben a házasságkötési kedv az előző táblában látható módon hullámzik.

Tekintettel kell azonban lennünk arra a tényre, hogy a házasságot nemcsak nőtlen vagy hajadon személy köthet, hanem - erre már utaltunk az előbb - özvegy vagy elvált is, akiknek nupcialitása elég jelentősen különbözhet az első házasságkötés sokaságától, ezenkívül az új családba gyakran visznek az előző házasságból származó gyermeket, azaz a "normálistól" erősen eltérő életciklust mutathat a család. Az előreszámítás homogenitására vonatkozó követelményének megfelelően mind a pillanatnyi irányzat, mind pedig a jövőre vonatkozó feltételezések pontosabban kimunkálhatók, ha az előbbi idősorokat a házasságot kötők családi állapota szerint is részletezzük.

A megoszlásokra illesztett függvény jövőbeli változásai a házasságkötések kor szerinti valószínűségének becslésére szolgálnak, amiből közvetve a családok keletkezésének, a válások és özvegyülések megfelelő valószínűségeiből pedig felbomlásának dinamikáját becsülhetjük.

11. A házasságkötések kormegoszlása 1921-1980

Év (évek átlaga)	-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60-X	Összesen
---------------------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	----------

1000 megfelelő korú nem házas férfira jutó házasságkötés

1921	9,1	120,4	254,1	223,8	129,2	65,2	15,6	89,0	
1930-1931	6,5	88,9	163,5	143,3	119,7	89,8	47,5	11,8	65,3
1941	6,4	61,3	190,6	137,0	77,9	43,9	8,4	62,9	
1948-1949	8,7	119,7	228,3	214,4	152,7	96,2	60,3	15,1	88,8
1959-1960	14,4	148,3	280,2	196,4	153,6	111,3	69,0	20,3	89,4
1969-1970	12,7	173,9	243,4	143,9	106,6	78,2	52,1	15,4	82,8
1979	19,8	142,7	169,5	92,3	62,6	44,6	33,7	10,1	72,7
1980	18,0	133,1	168,4	90,9	62,8	40,2	30,0	10,9	68,7

1000 megfelelő korú nem házas nőre jutó házasságkötés

1921	65,9	173,6	159,4	80,8	29,4	4,7	74,5		
1930-1931	57,4	142,3	113,4	70,4	43,4	18,9	7,5	1,4	56,1
1941	58,3	188,7	139,3	73,1	23,2	2,7	54,3		
1948-1949	78,1	207,4	158,5	88,1	55,2	26,0	8,5	1,3	66,6
1959-1960	95,8	270,1	184,0	112,9	69,4	34,1	13,8	2,3	64,2
1969-1970	89,4	281,9	184,5	104,4	60,8	31,5	11,0	1,8	62,3
1979	104,7	252,9	151,5	77,7	48,4	25,8	9,2	1,4	51,1
1980	95,0	241,7	151,7	80,3	44,6	23,6	8,6	1,4	51,1

Forrás: Demográfiai Évkönyv, 1980 SKV, Budapest, 1982.

12. A házasságkötések kormegoszlása korcsoport és családi állapot szerint

Év (évek átlaga)	Családi állapot	-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60-x	Össze- sen	Átla- gos élet- kor (év)
1000 megfelelő korú és családi állapotú férfira jutó házasságkötés											
1948-1949	Nőtlen	8,7	119,0	223,2	193,0	116,5	55,6	22,9	9,2	88,3	26,4
	Özvegy	43,5	292,0	362,9	345,0	285,1	154,3	77,9	13,4	53,2	46,8
	Elvált	111,1	458,7	506,9	481,3	359,2	226,3	134,1	76,6	57,4	39,8
	Összesen	8,7	119,7	228,3	214,4	152,7	96,2	60,3	15,1	88,8	28,8
1959-1960	Nőtlen	14,4	146,2	262,6	149,0	92,9	47,4	22,2	11,0	85,5	25,3
	Özvegy		416,7	378,0	398,8	322,6	184,9	94,2	17,0	40,7	53,9
	Elvált	280,0	621,9	650,5	475,0	356,2	255,7	154,2	82,3	280,9	38,7
	Összesen	14,4	148,3	280,2	196,4	153,6	111,3	69,0	20,3	89,4	28,8
1969-1970	Nőtlen	12,7	171,4	228,1	104,7	51,2	26,0	13,4	5,1	81,1	24,0
	Özvegy		268,0	332,1	215,2	215,1	136,6	76,0	14,4	28,1	50,0
	Elvált	22,7	398,4	400,4	272,8	200,0	140,7	88,9	42,3	171,6	36,9
	Összesen	12,7	173,9	243,4	143,9	106,6	78,2	52,1	15,4	82,2	27,1
1980	Nőtlen	18,0	131,3	158,8	63,4	30,7	13,8	6,2	2,8	72,4	24,0
	Özvegy		165,2	154,4	111,8	86,0	57,3	43,7	10,0	17,8	57,4
	Elvált	74,4	249,1	243,1	154,6	105,5	63,5	43,1	26,2	94,4	36,3
	Összesen	18,0	133,1	168,4	90,9	62,8	40,2	30,0	10,9	68,7	27,2
1000 megfelelő korú és családi állapotú nőre jutó házasságkötés											
1948-1949	Hajadon	78,0	207,2	160,8	83,5	51,5	25,2	8,9	3,3	104,9	22,8
	Özvegy	103,0	143,8	109,0	68,0	39,6	18,2	6,4	1,0	11,9	38,4
	Elvált	268,8	308,7	258,9	184,6	134,0	69,8	30,4	9,9	106,5	34,5
	Összesen	78,1	207,4	158,5	88,1	55,2	26,0	8,5	1,3	66,6	24,5
1959-1960	Hajadon	95,3	266,5	167,6	91,6	58,1	28,9	12,5	3,8	108,7	21,9
	Özvegy	160,0	178,0	116,4	74,7	45,8	23,5	9,8	1,6	7,8	46,4
	Elvált	412,5	374,2	270,7	185,7	122,0	72,7	39,4	13,5	109,6	34,0
	Összesen	95,8	270,1	184,0	112,9	69,4	34,1	13,8	2,3	64,2	24,7
1969-1970	Hajadon	88,9	278,9	165,8	77,8	41,3	21,3	8,2	2,3	108,1	21,1
	Özvegy	90,0	152,9	108,2	70,9	38,8	22,1	8,2	1,2	4,9	47,8
	Elvált	395,9	340,8	244,5	146,7	85,9	50,1	24,5	10,0	84,5	32,8
	Összesen	89,4	281,9	184,5	104,4	60,8	31,5	11,0	1,8	62,3	23,6
1980	Hajadon	94,4	244,7	152,0	67,9	31,0	11,0	4,9	1,3	106,1	21,3
	Özvegy	51,5	72,2	66,0	35,1	25,8	15,5	6,4	1,1	3,4	50,0
	Elvált	278,7	222,5	158,9	98,3	57,3	34,7	15,5	5,5	56,4	32,8
	Összesen	95,0	241,7	151,7	80,3	44,6	23,6	8,6	1,4	51,1	24,2

Forrás: Demográfiai Évkönyv, 1980. SKV, Budapest, 1982.

Nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy a férj és a feleség kora a házasságkötéskor eltér, hagyományosan a férj idősebb szokott lenni; még ha a korkülönbség átlaga a 30-40 évvel korábbihoz képest csökkent is. Részletes (koréves) kereszt táblázat bemutatása nehézkes lenne, ezért a 13. tábla csak öt éves korcsoportokra adja meg a házaspárok korát. Tényleges számítási célokra nyilván koréves mátrixot ajánlatos használni, sőt a korkülönbség időbeli módosulását is meg kell előzetesen vizsgálni.

13. A házasságkötések megoszlása a házaspárok korcsoportja szerint 1980

A férfi korcsoportja (év)	A nő korcsoportja (év)									Összesen
	-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60-x	Ismeretlen	
	Százalék									
-19	5,7	1,4	0,2	0,0	0,0	0,0			0,0	7,3
20-24	19,1	20,9	3,1	0,4	0,1	0,0	0,0		0,0	43,6
25-29	6,0	13,4	6,7	1,5	0,3	0,1	0,0		0,0	28,0
30-34	0,5	2,0	2,8	1,6	0,5	0,2	0,0	0,0		7,6
35-39	0,1	0,6	1,1	1,2	0,8	0,4	0,0			4,2
40-49	0,0	0,2	0,5	0,8	1,0	1,5	0,3	0,0		4,3
50-59	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	1,1	1,0	0,1		2,8
60-X	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	1,1		2,2
Ismeretlen	0,0	0,0	0,0				0,0			0,0
Összesen	31,4	38,5	14,5	5,7	3,0	3,6	2,1	1,2	0,0	100,0

Forrás: Demográfiai Évkönyv, 1980 SKV, Budapest, 1982.

A válásokra nézve nagyrészt ugyanazon információkkal rendelkezünk, mint a házasságkötésekre, hiszen a válás végülis annak ellentétje. A 14. táblában a válások korelosztását találjuk, pontosan a 11. táblának megfelelő szerkezetben.

14. A válások kor megoszlása 1920-1980

Év (évek átlaga)	-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60-x	Össze- sen
1000 megfelelő korú házias férfira jutó válás									
1920-1921		3,22	5,61	7,62	6,61	3,83		1,16	3,88
1930-1931		2,39	4,41	4,46	3,97	2,51		0,86	2,65
1940-1941		3,42	4,62	4,89	4,40	3,09		0,91	2,97
1948-1949		5,34	9,46	11,48	8,84	5,33		2,04	5,61
1959-1960	30,20	17,08	14,38	12,06	9,40	7,10	4,15	1,95	7,66
1969-1970	7,72	18,63	18,10	14,04	10,44	7,50	4,06	1,73	8,23
1979	11,18	21,44	20,14	16,49	13,29	8,80	4,50	1,76	9,83
1980	11,07	20,83	21,04	17,09	13,44	8,84	4,22	1,69	9,89
1000 megfelelő korú házias nőre jutó válás									
1920-1921		2,08	5,27	7,56	5,86	3,92	2,29	0,85	3,77
1930-1931		3,05	4,03	4,29	3,81	3,11	1,75	0,60	2,62
1940-1941		3,04	4,77	5,35	4,31	3,74	3,15	0,53	2,94
1948-1949		4,70	8,78	10,29	9,18	6,47	3,98	1,81	5,60
1959-1960		9,63	12,99	12,80	10,43	8,18	6,32	3,78	1,98
1969-1970		12,63	19,32	15,86	10,80	8,48	6,14	3,16	1,36
1979		18,04	21,49	17,78	14,18	11,08	6,98	3,39	1,40
1980		19,17	21,49	18,87	14,51	11,35	7,01	3,21	1,33

Forrás: Demográfiai Évkönyv, 1980 SKV, Budapest, 1982.

A 12. tábla megfelelőjének nincs értelme, mert az átmenet csak egy családi állapotból (házias), csak egy családi állapotba (elvált) történhet. Az elváltak házasságkörüri korszakában bizonyos segítséget nyújthat a feltételezések kidolgozásában és létezik is a megfelelő feldolgozott adat, ennél azonban fontosabb a 15. táblából nyerhető információ a válásoknak a házasságtartam szerinti megoszlásáról. A házasságok vizsgálatával foglalkozó demográfusok, szociológusok és pszichológusok szerint léteznek a házasságoknak kritikus időpontjai, amikor a válások száma megemelkedik.

15. A válások alakulása házasságtartam szerint
1921-1980

Év	A házasság tartama (év) ^{a/}													Össze- sen
	1 év- nél keve- sebb	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-14	15-19	20-x	

Százalék

1921	5,3	13,3	9,2	4,5	4,6	4,4	7,5	7,0	5,7	5,4	17,3	8,8	7,0	100,0
1930	3,7	9,8	8,2	7,9	7,2	6,9	6,5	6,2	5,9	6,2	16,1	7,6	7,8	100,0
1938	3,2	7,2	6,8	7,4	6,7	6,8	6,7	6,5	5,5	5,8	17,0	13,7	6,7	100,0
1948	1,6	5,1	7,3	7,1	6,3	6,4	6,5	5,7	5,1	4,8	18,5	11,4	14,2	100,0
1960	2,5	6,5	7,2	7,7	7,5	7,3	6,5	6,4	5,9	5,1	16,6	8,2	12,6	100,0
1970	2,8	7,9	8,8	8,5	7,7	6,8	5,7	4,9	4,1	3,7	15,4	11,0	12,7	100,0
1972	2,9	8,2	8,8	8,5	7,6	7,0	6,0	4,9	4,3	3,7	13,6	10,8	13,7	100,0
1973	3,4	8,1	8,8	8,6	7,8	6,9	6,1	5,0	4,2	3,8	13,4	10,0	13,9	100,0
1974	3,2	8,2	8,9	8,3	7,5	6,9	6,1	5,1	4,4	3,8	13,3	10,3	14,0	100,0
1975	2,9	8,0	8,5	8,2	7,2	6,7	6,0	5,2	4,6	4,2	14,1	10,3	14,1	100,0
1976	3,0	7,8	8,9	8,3	7,4	6,4	6,0	5,4	4,7	4,3	14,1	9,7	14,0	100,0
1977	3,1	8,2	8,8	8,0	7,1	6,2	5,6	5,3	4,5	4,4	15,0	9,5	14,3	100,0
1978	3,1	7,8	8,8	8,4	7,5	6,5	5,9	5,2	4,4	4,3	15,3	9,2	13,6	100,0
1979	3,1	7,7	8,6	8,5	7,9	6,9	6,0	5,1	4,5	4,0	15,3	8,8	13,6	100,0
1980	3,1	7,6	8,5	8,3	7,9	6,9	5,8	5,2	4,5	4,1	16,0	9,1	13,0	100,0

a/ 1948-ig a házassági kereset beadásának, 1960-tól az ítélet jogerőre emelkedésének keltéig számítva.

A házasságok tartamspecifikus stabilitása valószínűleg mástól, pl. a házasságkötési kortól is függ, ezenkívül a 10 évnél hosszabb tartamok sem kezelhetők egységként. A megfelelő részletezésű kombinált információkról közlés nincs, ezeket tehát a feltételezések tervezésénél csak akkor használhatjuk fel, ha előbb az alapadatokból alkalmas feldolgozást készítünk. A számítástechnika mai lehetőségei mellett az ilyen újrafeldolgozás nem ütközik különösebb nehézségbe.

Az előbbiekkal szemben az özvegyülésekről kevés hozzáférhető publikációt ismerünk. Készül ugyan a halálozásokról családi állapotos feldolgozás a 16. táblának megfelelően az elhalt korcsoportja szerint, de az életben maradt házastárs koráról ez nem mond semmit.

Külön feldolgozásból az özvegyekről és az özvegyülésről még további adatokat nyerhetünk, csakúgy mint azt a házasságtartam-specifikus válási táblánál már megemlítettük. Nem nyerhetünk viszont közvetlen adatokat az elváltak vagy megözvegyültek családösszetételéről, gyermekeik számáról, ami az egy-szülős családok számának megállapítását lehetővé tenné. E tekintetben, mint azt már a családi állapot és a családi állás összefüggéseivel kapcsolatban kifejtettük közvetett becslésekre kell szorítkoznunk, mégpedig az alkalmazni kívánt előreszámítási módszer korlátai között.

A rendszeres statisztikai jelentéseken és az időszakonként ismétlődő - ha nem is pontosan azonos jellemzőket tudakoló - felvételeken kívül több egyedi vagy csak korlátozott időtartamig ismételt megfigyelés adatai nyújthatnak segítséget a család és háztartás előreszámítások előkészítéséhez. Ezek közül elsősorban az utóbbi évtizedek házassági és termékenységi vizsgálatai tarthatnak számot érdeklődésünkre. Bár ezek általában kisebb mintákon végrehajtott megfigyelések voltak, mégis pl. a házassági kohorszok nyomkövetése, vagy a fiatalokú terhesek vizsgálata több, a feltételezések kidolgozásához támpontul szolgáló megállapításhoz vezetett.

16. A meghaltak nem, családi állapot és korcsoport szerint,
1980

Korcsoport (év)	A férfi				Összesen	A nő				Összesen
	nőtlen	házas	özvegy	elvált		hajadon	házas	özvegy	elvált	
1000 megfelelő családi állapotú lakosra jutó halálozás										
0	25,86				25,86	20,33				20,33
1	1,18				1,18	0,91				0,91
2	0,70				0,70	0,55				0,55
3- 4	0,48				0,48	0,30				0,30
0- 4	5,11				5,11	4,01				4,01
5- 9	0,41				0,41	0,23				0,23
10-14	0,42				0,42	0,27				0,27
15-19	1,00	0,90			1,00	0,46	0,29	10,31	1,11	0,44
20-24	1,90	0,93	8,70	2,25	1,57	0,97	0,34		0,81	0,54
25-29	2,94	1,25	9,80	3,81	1,78	1,59	0,54	1,30	1,17	0,70
30-34	5,02	1,65	2,69	5,47	2,24	2,26	0,82	2,11	2,34	1,04
35-39	9,28	2,95	9,90	9,43	3,91	2,98	1,47	3,11	3,04	1,71
40-44	13,62	4,97	9,23	13,60	6,17	6,28	2,43	3,52	4,08	2,77
45-49	17,65	7,76	17,29	21,09	9,17	6,92	3,90	6,06	6,70	4,40
50-54	20,27	12,53	27,20	31,28	14,18	10,68	5,76	8,40	7,79	6,43
55-59	31,23	19,05	15,46	37,76	20,90	14,36	9,03	10,88	10,78	9,77
60-64	42,78	28,03	40,86	47,88	29,98	20,40	13,97	16,53	18,15	15,33
65-69	55,88	42,57	59,69	62,42	45,26	29,86	24,31	24,46	29,08	24,94
70-74	83,24	66,89	86,31	90,09	71,17	47,01	41,32	42,86	52,26	82,95
75-79	113,48	107,28	128,30	139,35	113,54	77,60	74,19	73,35	89,24	74,28
80-84	145,98	156,95	175,19	235,85	164,98	128,03	135,28	124,69	167,35	127,15
85-x	238,83	262,03	284,50	353,18	275,23	224,26	243,51	222,40	315,67	225,14
Összesen	3,71	17,90	105,11	25,11	14,79	3,93	7,17	53,23	12,95	12,43

Forrás: Demográfiai Évkönyv, 1980. SKV. Budapest, 1982.

Az említett kutatások eredményeit közlő publikációkból még példának is nehéz táblázatokat kiemelni, mint azt a népszámlálások vagy a népmozgalmi adatközlések esetében tettük, adataik felhasználása inkább a konkrét módszer ismeretében, egyedi döntés tárgyát képezi.

3. Háztartási költségvetés-megfigyelések adatai

A háztartások és esetenként a családok jellemzőinek alakulására a népszámlálási és népmozgalmi forrásokon kívül elsősorban társadalomstatistikai, jövedelmi vizsgálatokból származó adatokból is következtethetünk. Az alábbiakban példaként a háztartási költségvetések legutóbbi megfigyeléséből hozunk néhány példát.

Az adatok értelmezéséhez két dolgot kell előrebocsátanunk:

a/ a megfigyelést az ELAR-ból kiemelt mintán hajtották végre, ezért az eredményeket mintavételi hiba is terheli,

b/ a háztartás meghatározásában a személyek lakóhelyétől eltekintettek, a tényleges háztartáshoz-tartozást igyekeztek alapul venni.

A két említett körülmény magyarázza azokat a kisebb-nagyobb eltéréseket, amelyek a népszámlálási, népmozgalmi típusú adatokhoz képest az eredményekben megállapíthatók, és valószínűleg méginkább feltűnőek lennének, ha pontosan azonos időpontra vonatkozó adatokat vetnénk össze. A mintavételi hiba ún. véletlen hiba, ennek megfelelően pozitív és negatív értelmű egyaránt lehet.

A háztartások eltérő definíciója és különösen az a tény, hogy nem a családmag köré szerveződő háztartásokból indultak ki, szisztematikus eltérést okoz. A két különbség együttesen valamivel kisebb számú és ezzel együtt valamivel nagyobb átlagos háztartást eredményez.

A 17. táblában a főváros, az egyéb városok és a községek háztartásainak és a megfelelő népességnek számát, valamint a 100 háztartásra jutó személyek számát foglaltuk össze. Ez utóbbi országosan 9-10 személlyel több, mint a népszámlálási források alapján becsülhető érték.

A területi adatok nyilván szintén eltérnek a megfelelő népszámlálási mutatóktól, eltérésük nagysága vagy aránya nem is feltétlenül azonos, azt azonban mutatják, hogy a különböző urbanizáltsági szintű területek jelentős eltérést mutatnak.

17. A háztartások, a háztartásban élők és a 100 háztartásra jutó személyek száma
1982

Terület	A háztartások	A személyek	100 háztartásra jutó személyek
	s z á m a		
Budapest	782,1	2010,8	257,1
Városok	1230,3	3558,3	289,2
Községek	1683,5	5101,1	303,0
Ország	3695,9	10670,2	288,7

Forrás: A családi jövedelem színvonala és szóródása 1982-ben. SKV Budapest, 1985.

Hasonló területi bontásban az aktív, inaktív keresők és az eltartottak 100 háztartásra jutó számát a 18. táblában foglaltuk össze. Az eltérések egyrészt a 100 háztartásra jutó összes személyek előbb megismert számával függnek össze (és annak hibáit is tartalmazzák), másrészt azonban a tényleges területi különbségekkel. Különösen feltűnő, hogy az inaktív keresők 100 háztartásra jutó száma Budapesten a legmagasabb, ezután következnek az ország sok részén előregedett községek és végül a városok, míg az eltartottaknál ellentétes irányú a helyzet.

A 15 éven aluliak város-község különbsége a mintavételi hiba következtében nem értékelhető, de mindkettő jóval a budapesti érték felett van, az egyéb eltartottaknál (főként háztartásbeliek) a sorrend egyszerűen megfordul.

18. A 100 háztartásra jutó aktív, inaktív keresők és eltartottak száma
1982

Terület	100 háztartásra jutó			
	aktív	inaktív	15 éven aluli	egyéb
	keresők		eltartottak	
	száma			
Budapest	120	73	51	14
Városok	137	58	69	24
Községek	134	66	67	36
Ország	132	65	64	27

Forrás: A családi jövedelmek színvonala és szóródása 1982-ben. SKV. Budapest, 1985.

A 19. tábla a háztartásfő foglalkozási minősége szerint osztályozza a háztartásokat. A felmérésből még további csoportosításokban is publikáltak adatokat, egyelőre azonban társadalmi foglalkozási osztályozások szerint nem kívánunk előreszámításokat végezni, ezért csak ezt az egy példát emeljük ki. A tábla érdekessége, hogy a relatív eltérések az aktív kereső háztartásfőknél nem nagyok, egyedül a szellemi beosztású háztartásfők esetében találunk erősebb különbséget. Az inaktív és eltartott háztartásfők esetén viszont a nagyszámú egyedülálló miatt a 100 háztartásra jutó személyek száma nagyon alacsony, még átlagosan sem éri el a 200 főt, azaz háztartásonként a 2 személyt.

20. A háztartások, háztartásban élők és 100 háztartásra jutó személyek száma a háztartásfő beosztása szerint

A háztartásfő beosztása	A háztartások	A háztartásban élők	100 háztartásra jutó személyek
	s z á m a		
Vezetők	111,8	372,3	333,0
Irányítók	167,9	581,3	346,2
Szellemiek	668,8	2126,0	317,9
Nem mezőgazdasági fizikaiak	1519,8	5288,9	348,0
Mezőgazdasági fizikaiak	216,9	776,7	358,1
Nyugdíjas és eltartott	1292,4	2478,5	191,8
Összesen	3695,9	10670,2	288,7

Forrás: A családi jövedelmek színvonala és szóródása 1982-ben. SKV. Budapest, 1985.

IV. ELŐRESZÁMÍTÁSI MÓDSZEREK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

1. A módszerekről általában

A családok és háztartások előreszámításában, erről eddig már többször esett szó, nem alakult még ki olyan, a struktúrák keletkezését, életciklusát és megszűnését jól modellező módszer, mint a népességelőreszámításban. Az oka elsősorban a vizsgált demográfiai egységek természetében vagy talán helyesebb úgy fogalmaznunk, a dinamikát leíró eseményrendszer bonyolultságában rejlik.

A népesség előreszámítására ugyanis minden olyan módszer alkalmas, amellyel a népesség adott termékenységi szintje mellett a születések évenkénti (és nemenkénti) száma és halandósági szintje mellett a halálozások korévenkénti (esetleg korcsoportonkénti) és nemenkénti száma az egyes (nem feltétlenül közvetlenül egymást követő) naptári évekre számítható. A népesség kor és nem szerint részletezett számát ezek után a megelőző időpont adataiból egyszerű összeadások-kivonások végrehajtásával nyerjük. Amennyiben csak a népesség számát, nem kor megoszlását kívánjuk számítani, az ilyen modell a sokaságot módosító események teljes rendszerét lefedi, a fejlődésnek tökéletes és teljes leképezését adja. Minimális - kerekítés jellegű - hiba csak a modell diszkrét felépítéséből származhat /31/.

A családok vagy háztartások előreszámításában, még igen szűkreszabott program esetén is jóval nagyobb az események lehetséges száma és az általuk létrehozott állapotokkal együtt bonyolult rendszert alkotnak. A modell leképezési hatékonyságát jelentősen rontja az események interdependenciája, vagyis az a tény, hogy bekövetkezésük független valószínűsége igen gyakran nem határozható meg. (Formálisan talán kiszámítható, de valóságos körülmények között értelmetlen!)

Átfogó, teljes és konzisztens modell hiányában minden eddigi kísérlet a családok és/vagy háztartások keletkezését - életét - megszűnését leíró folyamat egyes vetületeinek ábrázolására szorítkozott, gyakran a felhasználás szempontjai alapján szűkítve a predikció dimenzióit. A kompromisszumos megoldás bizonyos mértékig hasonló ahhoz az eljáráshoz, amikor építészeti vagy egyéb tervezésben a kétdimenziós papíron, még torzítások árán is igyekeznek megrajzolni a tervezett objektum axonometrikus képét -, mert az szemléletesebb, a nem szakértő megrendelő számára kifejezőbb, mint az egzakt, de ugyanakkor bizonyos mértékig absztrakt részletrajzok. A hasonlat annyiban sántít, hogy a család és háztartás előreszámításokban nem igazán ismerjük a részleteket sem.

Természetesen nemcsak az előreszámítás célja, hanem a rendelkezésre álló adatbázis és a módszertani - számítási apparátus is meghatározó szerepet játszik a modell felépítésében. Ezek figyelmen kívül hagyásával felépített módszer és számítási eljárás legfeljebb kísérletezésre alkalmas mindaddig, míg az információs háttérül szolgáló statisztikai rendszer fejlődése "utól nem éri" a modellt, azaz a megfelelő bemenő adatokról és közvetett információkról gondoskodni nem tudunk /32/.

A továbbiakban először áttekintjük az ismert előreszámítási módszereket, a lehetőségekhez mérten illusztrációkkal szolgálunk működésükről és hatékonyságukról és megvizsgáljuk hazai alkalmazásuk lehetőségét. Igyekeztünk áttekinteni az elérhető, nem túl bőséges demográfiai irodalmat és feltehetően többé-kevésbé sikerült teljes képet kapnunk a tudományterület állásáról, ez azonban nem zárja ki annak lehetőségét, hogy egyes módszerváltozatokról, vagy ami kevésbé valószínű új eljárásokról nem szereztünk tudomást. Ma már, amikor a demográfiai publikációkon túl a szociológiai, humánbiológiai, humánge-netikai, esetenként közgazdasági és egyéb diszciplínák irodalma a különböző nemzeti és nemzetközi folyóiratok tömegében tartalmazhat közlést család vagy háztartás előreszámításokról, a teljesség igényével egyetlen áttekintés sem léphet fel.

2. Egyszerű aránymódszer

A módszer nevének "egyszerű" jelzője nem az alkalmazhatóságra utal, hanem a felépítésre, ugyanis a számítási eljárás olyannyira egyszerű, hogy helyesebb volna feltételezésnek nevezni, ha ez utóbbi kifejezést a hipotézis szinonímájaként már le nem kötöttük volna. Ismertetésére inkább csak az előreszámítások történeti felsorolása kedvéért térünk ki, illetve azért, mert egy jóval fejlettebb módszer alapötletként is felfoghatjuk.

Eredeti változatában az egyszerű aránymódszer azt jelentette, hogy a háztartások számának növekedési ütemét a népesség növekedési ütemével tekintették azonosnak, vagy ami ezzel egyenértékű; feltételezték, hogy a háztartások és a népesség számának hányadosa állandó (UN, 1973). A módszer ebben a formájában igen durva becslést ad és a családok számának meghatározására lényegében alkalmatlan /33/.

Könnyű belátni, hogy a becslés szükségképpen jobb lesz, ha a háztartások számának növekedését (vagy csökkenését; az irány csak előjel-változtatás kérdése, ezért a továbbiakban növekedést mondunk, hacsak konkrét számok kapcsán tényleges csökkenésről nincs szó) a felnőtt korú népesség számának növekedésével állítjuk párhuzamba. Tovább javíthat a becslésen a legidősebbek elhagyása, tehát pl. 20-65 vagy 25-70 éves korcsoport figyelembevétele (Siegel, J. 1962).

Megjegyezzük, hogy még további ismérvek bevonásával a várható pontosságot fokozhatjuk, ezzel azonban részleteiben csak a már említett fejlettebb módszer ismertetésénél foglalkozunk.

Visszatérve az egyszerű arány módszerre, a népesség és a háztartások arányát nem feltétlenül kell állandónak tekintenünk. Ha hosszabb időszak áll rendelkezésünkre, az arányok sorozatára illesztett alkalmas görbe segítségével extrapolálhatjuk az arányok változását. Ismeretesek logisztikus és exponenciális előrebecslési kísérletek fejlődő országokból (UN, 1973), ahol a lineáris változás hipotézise pl. a termékenység jelentős csökkenése, vagy a halandóság (különösen a csecsemőhalandóság) nagyobb változásai esetén aligha tartható. Fejlettebb országokban, főként ha a népesség öregedése már előrehaladt állapotban van, gyakran a háztartások gyors aprózódását figyelhetjük meg, miközben a népesség szaporodása lelassult, esetleg meg is állt /34/.

A módszer illusztrálására a 21. táblában hazai adatok alapján ex post becslés eredményeit mutatjuk be. (Az ex post becslés pillanatában a becsült adatok ténylegesen megfigyelt értékei rendelkezésünkre állnak, így rögtön értékelhetjük a becslési eljárást.)

Az 1970. évi arányokat állandónak tekintve az össznépeség száma alapján majdnem 4 %-kal, a 25-74 éves népeség száma alapján csak 4 %-kal kisebb értéket kapunk a háztartások 1980-ban várható számára. Ha viszont az arányok 1960 és 1970 között számított értékek hányadosát tekintjük állandónak (tehát az arányok exponenciális növekedését tételezzük fel), akkor 1980-ra a tényleges arányokhoz jóval közelebb álló értékeket becsülhetünk és ezekkel a háztartások várható számát is pontosabban számíthatjuk. A teljes népességszám alapján mindössze 0,4 %-kal, míg a 25-75 éveseket figyelembe véve 1,1 %-kal kapunk a ténylegesnél alacsonyabb értéket. Érdekes módon az utóbbi két becslés közül a 25-75 évesek száma felhasználásával készült becslés pontatlanabb. Ennek oka feltehetően a korcsoport helytelen megválasztása, az idősebb korúak egyedülmaradása ugyanis a háztartások elaprózódásának egyik fő oka és éppen ezeket hagytuk ki a becslésből.

21. Háztartások számának ex post előrebecslése
a háztartásfő arány módszerrel

É v	Népes- ség ^{a/}	25-74 éves ^{a/} népeség száma (1000)	Háztar- tások ^{b/}	Háztartások aránya a	
				népes- séghez	25-74 éves népeség- hez
1960	9 961,0	5 720,4	3 079,1	0,309	0,538
1970	10 322,1	6 089,8	3 377,8	0,327	0,555
1980 Tényleges	10 709,5	6 418,1	3 719,3	0,347	0,580
- 1970. évi népeség arányával			3 502,0		
- 1970. évi 25-74 évesek arányával			3 562,0		
- 1960-70. évi népeség arány exp. előrebecs- lés			3 705,5	0,346	
- 1960-70. évi 25-74 évesek arányának exp. előrebecslése			3 677,6		0,573

Forrás: a/ 1980. évi népszámlálás. Demográfiai adatok 21. kötet SKV. Budapest, 1981.
b/ 1980. évi népszámlálás. Háztartás és család adatok 23. kötet. SKV. Buda-
pest, 1981.

3. Családfő, háztartásfő arány módszer

A kissé nehézkes elnevezés mögött az a triviális összefüggés rejlik, hogy a családok száma a családfőkével, a háztartásoké pedig a háztartásfőkével egyezik meg. A módszer eredeti neve headship rate, és hogy család vagy háztartásfőről van szó, csak akkor szokás hozzátenni, ha ezt az egyértelműség megkívánja. Az arány ebben az esetben a népesség száma és a családfők, illetve a háztartásfők számának arányát jelenti. Másszóval, ha egyszerű áttétellel is, a módszer közeli rokona az előbb tárgyalt egyszerű arány módszernek /35/. Míg azonban annál mindössze a népesség vagy a népesség valamely korcso-

portja és a háztartások száma egy korábbi időpontban (vagy legfeljebb néhány korábbi időpontban) elégséges volt a projekcióhoz, itt a nagyobb valószínűség érdekében részletesebb információs bázisra van szükség.

A módszer elvét elég régen ismerik, eredetileg 1938-ban az Egyesült Államokban végeztek ilyen módszerű számítást. Azóta, különösen az arányok előrebecslési módszereit illetően jelentősen továbbfejlesztették és sokfelé alkalmazták nemzetközi szervezetekben és egyes országokban (UN, 1973), valamint hazánkban is (Tamásy, J. 1965; Szabó, K. 1984 és Csernák J.-né - Szabó, K. 1985). Talán a leginkább elterjedt módszerek egyikének tekinthetjük, de mindenképpen a leginkább alkalmazható, hatékony és kellő mértékben rugalmas módszer.

Alkalmazásához a népesség nemek, kor és - ha lehetséges - családi állapot szerint részletes adatai szükségesek, majd előrebecsüljük minden egyes nem, kor és családi állapot szerint meghatározott népességcsoport lélekszámát és csoportonként a család-(vagy háztartás-)fők arányát. A népesség számának előrebecslése származhat előzetesen készült népességelőreszámításból, de lehet része a szóbanforgó család, vagy háztartás előreszámításnak.

A számításához előbb a család-(háztartás-)fő arányokat kell meghatároznunk. Jelölje $L(i, j, t)$ az i nemű, j korú népesség számát a t időpontban és $H(i, j, t)$ a családfők vagy háztartásfők számát azonos nem és kor bontásban szintén a t időpontban, akkor nem és korszpecifikus arányok ugyanezen időpontban a

$$h(i, j, t) = \frac{H(i, j, t)}{L(i, j, t)} \quad (1)$$

formulával határozhatók meg. A j kor jelenthet korévet, de általában csak korcsoportot értünk alatta. A korcsoportokat azonban úgy kell meghatároznunk, hogy a minimális kor, amelyben család vagy háztartásfőt elfogadunk éppen korcsoport-határ legyen, ellenkező esetben a hiba erősen megnövekedhet. Nem helyes tehát "20 év alatt" vagy "25 év alatt" stb. korcsoportokat használni /36/.

A család- vagy háztartásfők számát egy $t+x$ időpontra úgy határozhatjuk meg, hogy valamilyen módon - erre később még visszatérünk - előrebecsülhetjük a $h(i, j, t+x)$ értéket, majd az $L(i, j, t+x)$ népességszámokkal számítjuk a

$$\sum_i \sum_j H(i, j, t+x) = \sum_i \sum_j L(i, j, t+x) h(i, j, t+x) \quad (2)$$

formulát. A jobboldal mindkét tényezője előzetes projekció eredménye, így a család- vagy háztartásfők számának számítása a szó szoros értelmében nem előreszámítás, csakúgy mint a népességelőreszámításban a népesség számának meghatározása. Mindkét esetben a demográfiai jelenség elemi összetevőit külön-külön becsülhetjük előre, illetve sokszor csak feltételezzük valamilyen jövőbeli alakulását (hipotézis) és ezekből az elemi összetevőkből állítjuk elő - rendszerint egyszerű aritmetikai műveletekkel - a sokaság meghatározott időpontban várható (elképzelt, feltételezett) állapotát. Ebben az értelemben a család-, illetve háztartásfő arány módszer maga is a komponens módszer egy speciális esete.

A népesség $L(i, j, t+x)$ számáról már említést tettünk, ez származhat előzetes népességelőreszámításból, de ha a többi művelettel együtt végezzük számítását, akkor tu-

lajdonképpen népességelőreszámító eljárást építünk be a család, háztartás előreszámításba.

Az arányok $h(i,j,t+x)$ értékei a család, háztartás előreszámítás hipotéziseiként interpretálhatók. Feltehetjük, mint az egyszerű aránymódszerrel kapcsolatban tettük, hogy időben változatlan, azaz $h(i,j,t) = h(i,j,t+x)$ bármely x -re, de ez a hipotézis nyilván csak rövid távra és durva becslést tesz lehetővé az esetek többségében. Hosszabb-rövidebb időszak alapján rendszerint jobb becsléshez jutunk. Nem szabad azonban elfelejteni, a $h(i,j,x)$ értékek száma, a választott korcsoportok j számától függően nagy lehet, vagyis az idősor adatainak összegyűjtése nem kis munka, az előrebecslés pedig bonyolult számítássorozatot követel, semmi garanciánk nincs arra, hogy minden i,j értékpárra ugyanolyan összefüggés írja le a fejlődést /37/.

A már többször idézett ENSZ kézikönyv (UN, 1973) négy gyakorlatban bevált módszert sorol fel a feltételezések kidolgozására:

- a/ állandó arány módszer,
- b/ extrapolációs módszer,
- c/ regressziós módszer,
- d/ normatív módszer.

Az állandó arány feltételezését nem szükséges magyaráznunk. Az extrapolációs módszer, idősorra illesztett görbével, az irányzatok rendszerint matematikailag egyszerű előrebetételezésével állítja elő a jövőre vonatkozó feltételezéseket, erre példát láttunk az egyszerű arány módszerrel kapcsolatban. A regressziós módszerhez ajánlatos a vizsgált jelenségnek más - nem feltétlenül demográfiai - jelenségekkel való kapcsolatát alkalmas kereszt-táblákkal felderíteni, és a társadalmi vagy gazdasági mutatók várható alakulását a megfelelő regressziós egyenletekkel átvinni a család- vagy háztartásfő arányok alakulására. Svédországban pl. az 1965. évi népszámlálás adatai alapján a háztartásfő arányokat a személyek jövedelmével vetették össze és az elég magas korrelációs együtthatók alapján az összefüggést lineárisnak fogadták el. Ílymódon, ha ismeretes a jövedelem várható alakulása, vagy éppen tervezik a jövedelem meghatározott emelkedését, már adottnak tekinthetik a háztartásfő arányok alakulását (Sweden, 1969). Más vizsgálatok az urbanizáció, ipari fejlődés és egyéb nem demográfiai ismérvek és a család, háztartásfő arányok között hasonló összefüggéseket mutattak ki.

A feltételezések kidolgozásának az irodalomban fellelhető módszereit nem elemezzük részletesen, mert (a) a tapasztalatok szerint ezek mechanikus átvétele általában súlyos hibákhoz vezet (b) a módszerek igen sokfélék lehetnek, áttekintésük meghaladja a dolgozat kereteit és (c) a hazai alkalmazás során amúgy is szó esik mind a család-, háztartásfő arány módszer továbbfejlesztéséről, mind pedig a hipotézisek kidolgozásának hazai módszeréről.

Mégegyszer vissza kell térnünk a módszer alapformuláira. Az (1) és (2) képletek igen egyszerű számításokat igényelnek, legfeljebb a korcsoportok nagy száma miatt sokszor kell ugyanazt a műveletsort ismételni, ez azonban a számítógépek alkalmazása mellett nem ütközik különösebb nehézségbe. Valójában azonban az egyszerű számítások előnye it csak akkor élvezhetjük, ha a népesség kizárólag magánháztartásokból áll. A háztartások definíciójával kapcsolatban szóltunk azonban az intézeti háztartásokról, amelyekben elég nagyszámú személy él, hazánkban az utóbbi néhány évtizedben a népességnek mintegy

4-6 %-a. Arányuk a népességből nem túlságosan magas, viszont változó, ezért nem hagyhatjuk egyszerűen figyelmen kívül őket (pl. úgy, hogy bizonyos számú személyt a számításból kihagyunk).

Az eredeti leírásban a problémát a (2) formula kibővítésével oldották meg a következő módon:

$$\sum_i \sum_j H(i,j,t+x) = \sum_i \sum_j L(i,j,t+x) [h(\text{Prv.},i,j,t+x) + h(\text{Ins.},i,j,t+x)] \quad (2 a)$$

ahol $h(\text{Prv.},i,j,t+x)$ a magánháztartásokra vonatkozó arányt jelöli, míg $h(\text{Ins.},i,j,t+x)$ az intézeti háztartásokra vonatkozik. Ugyanakkor megjegyzik, hogy az országok többségében az intézeti háztartásokra vonatkozó arányok nem hozzáférhetők és egyfajta (szintén) arányos kiigazítást javasolnak a két háztartás-típus megkülönböztetésére.

Véleményünk szerint a (2 a) formula alapján végzett számítás, mégha rendelkezésünkre állna is az intézeti háztartásfők aránya, félrevezető lenne, hiszen akár többszáz fős intézetek (kollégiumok, elfekvő kórházak, munkásszállók) egy-egy egységet képviselnének valamely erőltetetten háztartásfőnek kijelölt személy vezetése alatt. Az intézetek minden további mutató becslését (átlagos háztartásnagyság, tagok száma szerinti megoszlások stb.) erősen torzítanak, és lényegében elválaszthatatlanul összekeveredne a két háztartás-típus. A számítást tehát egyszerűbb az alábbi képlet alapján végezni:

$$H(i,j,t+x) = [L(\text{Prv.},i,j,t+x) - L(\text{Ins.},i,j,t+x)] h(i,j,t+x) \quad (2 b)$$

ahol $L(\text{Prv.},i,j,t+x)$ a várhatóan magánháztartásokban, $L(\text{Ins.},i,j,t+x)$ pedig az intézeti háztartásokban élők száma, a többi változó viszont csak a magánháztartásokra vonatkoznak /38/. Ha nem háztartás, hanem család előreszámítást kívánunk végezni a (2 a) képlet végképp nem jöhet szóba, hiszen a magánháztartások egy részét ki kell hagynunk a számításból, a (2 b) viszont ilyenkor is alkalmazható.

A javasolt változtatás annál inkább plauzibilis, mivel az intézeti háztartásokról rendszerint kevés információnk van, de népességük számát szükségképpen minden census rögzíti. Egyébként a jövőben intézetekben élő népesség száma az oktatási, egészségügyi, munkaerő stb. fejlesztési tervekből viszonylag nagy biztonsággal becsülhető. A hazai számításokban eltértünk a (2 b) formulában javasolt megoldástól, de mint látni fogjuk végső soron a népesség szintjén végeztük a különválasztást.

Nem foglalkoztunk még a családi állapotnak a csoportképző ismérvek közé bevonásával, pedig a pontosságot nyilván nagymértékben fokozza, ha ezt is figyelembe vesszük /39/. A számítás alapformulái érthető módon ugyanazok maradnak, csak a változók "dimenzióinak" felsorolása bővül, azaz $L(i,j,k,t)$, $H(i,j,k,t)$ és $h(i,j,k,t)$ szerepel az arányok meghatározásánál és a $t+x$ időpontban, most i,j és k szerint összegezve ezekkel számítjuk a család-vagy háztartásfők számát.

Korántsem ilyen egyszerű a számítások gyakorlati végrehajtása, mert sokkal részletesebb népszámlálási adatokra van szükség és a népességszámot családi állapotonként kell előreszámítani, vagy utólag az együtt számított népességet külön hipotézis alapján szét-

bontani. Az intézeti háztartásban élők leválasztásának problémája változatlanul fennáll.

4. Táblamódszer

A táblamódszerű elemzés mai fejlett módszerei és elterjedtsége mellett természetesnek tűnik, hogy a családok és közvetett módon a háztartások előreszámításában szintén megkísérlik alkalmazását. Első ízben azonban még a mai módszertani apparátusnál jóval kezdetlegesebb eszközökkel számítottak családi állapot szerinti halandósági táblákat és ezek felhasználásával családösszetétel modellt (Brown, S.P. 1951), majd a modellre építve háztartás összetétel előreszámítást és lakásszükséglet számítását (Glass, R. - Davidson, F.G. 1951) végeztek.

Az első kísérletet tulajdonképpen egy hipotetikus stacionárius népesség alapulvételével számították, feltételezve, hogy az Egyesült Királyság 1947. évben megfigyelt halandósága és a nupcialitás állandósul és a születések száma éppen a népesség konstans szinten tartásához elégséges. A feltételek közül (mint ez utólag már tényszerűen megállapítható) egyik sem volt reális. Mégis a kísérlet nemcsak történeti értékkel bír, hanem rámutat arra, hogy a táblamódszerű elemzés a családok, háztartások előreszámításához segítséget, hatékony eszközt nyújthat /40/. A továbbiakban, természetesen jóval fejlettebb módszertani alapokon még visszatérünk a családi állapot szerinti halandósági táblák alkalmazásának lehetőségére.

Egyelőre azonban az eredeti Brown-Glass-Davidson modellnél maradva, el kell mondanunk, hogy kétségtelen újszerűsége és fejlettsége ellenére, már a maga korában is jól látszottak korlátai. Most tehát elsősorban a hiányosságait emeljük ki, tekintet nélkül arra, hogy ezek már eredetileg kimutathatók voltak, vagy csak később mutatkoztak meg.

A modell beható ismertetése nélkül - minthogy ma inkább az elvi megoldás, mint a konkrét számítási eljárás bír jelentőséggel - ki kell emelnünk, hogy Brown család-konceptiója nem felel meg a ma elfogadott (a definíciók között leírt) család fogalomnak. Pl. az egyszemélyes háztartást, amit nem is sorolunk a családok közé, Brown egyszemélyes családként említi.

Még két lényeges szempont, ami miatt a módszert változatlan formában nem fogadhatjuk el, amikor a családokat háztartásokká alakították át, csak az egyszemélyes háztartások esetében tételezték fel, hogy ezek más háztartásokhoz csatlakoznak, a többcsaládos háztartást ílymódon a modell nem fogadja el. Másrészt, talán az előbbinél is lényegesebb kifogást emelhetünk a stacionárius népesség feltételezése ellen. Bár az eltérések az 1951-es számítások eredményeiről még 20 év múlva sem túlságosan nagyok, sem az Egyesült Királyságban, sem pedig bármely más ország népessége nem tekinthető (1951-ben sem volt az) stacionáriusnak. Márpedig enélkül hiába reális egy adott pillanatban a táblából számított család vagy háztartás szám.

5. Népmozgalmi módszer

Amennyire az egyszerű arány módszer elsősorban a háztartások előreszámítására volt alkalmas, annyira elmondhatjuk, hogy a népmozgalmi módszerrel inkább a családok számát tudjuk közelítőleg előállítani. Ha visszagondolunk az életciklussal kapcsolatban, sőt az adatforrások felsorolásánál is említett problémákra, melyek szerint a népmozgalom adatai a háztartások alakulásáról majdnem semmit nem mondanak, akkor a népmozgalmi mód-

szer konkrét ismerete nélkül elfogadhatjuk a bevezető állítást. Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy "közelítőleg" állíthatjuk elő a családok számát - mindjárt látni fogjuk miért - és persze a családok számából bizonyos nyers becsléseket a háztartásokra nézve is kaphatunk.

Az előző bekezdéssel ellentmondani látszik, hogy a népmozgalmi módszer voltaképpen a családok keletkezésének, szétbomlásának, tehát az életciklus legfontosabb állomásainak természetes rendjét modellezi. Hogy mégis eleve utaltunk pontatlanságára, az egyenes következménye annak a jelenségnek, amit a családi állapot-változásokkal kapcsolatban már megvizsgáltunk, tudniillik a családi állapot változása gyakran csak a család típusát módosítja, de létét nem szünteti meg, másrészt a család keletkezéséhez nem kell feltétlenül családi állapot változás.

A népmozgalmi módszer alapegyenlete (Illing, W. 1967 in UN, 1973) szerint:

$$F_t = F_0 + \sum_{j=1}^t (M_j - D_j^m - S_j + N_j^m) \quad (3)$$

ahol F_0 a családok száma a számítás induló évében M_j a házasságkötések, D_j^m az elhalt házasságok, S_j a válások száma és végül N_j^m a családok vándorlási egyenlege. (Ez utóbbi zárt népességben elhagyható.) F_t az előreszámított családszám.

Elvben az egyenlet minden legális változást figyelembe vesz és éppen innen ered a hiányossága. Vannak ugyanis a családok életében, mint ezt részletesen megvizsgáltuk, törvényes aktussal nem járó, nem regisztrált változások (élettársi közösség keletkezése, különélés) és vannak a törvények által szentesített változások, amelyek nem szüntetik meg a családot (csak a házasságot). Éppen ezért ismét csak ex post technikával az 1970. évi népszámlálásnál megfigyelt 2 millió 757 ezer családból, a népmozgalmi statisztika tényadatainak felhasználásával az egyenlet 2 millió 852 ezer családot jelez 1980-ra, a ténylegesen megszámlált 2 millió 891 ezerrel szemben.

Az eltérések okai: (a) a két népszámlálás között mintegy 48 ezerrel növekedett az egy-szülős családok száma, ez 9 ezerrel még több is, mint a tényleges és számított adatok különbsége, másrészt (b) ismeretlen számú gyermektelen házaspár különél, mert válni készül, vagy mert az adatok lakó népességre vonatkoznak, harmadszor (c) ismeretlen számú, de az 1970. évinél becslések szerint több élettársi közösség létezik, akiket a népszámlálás családnak tekint.

Az eltérések felsorolt okai, pontosabban ezen okok numerikus következménye a népmozgalmi statisztikákból nem becsülhető. Néhány egymást követő népszámlálás eredményeinek és az egyenlettel számított értékeknek az összevetésével esetleg korrekciós tényezőzt nyerhetünk, amely mindaddig viszonylag jó becslésekhez vezet, míg valamely általános nupcialitási magatartás változás még nem indul. Több jel mutat arra, hogy ilyen átalakulás már meg is kezdődött.

A családok - láttuk elég bizonytalanul becsülhető - számából egy arányossági tényezővel megbecsülhetjük a háztartások számát (UN, 1973). Eszerint a háztartások száma:

$$H_t = \frac{h_t}{1 - n_t} F_t \quad (4)$$

ahol h_t a család-háztartások és a családok számának hányadosa, n_t pedig a nem család-háztartások aránya az összes háztartások közül. Az arányossági tényező tehát impliciten két hipotézist vezet be, nevezetesen a család-háztartások és családok arányának, illetve az összes háztartásokon belül a nem család-háztartások arányának állandóságát feltételezi. Ha nem látszik elfogadhatónak az állandóság, kidolgozhatunk változó hipotéziseket is, de csak növeljük a bizonytalanságot és a (3) egyenlet egyszerűségéből adódó minden előnyt elveszítünk.

6. Rokonsági kapcsolatok demográfiai módszere

A módszer kidolgozásának eredeti célja nem előreszámítás volt, hanem a családok, illetve családok közé rokonsági alapon szerveződött háztartások összetételének, nagyságának és egyéb jellemzőinek meghatározása a házasságkötések, válások és özvegyülésekre vonatkozó direkt statisztikák ismerete nélkül (Goodmann, L.A. - Keyfitz, N. - Pullum, Jh.W. 1974). Az ellentmondásosnak látszó cél bizonyos értelemben valóban elérhető, de előre kell bocsátanunk, hogy az imént tárgyalt népmozgalmi módszerhez hasonlóan csak idealizált feltételek mellett /41/. A számítási eljárás nincs tekintettel a második, harmadik stb. házasságok hatására, nem engedi meg az egyedülállók létezését stb. Emellett háztartásnak tekinti a vérrokonok összességét anélkül, hogy megvizsgálná (nincs is erre lehetősége) vajon együtt laknak-e.

A módszer a családok és háztartások számának, illetve egyéb jellemzőinek becslésére azt a tényt használja fel, hogy a születések és halálozások korszpecifikus arányainak ismeretében meghatározható a népesség egy-egy egyedéhez tartozó rokonok várható száma, sőt a várhatóan életben lévő rokonok száma. A számítások mindkét nemre elvégezhetők, de mivel a női termékenység meghatározása egyszerűbb, női népességre dolgozták ki a formulákat, tehát utólag a nem-, korszecinti arány ismeretében az eredményeket ki kell egészíteni (legalábbis egyszerűbb kiegészíteni, mint a két nemre külön-külön elvégezni a számítást).

A termékenységet az m_x nettó termékenységi függvény képviseli, a halandóságot pedig az l_x továbbélési függvény, az egy-nemű modellre való tekintettel az előbbi a leányszületésekre az utóbbi a nők továbbélésére vonatkozik. A termékenység és a halandóság állandó szintjének feltételezésével egy adott időpontban egy a korú asszony leánygyermekének száma folytonos (tehát integrálható) m_x függvény esetén:

$$\int_{\alpha}^a m_x dx \quad (5)$$

formulával számítható, mert $m_x dx$ éppen annak a valószínűsége, hogy egy anya az x , $x+dx$ intervallumban gyermeket szül (és kikötöttük, hogy m_x a leánygyermekekre vonatkozik). Itt α a propagatív kor alsó határa. Tudjuk, hogy $x < \alpha$ és $x > \beta$ felső határ esetén $m_x \equiv 0$ ezért az integrál is 0 ezekre a tartományokra.

A megszületett leánygyermek egy része azonban meghalhatott a t időpont előtt. A továbbélési függvényt felhasználva számíthatjuk az életben lévő leánygyermek számát, ami

$$\int_{\alpha}^a l_{a-x} m_x dx \quad (6)$$

lesz, mert annak a valószínűsége, hogy egy leánygyermek aki x éves anyától született életben van, mikor az anyja a éves éppen l_{x-a} -val arányos.

A leányunokák számára az elv kiterjesztésével az

$$\int_{\alpha}^a \left[\int_{\alpha}^{a-x} l_y m_y dy \right] m_x dx \quad (7)$$

kifejezést kapjuk és ezek közül az életben levőket az előbbiekhöz hasonlóan, a további valószínűség bevonásával

$$\int_{\alpha}^a \left[\int_{\alpha}^{a-x} l_y m_y l_{a-x-y} dy \right] m_x dx \quad (8)$$

alakban kapjuk meg. Ugyanígy folytatható a további leszármazottakra.

Ezek után még az életben levő felmenők számát is meg kell határozni. Annak a valószínűsége, hogy egy a korú anya, aki x éves korában leányt szült most életben van l_{a+x}/l_x . Ha most $M(a)$ jelöli annak a valószínűségét, hogy egy anya ma életben van és $W(x|t-a)$ a $t-a$ időpontban leánygyermeket szült nők kormegoszlását, akkor

$$M_1(a) = \int_{\alpha}^{\beta} (l_{a+x}/l_x) W(x|t-a) dx \quad (9)$$

bizonyos általános feltételek teljesülése esetén.

Stabil népeiséget feltételezve lényegesen egyszerűsödik a (9) egyenlet, mert a $W(x|t-a)$ függetlenné válik $t-a$ -tól, azaz

$$W(x|t-a) = W(x) = l_x m_x e^{-rx} \quad (10)$$

ahol r az intrinsic szaporodási arányszám.

Az anyai nagyanyára vonatkozó valószínűség

$$M_2(a) = \int_{\alpha}^{\beta} M_1(a+x) W(x|t-a) dx. \quad (11)$$

A sor folytatható éppúgy, mint a leszármazottaknál

Természetesen meg kell még határozni az oldalági rokonokat, amire a már bemutatottakhoz hasonló formulákat írhatunk fel.

Láthattuk, hogy a rokonsági fok távolodásával az egyenletek egyre bonyolultabbak lesznek és persze egyre kevésbé fogadható el a termékenység és halandóság állandóságára vonatkozó kikötés. Változó rezsimek feltételezése esetén viszont kétváltozós függvényekhez jutunk, így a számítás még bonyolultabb. Bár ez utóbbi esetben a feltételezett változás extrapolálásával, vagy adott hipotézisre épülő előrebecslésével rögtön az előreszámítás feltételeit is megteremthetjük.

Az összes (néhány generációt átfogó) rokonok számának kiszámítása után viszonylag jól becsülhető a családmagok száma, mindössze az apa-gyermek típusú családokra kell közvetett eljárást használnunk. A módszer előnye, hogy a családok átlagos nagyságát, bizonyos mértékig korösszetételét is becsülhetjük segítségével. Ugyanakkor azonban mindezekért - a példaként bemutatott formulákból jól látszik - igen nagy árat kell fizetni a számolás bonyolultságában. Különösen soknak tűnik a ráfordított energia, ha arra gondo-

lunk, hogy egyváltozós esetben nem tételezhetjük fel a termékenység és a halandóság változását, azonkívül a családfejlődést eléggé laboratóriumi körülmények között modellezzük.

A módszertleíró cikk "háztartás" fogalma a gyakorlatban nyilván nem használható. Így csak a család-előreszámítás végrehajtására ítélnénk alkalmasnak és elméleti érdekessége mellett a gyakorlati nehézségek valószínűleg különleges vizsgálatokra korlátozzák alkalmazását.

V. HAZAI ELŐRESZÁMÍTÁSOK

1. Az első kísérletekről

A Bevezetésben röviden szóltunk a hazai család és háztartás előreszámításokról. Ezek közül, minthogy kellően széleskörű (hazai) publicitást nem kaptak és valójában eredményeik felhasználására nem került sor, az 1963-ban és az 1975-ben végzett számításokat tényleg csak kísérletnek tekinthetjük. A "csak" nem azt jelenti, hogy nem lehetett volna felhasználni az eredményeket.

A két kísérleten túlmenően meg kell emlékeznünk még egy kutatásról, ami ugyan nem a család vagy háztartás előreszámítást célozta, de a családi állapot szerinti népességelőreszámítás létrehozásának szándékával mégis elősegítette azok előkészítését. A családok összetételének, szerveződésének és szétbomlásának vizsgálatánál már utaltunk erre a harmadik kísérletre, sőt ábráját a családok életciklusának közelítő modelljeként felhasználtuk (Pallós, E. 1969).

Az első, 1963-ban végzett előreszámítás (Tamásy, J. 1964, 1965 és 1984) módszertanilag több vonatkozásban részletesebb volt, mint az akkoriban más országokban készült számítások. A családfő arányokat nemcsak nemek és korcsoportok, hanem minden egyes korcsoporton belül családi állapotonként számították ki. A családtípusokat, részcsaládokat, egyedülállókat és a háztartások számát pedig Budapest, városok és községek bontásban számították. A háztartások és a családok tagszám szerinti megoszlására új módszert dolgoztak ki, ami nemzetközi szakmai körökben újdonságával érdeklődést keltett (Tamásy, J. 1984). Hozzá kell még tennünk, mindezt a már többször idézett ENSZ kézikönyv megjelenése, az előreszámítás családfő, illetve háztartásfő arány módszerének részletes kidolgozása előtt végezték /42/.

A számítások során a demográfiai folyamatok változatlanságát tételezték fel, azaz állandó arányokkal vetítették előre a struktúrákat. Ma már tudjuk, hogy azóta mind a népesség fejlődésében, mind a házassági mozgalmában változások következtek be, sőt napjainkig folytatódnak, tudjuk azonban azt is, hogy a múltban kialakult korösszetétel hatása minden népességi folyamatban igen erős, ezért az állandósági hipotézis ellenére a főbb irányzatokat az előreszámítás jól ragadta meg. Éppen az ilyen és ehhez hasonló tapasztalatok miatt az utóbbi években készült mindennemű előreszámítás egy változata a megfelelő népmozgalmi jelenségek változatlanságának feltételezésével készül. Az így készülő "technikai változatok" a tényleges (érdemi) változatokkal egybevetve különösen fontos információkkal szolgálnak a népesség "örökölt" és aktuális viselkedésformáinak, azok ellentmondásainak következményeiről.

Az eredmények elemzése kapcsán rámutattak a családi állapot-megoszlásokban bekövetkező átalakulás előre vetítésének szükségességére és arra, hogy ennek hatása a családok és háztartások számának, összetételének és tagszámának alakulására a korstruktúra mellett döntő jelentőségű.

A családi állapot szerinti népességelőreszámítás kidolgozására tett kísérlet vaio-
jában az említett hiányosság kiküszöbölését segítette elő. Különböző okokból a kutatás
nem (csupán módszertani előkészítése) jutott el publikációig, mégis hasznos lépést jelen-
tett a hazai család és háztartás előreszámítások módszertani fejlődésében. Alkalmazásá-
nak elmaradása nyilván elsősorban a családi állapot szerinti halandósági táblák akkori-
ban még kezdetleges számítási módszereiben kereshető, hiszen amint erre a táblamódszerű
család-előreszámítással kapcsolatban már utaltunk, meglehetősen idealizált körülmények
között, addig csak hipotetikus stacionér népességre dolgoztak ki táblákat. Azóta a több-
állapotú (multistate) táblák módszertanának elterjedése (Rogers, A. 1975; Rogers, A. ed.,
1980; 1981 etc.) megnyitotta a szükséges halandósági táblák készítésének és a családi
állapot szerinti népességelőreszámításnak az útját.

Az 1975-ben készült - és mint említettük nem publikált - család és háztartás elő-
reszámítás lényegében az 1971-1991-ig terjedő időszakot fogta át. Módszerét tekintve a
családfő, háztartásfő arány módszer egy módosított változatával készült, majdnem csak az
elvet hasznosította, gyakorlati formuláiban és eljárásaiban azonban jelentősen eltért.
Családi állapot szerinti népességelőreszámítás hiányában ez is állandóságot tételezett
fel, pontosabban a korcsoportok szerint állandónak vett arányok következtében annyi vál-
tozást fogadott el, amennyi a korstruktúra átalakulásából levezethető volt.

Az eredeti módszerről elsősorban abban tért el az előreszámítás, hogy a család-és
háztartásfők arányán kívül más családi és háztartási állásokra vonatkozó arányokat is
kiszámított és ezek segítségével képes volt a típust, összetételt és a tagok számát
részletesebben számítani. Az elvet a legújabb előreszámítás is követte, sőt továbbfej-
lesztette, így olyan megoszlásokat, az összetétel és típus olyan részletezését tudta
előállítani, amit az eredeti módszer nem tesz lehetővé.

Az 1975. évi kísérlet érdekessége volt még a háztartás összetétel változásaira vo-
natkozó hipotézis bevezetése. Alapvetően a többcsaládos háztartások felbomlásának a la-
kashelyzet javulásával összefüggő folytatódásának feltételezését jelentette. A feltétele-
zés részben valóra vált, azonban az egyedülállók számának rohamos növekedése végső so-
ron a hipotézisen jóval túlmenő változásokat eredményezett. Mégis a háztartások gyors
elaprózódásának mutatói jól közelítik az azóta megfigyelt adatokat és a legújabb előre-
számítás jövőképét is /43/.

2. A családfő, háztartásfő arány módszer hazai fejlesztése

Az első hazai család, illetve háztartás előreszámítási kísérletekkel kapcsolatban
már említést tettünk arról, hogy ezek gyakorlatilag egyetlen esetben sem az eredeti vál-
tozatban készültek, a nemzetközi irodalomban fellelhető módszerleírásokat már az első
kísérlet során is kiegészítve, továbbfejlesztve alkalmazták. Részben, mert a család- és
háztartásfő arány módszer kínálja a bővítés és továbbfejlesztés lehetőségét, részben pe-
dig a hazai népszámlálások eredményközlése lehetővé teszi, hogy a továbbfejlesztett mo-
dellt megfelelő bemenő adatokkal működtessük.

A korábbi kísérletek tapasztalatait felhasználva, a legutóbbi előreszámítás mo-
delljét és annak gépi reprezentánsát eleve kibővített programmal indítottuk és újszerű
elemekkel fejlesztettük tovább. Családi állapotonkénti népességelőreszámítással ugyan
most sem rendelkezünk, ezért a bemenő adatokat egy kohorsz módszerű - egyelőre manuáli-
san készült - előrebecslésre építve (Csernák J.-né - Szabó, K. 1985) maga a számítóprog-

ram állította elő az előzetesen készült népességelőreszámítás felhasználásával, de a program képes fogadni akár összevont, akár családi állapotonként előreszámított népességi adatállományt /44/.

A számítási eljárás középpontjában egy a 7. táblával egyező szerkezetű matrix áll, pontosabban matrix sorozat, mert gyakorlati okokból a táblát négy részre bontottuk szét a családi állapot figyelembevételével, hiszen a családi állapot amúgy is a tábla harmadik dimenziója. Így végülis $N_s(k,i)$ -vel jelölve a nőtlenek, illetve hajadonok számát, ahol s a nem (1 férfi, 2 nő), k a családi állás (a tábla fejrovatának számozása szerint: 1 összesen, 2 férj, 3 feleség, 4 apa, anya, 5 gyermek, 6 felmenő rokon, 7 egyéb rokon, 8 nem rokon a háztartás első családjában, 9-15 az előbbiek a háztartás második családjában, 16-22 az előbbiek a háztartás harmadik családjában, 23 egyedülálló, 24 egyéb nem rokon, 25 egyéb) és i a korcsoport (1-18 öt éves korcsoportok, az utolsó 85-x és külön a 19. sor az összesen a tábla oldalsorszáma szerint), $H_s(k,i)$ -vel a házasságokét, $W_s(k,i)$ -vel az özvegyekét és $E_s(k,i)$ -vel az elváltakét összesen nyolc teljesen azonos szerkezetű matrixhoz jutunk.

A számítások során, az előreszámított népességből képzett azonos felépítésű matrixokat t felső indexszel jelöljük, tehát $N_s^t(k,i)$, $H_s^t(k,i)$, $W_s^t(k,i)$ és $E_s^t(k,i)$ lesznek a t -edik évről előreszámított adatok matrixai.

A bemenő, előreszámított népesség családi állapotonkénti matrixait jelölje $LN_s^t(i)$, $LH_s^t(i)$, $LW_s^t(i)$ és $LE_s^t(i)$, ahol t , s és i jelentése megegyezik az előbbiekkel és a változó második betűje N nőtlen, hajadon, H házasság, W özvegy és E elvált jelentéssel bír. (Ha nincs, mint ahogy esetünkben valóban nem volt családi állapot szerinti előreszámított népességünk, akkor $L_s^t(i)$ nem és korcsoport szerinti adatokat használunk az előreszámítás minden t évére, de szükségünk van a népesség $n_s^t(i)$, $h_s^t(i)$, $w_s^t(i)$ és $e_s^t(i)$ családi állapot arányait rögzítő hipotézisre vagy előrebecslésre, amellyel

$$\begin{aligned} LN_s^t(i) &= L_s^t(i) n_s^t(i) \\ LH_s^t(i) &= L_s^t(i) h_s^t(i) \\ LW_s^t(i) &= L_s^t(i) w_s^t(i) \\ LE_s^t(i) &= L_s^t(i) e_s^t(i) \end{aligned} \tag{12}$$

(minden t -re, s -re és i -re)

alakban pseudo-családi állapot népességelőreszámítást hajtunk végre. Megfelelő arányok hiányában pl. a kezdő év arányait rögzíthetjük, azaz

$$\begin{aligned} n_s^t(i) &= \frac{N_s(1,i)}{L_s^0(i)} \\ h_s^t(i) &= \frac{H_s(1,i)}{L_s^0(i)} \\ w_s^t(i) &= \frac{W_s(1,i)}{L_s^0(i)} \end{aligned} \tag{13}$$

$$e_s^t(i) = \frac{E_s(I, i)}{L_s^0(i)}$$

(minden t-re, s-re és i-re)

becsléssel élhetünk (előrebocsátva természetesen, hogy ez igen durva becslés, hibahatára rendszerint csak rövidebb távon marad elfogadható).

A modell központi matrix sorozata nemcsak a családfők és háztartásfők arányának számítását teszi lehetővé, hanem a további családi állásokba, sőt részben háztartási állásokba tartozók arányának, sőt a nem magán háztartásokban élők arányának számítását is. Ez elsősorban azért fontos, mert így a teljes népességre mérleget állíthatunk össze családi állapot, nemek és korcsoport szerinti részletezésben, nem fordulhat elő, hogy akár a családfők, akár a háztartásfők arányának túlzott növekedése miatt a családban élő egyéb családtagok vagy a háztartásban élő egyéb háztartástagok száma a minimálisan szükséges érték alá csökken. Helyesebben csak akkor fordulhat elő, ha a belső arányokra vonatkozó hipotézis hibás, de ez a mérlegből rögtön kiderül, így helyesbíteni lehet.

A családi állás és a háztartás első, második, harmadik családjának megkülönböztetése módot ad a háztartás összetételére vonatkozó feltételezések bevezetésére, feltehetjük pl. a többcsaládos háztartások arányának csökkentését, a családdal élő rokon és nem rokon személyek egyedülállóvá válását vagy éppen fordítva időskorú egyedülállók belépését háztartásokban stb. (Ezzel a lehetőséggel az 1984-ben végrehajtott számítások során nem éltünk, mert az elmúlt egy-két évtizedben megfigyelt változásaik üteme alapján a házassági mozgalom átalakulásához és a népesség öregedéséhez képest alig módosít a háztartások összetételén és egyelőre nem várható súlyának jelentős növekedése. Más kérdés, mi történne, ha pl. a lakásállomány, vagy a nagyméretű lakások aránya hirtelen megnövekednék.)

A központi matrix sorozat abszolút számainak felhasználásával kiszámíthatjuk az egyes családi állás arányokat, majd a megfelelő személyek számát. Először a férj és feleség családi állásokra végezzük el a számítást.

$$N_s^t(k, i) = \frac{N_s(k, i)}{N_s(I, i)} LN_s^t(i)$$

$$H_s^t(k, i) = \frac{H_s(k, i)}{H_s(I, i)} LH_s^t(i)$$

$$W_s^t(k, i) = \frac{W_s(k, i)}{W_s(I, i)} LW_s^t(i)$$

$$E_s^t(k, i) = \frac{E_s(k, i)}{E_s(I, i)} LE_s^t(i)$$

(14)

férfire és nőre (s = 1,2),

k = 2, 3, 9, 10, 16, 17 oszlopokra és
i = 1-19 sorokra.

Egy zárt népességben a házasságos férfiak és nők, valamint a férj és feleség családi állású személyek száma közelítőleg azonos. Elvileg pontosan azonosnak kellene lennie, de részben a zártság nem teljesül tökéletesen - pl. egyes személyek külföldön dolgoznak - részben pedig az adatok forrásául szolgáló népszámlálás bevallási (response) hibái miatt is lehetséges kisebb eltérés. A (14) egyenletekkel számított értékeket ezért összehasonlítjuk, teljesülnie kell a

$$\sum_{i=1}^{18} [N_1^t(2,i) + H_1^t(2,i) + W_1^t(2,i) + E_1^t(2,i)] \approx \sum_{i=1}^{18} [N_2^t(3,i) + H_2^t(3,i) + W_2^t(3,i) + E_2^t(3,i)]$$

közelítő egyenlőségnek (valamely adott tűréshatáron belül). Ugyanígy a $k = 9$ és 10 , valamint a $k = 16$ és 17 értékpárok mellett is elvégezzük az ellenőrzést, majd szükség esetén korrekciós művelettel javíthatjuk a hibát. Esetünkben a fülös számú férjet a nőtlenek közé helyezzük /45/. Tekintve azonban, hogy az élettársi kapcsolatokban a férfit férjnek tekintjük, gondoskodtunk arról, hogy a férjek számának meghatározása után fennmaradó nőtlen népességbe kerüljenek, ahonnan a további lépésekben az arányoknak megfelelően gyermek, egyéb rokon, nem rokon stb. családi állásokba sorolódtak be.

A korrekció olyan beavatkozás, amit magyarázni lehet ugyan, de matematikai-statisztikai értelemben helyességét bizonyítani nem. Könnyen belátható azonban, hogy családi állapotoként végzett népességelőreszámításból kiinduló család és háztartás előreszámítás esetén legfeljebb kerekítési hibát okoz és lényegében ugyanezt tapasztaltuk a kohorsz-arányszámokkal számított családi állapot szerinti népesség alkalmazása mellett is. Egy kísérleti számításban, amikor az 1980. évi korcsoportos családi állapot arányokat az egyszerűség kedvéért állandónak tekintettük, vagyis a lehető legnagyobb eltérés következett be, csak 20 évnyi előreszámítás után érte el az eltérés a 2,5 %-ot és ez családok vagy háztartások számában még mindig csak 1 %-nyi hibát okozott.

A többcsaládos háztartások arányára vonatkozó hipotézis alapján az első, második és harmadik családok férj és feleség számait a feltételeknek megfelelően módosítani kell. (Változatlan hipotézise esetén nyilván nem módosítunk.)

A következő lépésben a többi családi állású személyek számának meghatározását hajtjuk végre, tehát $k = 4-8, 11-15, 18-25$ oszlopokra kiszámítjuk a

$$N_s^t(k,i) = \frac{N_s(k,i)}{N_s(1,i) - \sum_{k \in A} N_s(k,i)} \left(LN_s^t(i) - \sum_{k \in A} N_s^t(k,i) \right)$$

$$H_s^t(k,i) = \frac{H_s(k,i)}{H_s(1,i) - \sum_{k \in A} H_s(k,i)} \left(LH_s^t(i) - \sum_{k \in A} H_s^t(k,i) \right) \tag{15}$$

$$W_S^t(k,i) = \frac{W_S(k,i)}{W_S(A,i) - \sum_{k \in A} W_S(k,i)} \left(LW_S^t(i) - \sum_{k \in A} W_S^t(k,i) \right) \quad (15)$$

$$E_S^t(k,i) = \frac{E_S(k,i)}{E_S(A,i) - \sum_{k \in A} E_S(k,i)} \left(LE_S^t(i) - \sum_{k \in A} E_S^t(k,i) \right)$$

ahol $A = \{2, 3, 9, 10, 16, 17\}$ azaz a férj és feleség számokat tartalmazó oszlopok sorszáma.

Az első, második és harmadik családok, az egy-szülős családok, egyedülállók, intézeti lakók, együtt és különélő rokonokra vonatkozó hipotézisnek megfelelően a kiszámított értékeket módosítjuk (vagy, változatlanul hagyjuk), a kiszámított értékeket majd a matrixok összesen sorait egyszerű összeadással számoljuk ki, tehát

$$\begin{aligned} N_S^t(k,19) &= \sum_{i=1}^{18} N_S^t(k,i) \\ H_S^t(k,19) &= \sum_{i=1}^{18} H_S^t(k,i) \\ W_S^t(k,19) &= \sum_{i=1}^{18} W_S^t(k,i) \\ E_S^t(k,19) &= \sum_{i=1}^{18} E_S^t(k,i) \end{aligned} \quad (16)$$

$k = 2, \dots, 25$ és minden t esetén.

Az összesen oszlop egyszerűen az $LN_S^t(i)$, $LH_S^t(i)$, $LW_S^t(i)$ és $LE_S^t(i)$ értékek behelyettesítésével adódik.

Az így kitöltött projekció matrixok egy adott t évre a teljes népességet családi állás, korcsoport és családi állapot szerint részletezve tartalmazzák férfi-nő bontásban. Ugyanakkor azonban a családi állás háztartásonként az első, második és a harmadik (ennél több család igen ritkán alkot háztartást) családra ismétlődik, ezért a háztartások számára és egyes típus, illetve összetétel ismérveire is származtathatunk információkat a táblából.

A projekció matrixokból - többnyire az összesen sorokban található adatok felhasználásával - egyszerű aritmetikai műveletekkel állíthatjuk elő a családok és háztartások fontosabb jellemzőit. A bevezetett jelölések használata ugyan egzaktabb és a gépi számítások programozására alkalmasabb, de nem könnyű megjegyezni jelentésüket, ezért most szóban is elmondjuk néhány család és háztartás adat képzését, így a 7. táblára rátekintve könnyen ellenőrizhető:

a/ A családok száma az összes férj és apa, illetve anya (egy-szülős család) családi állású személyek számának összege. (Emlékeztetünk férjek és feleségek száma azonos.)

$$CS = \sum_{s=1,2} \sum_{k \in B} [N_S^t(k,19) + H_S^t(k,19) + W_S^t(k,19) + E_S^t(k,19)]$$

$$B = \{ 2, 4, 9, 11, 16, 18 \} . \quad (17)$$

b/ A család-háztartások száma az első családokban férj és apa, illetve anya családi állású személyek száma.

CSH: a (17) képlet B helyett C = { 2, 4 } halmazra.

c/ Összes háztartások száma a család-háztartások és az egyedülállók számának összegéhez az egyéb rokon és nem rokon oszlop felét kell hozzáadni. (A többszemélyes nem család-háztartások átlagos tagszáma a kettőt csak kissé haladja meg, ezért itt elfogadható becslés, ha pontosan kettőnek vesszük.)

$$H = CSH + \sum_{s=1,2} [N_S^t(23,19) + H_S^t(23,19) + W_S^t(23,19) + E_S^t(23,19)] +$$

$$+ \frac{1}{2} \sum_{s=1,2} [N_S^t(24,19) + H_S^t(24,19) + W_S^t(24,19) + E_S^t(24,19)] \quad (18)$$

d/ A házaspárokból (és gyermekeikből) álló családok száma a férj családi állású személyek összes száma.

$$HP = \sum_{k \in D} [N_S^t(k,19) + H_S^t(k,19) + W_S^t(k,19) + E_S^t(k,19)]$$

$$D = \{ 2, 9, 16 \} . \quad (19)$$

e/ Apa gyermekével típusú családok száma az apa családi állású személyek száma.

APGY: a (19) formula s=1 és D helyett F = { 4, 11, 18 } halmazra.

f/ Anya gyermekével típusú családok száma az anya családi állású személyek száma.

ANYGY: a (19) formula s=2 és D helyett F halmazra.

g/ Háromcsaládos (pontosabban három- és többcsaládos) háztartások száma a harmadik családban férj és apa, illetve anyja családi állásúak száma.

$$H3 = \sum_{s=1,2} \sum_{k \in G} [N_S^t(k,19) + H_S^t(k,19) + W_S^t(k,19) + E_S^t(k,19)]$$

$$G = \{ 16, 18 \} . \quad (20)$$

h/ Kétcsaládos háztartások száma a második családban férj és apa, illetve anya családi állású személyek számából levonva a g/-ben kiszámított érték.

$$H2 = \sum_{s=1,2} \sum_{k \in M} [N_S^t(k,19) + H_S^t(k,19) + W_S^t(k,19) + E_S^t(k,19)] - H3$$

$$M = \{ 9, 11 \} . \quad (21)$$

i/ Egycsaládos háztartások száma a b/-ben kiszámított értékből levonva a g/ és h/-ben kiszámított érték összege.

$$H1 = CSH - H2 - H3$$

j/ A családokban élő gyermekek száma az összes gyermek családi állású személyek száma.

$$GY = N_S^t(5,19) + N_S^t(12,19) + N_S^t(19,19) . \quad (22)$$

A sor folytatható a családokban, család-háztartásokban, összes háztartásokban, nem család-háztartásokban, intézetekben élők számával és természetesen a szokásos mutatókkal, azaz a 100 családban, család-háztartásban, háztartásban élő személyek számával, a 100 családra jutó gyermekekkel stb.

A családnépesség:

$$CSN = 2 \cdot HP + APGY + ANYGY + GY .$$

A család-háztartások népessége:

$$\begin{aligned} CSHN = & \sum_{s=1,2} [N_S^t(1,19) + H_S^t(1,19) + W_S^t(1,19) + E_S^t(1,19)] - \\ & - \sum_{s=1,2} \sum_{k \in R} [N_S^t(k,19) + H_S^t(k,19) + W_S^t(k,19) + E_S^t(k,19)] \\ R = & \{ 23, 24, 25 \} . \end{aligned} \quad (23)$$

A háztartás népesség:

$$\begin{aligned} HN = & \sum_{s=1,2} [N_S^t(1,19) + H_S^t(1,19) + W_S^t(1,19) + E_S^t(1,19)] - \\ & - \sum_{s=1,2} [N_S^t(25,19) + H_S^t(25,19) + W_S^t(25,19) + E_S^t(25,19)] . \end{aligned} \quad (24)$$

Az intézetekben élő népesség:

$$I = \sum_{s=1,2} [N_S^t(25,19) + H_S^t(25,19) + W_S^t(25,19) + E_S^t(25,19)] . \quad (25)$$

A 100 családban élők száma:

$$\frac{CSN}{CS} 100$$

A 100 család-háztartásban élők száma:

$$\frac{CSHN}{CSH} 100$$

A 100 háztartásban élők száma:

$$\frac{HN}{N} 100$$

És végül a 100 családra jutó gyermekek száma:

$$\frac{GY}{CS} 100 .$$

A legfontosabb család és háztartás statisztikákat az előreszámítás eredményeiből készült közlemény nyomán bemutatjuk. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a projekció matrixok időbeli sorozatát is publikáltuk, amit itt terjedelmi okokból bemutatni nem tudunk. Ezek adataiból még további, a tervezést segítő becslések készülhetnek és valószínűleg egyes kutatási feladatokhoz is jól használhatók.

Az átalakított módszerről kimutattuk, hogy sokféle - az eredeti változattal nem számítható - család és háztartás jellemzőt képes előállítani és tudjuk, a népesség mérleg-szerű elszámolásával kiterjeszti az ellenőrzés lehetőségét. Szerkezeténél fogva azonban még egy lényeges előnyt kínál, nevezetesen egybeépíthető a komponens módszerű népesség-előreszámítási programmal. Igaz, a hazai körülmények között nem szoktunk öt éves korcsoport bontású népességelőreszámítást végezni, mert a koréves részletezés nagyobb pontosságot tesz lehetővé (már csak a korösszetétel szélsőségesen nagy hullámváltozásai miatt is), de esetenként elképzelhető alkalmazása, másrészt a család- és háztartás-előreszámítás központi matrixai koréves változatban előállíthatók egy-egy népszámlálás alapadataiból.

Valójában az egybeépítés a családi állapotonkénti népességelőreszámítás megvalósításával együtt tekinthető az előreszámítások történetében jelentős lépésnek. Ehhez azonban még a házas és nem házas termékenység további kutatása és családi állapot szerinti halandósági táblák összeállításának is szükség van. Ez utóbbiakra még visszatérünk, különös tekintettel az újabb kutatások irányára, amelyek a családi állapot mellett még a családi állás figyelembevételét célozzák. Ugyanígy szeretnénk még szólni a családok és háztartások tagszám szerinti megoszlásának előreszámításáról és egyéb család, illetve háztartás jellemzők előreszámítására vonatkozó kísérletekről.

3. A hazai számítások eredményei

Három egymástól időben távol és nagyrészt eltérő céllal készült, de módszertanilag azonos gyökerű család és háztartás előreszámítás eredményeiből mutatunk be adatsorokat, természetesen csak szemelvényesen. Mint tudjuk, az 1963-ban és az 1975-ben végrehajtott számítások eredményei csak igen korlátozott, vagy semmilyen publicitást nem kaptak, ezért utólagos értékelésük is elmaradt, jóllehet már teljes egészükben, vagy legalább részben összevethetők a tényadatokkal. Itt most legalább részben igyekszünk pótolni az értékelést.

Nem érdektelen azonban a két régebbi és az 1984. év folyamán készült előreszámítás azonos időpontokra vonatkozó eredményeinek összevetése sem, bár az átfedés csak részleges, így a hasonlítás lehetőségei korlátozottak. Mégis, a közös módszertani alap ellenére egyedileg megfogalmazott hipotézisek és az eltérő bázisinformációk alkalmazása miatt, az átfedő szakaszok adatainak hasonlósága az előreszámítások modelljének igazolásául szolgálhat, az eltérések pedig a modell-logika bizonytalanságára vagy éppen tévedésére mutathatnak rá.

Bemutatunk, főként az első kísérletből néhány olyan adatot is, aminek megfelelője a későbbi számításoknál nem található meg, módszertani érdekességük azonban indokolja bemutatásukat /46/. A táblák zöme természetesen a legújabb előreszámításból származik, részben, mert ez éppen a leginkább hozzáférhető, részben mert ez a továbbfejlesztett családfő, háztartásfő arány módszer alkalmazásának illusztrációja, a hazai kutatások jelen szakaszának kézzelfogható eredménye.

Valamennyi hazai család, háztartás előreszámítás meghatározta a családok várható számát, ezeket az eltelt időszak tényadataival együtt a 22. táblában foglaltuk össze /47/. (Értékelésükhöz és minden további tábla értékeléséhez előre kell bocsátanunk, hogy a család, háztartás előreszámítások mindig egy előző időszakban készült népességelőreszámítás adataira épültek, ezért az eltérések részben azok hipotéziseire, a várható népességfejlődés téves felbecsülésére vezethetők vissza. A különbségek másik forrása nyilván a család, háztartás előreszámítás módszere és hipotézisrendszere. A két forrásból származó differenciák szétválasztása csak akkor lenne lehetséges, ha az előreszámításokat a tényleges népességi adatokkal megismételnénk.)

A családok számát az első két számítás felülbecsülte feltehetően a mainál jóval optimistább népességelőreszámítások következtében, valamint azért, mert akkoriban még nem látszott a házasságkötési kedv csökkenése. Mindemellett az eltérés nem feltűnően nagy. Az 1963. évi előreszámítás utolsó évében, közel húsz éves távon 10 % alatt marad, az 1975. évi előreszámítás esetén, igaz mindössze öt év után, az 5 %-ot sem éri el. Feltűnőbb, hogy mindkét esetben folyamatos növekedést mutatnak az eredmények, viszont ma már látszik az 1980-at követő időszakban visszaesés várható a családok számában.

22. A családok száma a különböző előreszámítások és népszámlálások szerint 1963-2001

É v	Tény- adat	(1000-ben)		
		1963	1975	1984 ^{a/}
		évi előreszámítások		
1963	-	2827	-	-
1966	-	2904	-	-
1970	2891	-	-	-
1971	-	3035	2886	-
1976	-	3187	3046	-
1980	3028	-	-	-
1981	-	3320	3150	3029
1986	-	-	3191	2992
1991	-	-	3210	2957
1996	-	-	-	2938
2001	-	-	-	2926

a/ Érdemi változat.

A családok száma a népességszámhoz képest, még a visszaesés idején is emelkedik, azaz a családok átlagos nagysága egyre kisebb. Ez tűnik ki a 23. táblából. Érdekes, de a mutató tulajdonságai miatt nem szokatlan, hogy a 100 családra jutó személyek száma a két régebbi előreszámítás szerint is igen jól közelíti a tényleges értékeket.

23. 100 családra jutó személyek száma a különböző előreszámítások és népszámlálások szerint 1963-2001

É v	Tény- adat	1963	1975	1984 ^{a/}
		évi előreszámítások		
1963	-	324	-	-
1966	-	314	-	-
1970	301	-	-	-
1971	-	306	320	-
1976	-	297	308	-
1980	294	-	-	-
1981	-	291	302	294
1986	-	-	298	292
1991	-	-	296	287
1996	-	-	-	283
2001	-	-	-	283

a/ Érdemi változat.

A családokkal szemben a háztartások száma várhatóan nem csökken, inkább stagnálásra számíthatunk. Az 1975-ben végzett számítás záró éve 1991, ezért csak addig végezhetjük el az összehasonlítást. Mégis 1981-től, az alapul szolgáló népességelőreszámítás optimista alapállása ellenére, viszonylag jól közelíti mind a tényleges háztartás számot, mind pedig a stagnálást mutató új előreszámítás eredményeit.

24. A háztartások száma a különböző előreszámítások és népszámlálások szerint 1971-2001

É v	Tény- adat	(1000-ben)	
		1975	1984 ^{a/}
		évi előreszámítás	
1970	3378	-	-
1971	-	3422	-
1976	-	3563	-
1980	3719	-	-
1981	-	3681	3738
1986	-	3732	3734
1991	-	3759	3722
1996	-	-	3726
2001	-	-	3736

a/ Érdemi változat.

A 100 háztartásra jutó személyek száma itt is jobban közelít. A tényleges 1980-as és az 1984. évben előreszámított mutatóhoz képest az eltérés mindössze 1 %, ami a 10 éves távon (minthogy az 1975. évi előreszámítás tulajdonképpen 1970. évi adatokkal indult) egyáltalán nem rossz eredmény.

25. 100 háztartásra jutó személyek száma a különböző előreszámítások és népszámlálások szerint 1971-2001

É v	Tény- adat	1975	1984 ^{a/}
		évi előreszámítások	
1970	295	-	-
1971	-	292	-
1976	-	286	-
1980	279	-	-
1981	-	281	278
1986	-	277	275
1991	-	275	269
1996	-	-	266
2001	-	-	265

a/ Érdemi változat.

A viszonylag kevés összehasonlítható adat ellenére jól látszik, hogy az alkalmazott családfő, háztartásfő arány módszer hazai továbbfejlesztett változata az alapvető irányzatokat képes jelezni és a feltételezéseknek utóbb nyilvánvaló melléfogásai mellett is elfogadható jövőképet ad. Különösen fontos, hogy nem csupán egymáshoz képest - ez ugyanis még a módszer azonosságából következne - kevés az eltérés, hanem jól közelítik a népszámlálások által rögzített helyzetet.

Az egyes előreszámítások produkáltak olyan eredményeket is, amelyeket különböző okokból a többi alkalommal nem számítottak ki. Az 1963. évben készült számítások egyik ilyen érdekes és tényadatokkal jól összevethető eredménye a 26. tábla, amely a családok nagyság szerinti megoszlását jelzi előre. Az eredeti táblába az összehasonlítás lehetősége végett beillesztettük az 1970. és 1980. évi népszámlálásból származó megoszlásokat.

26. A családok megoszlása a családtagok száma szerint 1960-ban, 1970-ben, 1980-ban és a megoszlás előreszámítása, 1966-1981

Családtagok száma	A családok százalékos megoszlása						
	1960 ^{a/}	1966	1970 ^{a/}	1971	1976	1980 ^{a/}	1981
2	34,9	36,5	40,5	38,6	41,9	43,1	43,9
3	29,5	31,6	31,0	31,7	31,8	28,4	31,8
4	20,6	19,9	20,6	19,5	17,8	22,7	16,7
5	9,2	8,1	5,2	7,2	6,1	4,3	5,7
6	3,4	2,4	1,6	2,0	1,6	0,9	1,4
7 és több	2,4	1,5	1,1	1,0	0,8	0,6	0,5
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

a/ Népszámlálási adat. 1960-ban a családba a külön családot nem alkotó rokon és nem rokon személyeket is beleszámították, ezért az 1970. és 1980. évi adattal nem hasonlítható össze.

Az 1971. és 1981. évi megoszlások, az egy évnnyi eltérés ellenére feltűnően hasonlítanak a népszámlálási arányszámokhoz. A számítás kiindulópontja a családok átlagos nagysága. Az 1963. évi előreszámítással együtt egy táblázat készült, tapasztalati adatokból kiindulva (az 1949. és 1960. évi népszámlálás és az 1963. évi mikrocenzus területi tábláiból) típus megoszlásokat állítottak össze, majd a megoszlás-sorozatokat mozgó átlagolással kiegyenlítették. Az így összeállított táblázat, amit a 27. táblában mutatunk be, lehetővé teszi, hogy a családok átlagos nagyságának ismeretében egyszerű leolvással megadjuk a közelítő megoszlást.

- A családok tagszám szerinti megoszlásával szemléltetni kívántuk, hogy esetenként igen egyszerű eszközökkel elég jó eredményt lehet elérni. Az egyszerű eszközök alkalmazása még nem zárja ki a precízebb és egzaktabb eljárások keresését, viszont amíg azok rendelkezésre nem állnak ezek segítségével növelhetjük az előreszámítások információtartalmát.

27. A különböző átlagos családnagyságokhoz tartozó családtagszám szerinti megoszlások mozgó átlagolással kiegyenlített sorozata

Egy családra jutó családtag	2	3	4	5	6	7 és több	Összesen
	tagú családok az összes családok százalékában						
2,90	44,2	31,8	16,7	5,5	1,3	0,5	100,0
2,91	43,9	31,8	16,7	5,7	1,4	0,5	100,0
2,92	43,7	31,6	16,9	5,7	1,5	0,6	100,0
2,93	43,4	31,6	16,9	5,8	1,6	0,7	100,0
2,94	43,1	31,7	17,0	5,9	1,6	0,7	100,0
2,95	42,7	31,8	17,3	6,0	1,6	0,7	100,0
2,96	42,3	31,8	17,5	6,0	1,6	0,8	100,0
2,97	41,9	31,8	17,8	6,1	1,6	0,8	100,0
2,98	41,6	31,6	18,2	6,2	1,6	0,8	100,0
2,99	41,0	31,8	18,4	6,3	1,7	0,8	100,0
3,00	40,6	31,9	18,6	6,4	1,7	0,8	100,0
3,01	40,3	31,9	18,6	6,6	1,8	0,8	100,0
3,02	39,9	32,0	18,7	6,7	1,8	0,9	100,0
3,03	39,3	32,1	19,0	6,8	1,9	0,9	100,0
3,04	39,2	31,9	19,1	6,9	1,9	1,0	100,0
3,05	38,9	31,8	19,2	7,1	2,0	1,0	100,0
3,06	38,6	31,7	19,5	7,2	2,0	1,0	100,0
3,07	38,3	31,5	19,8	7,3	2,1	1,0	100,0
3,08	38,2	31,6	19,5	7,4	2,2	1,1	100,0
3,09	37,8	31,6	19,8	7,5	2,2	1,1	100,0
3,10	37,3	31,9	19,8	7,7	2,1	1,2	100,0
3,11	36,8	32,2	19,8	7,7	2,2	1,3	100,0
3,12	36,9	31,9	19,7	7,8	2,3	1,4	100,0
3,13	36,6	31,8	19,9	8,0	2,3	1,4	100,0
3,14	36,5	31,6	19,9	8,1	2,4	1,5	100,0
3,15	36,3	31,5	20,1	8,0	2,5	1,6	100,0
3,16	36,2	31,2	20,3	8,1	2,6	1,6	100,0
3,17	35,3	31,7	20,6	8,3	2,5	1,6	100,0
3,18	35,1	31,6	20,5	8,5	2,6	1,7	100,0
3,19	35,3	31,3	20,4	8,5	2,7	1,8	100,0

A háztartások tagszám szerinti megoszlását az 1963. évi családelőreszámítás "matematikusabb" módszerrel kísérelte meg előállítani, mint a családok tagszám megoszlását. Felismerték ugyanis, hogy a megoszlás adatsorozata igen hasonlít a Poisson eloszlás adatsorozatára. Az eltérés mindössze annyi, hogy a Poisson eloszlás a 0-val kezdődő számsorozathoz adja meg a valószínűségeket, míg a háztartásoknak legalább egy tagja van. Ílymódon a Poisson eloszlás eredeti

$$p(x) = \frac{e^{-\lambda} \cdot \lambda^x}{x!}$$

függvénye helyett, az

$$x - 1 = x'$$

$$\lambda - 1 = \lambda'$$

helyettesítéssel keletkező

$$p(x') = \frac{e^{-\lambda'} \cdot \lambda'^{x'}}{x'!}$$

formulát kell kiszámítani (Tamásy, J. 1984).

A hasonlóság kétségkívül nagy, a Poisson eloszlás függvénye azonban csak akkor adna elméletileg pontos becslést a háztartás tagok számának megoszlására, ha a háztartás tagjai egymástól függetlenek lennének, azaz a háztartások teljesen azonos körülmények (lakás, vagyoni helyzet stb.) között véletlenszerűen keletkeznének. Ez pedig nyilvánvalóan nem áll fenn. Mégha a körülményektől eltekintünk is, a családi kapcsolatok a 2, 3, 4 tagú háztartások arányára igen erős hatást gyakorolnak, a tapasztalat szerint az első kettőt csökkentik, a harmadikat inkább növelik. A 2, 3, 4 tagú tiszta család-háztartásoknak az összes háztartásokhoz viszonyított arányával helyesbítve ugyan jobb közelítést kaptunk, de a korrekció esetleges, így további kutatásnak kell megkeresnie az elméletileg korrekt, vagy ha az nem lehetséges, a gyakorlatban kielégítő pontosságú becslő eljárást. A Népeségtudományi Kutató Intézetben jelenleg is folyik a legjobban illeszkedő függvények keresésére irányuló kutatás, ezen belül Valkovics Emil számításait kell első-sorban említenünk.

Az 1975. évi előreszámítás ugyan eléggé felülbecsülte a családok számát, míg a háztartásokét kissé - de az előbbieknél jóval kisebb mértékben - alulbecsülte, mégis érdemes áttekinteni a családok és háztartások típus szerinti előreszámítását, ami részben már tényadatokkal vethető össze. A 28. tábla adataiból kiderül, hogy az ellentmondás feloldása az egyedülállóknak számának növekedésében, főként a népesség öregedésével összefüggő növekedési tendencia figyelmen kívül hagyása volt /48/. Természetesen ezen kívül más belső arányok alakulásával kapcsolatos feltételezések is hibásnak bizonyultak. Különösen figyelemreméltó a többcsaládos háztartások számában - nyilván a lakáshelyzet javulásával kapcsolatban - bekövetkező csökkenés és az a tény, hogy az 1975. évi előreszámításnál még állandónak tekintettük a családi állapot arányokat. Ezekről viszont tudjuk, hogy ma már a házasságkötések gyakoriságának kifejezett csökkenése érvényesül.

Végül az 1984-ben készült előreszámítás néhány adatsorának áttekintésével zárjuk a hazai család és háztartások eredményeinek bemutatását. Elsőként a családok számának

és típus szerinti megoszlásának alakulását mutatjuk be. A 29. táblában a "változatlan arányok" az ún. technikai változatot jelentik. Ez lényegében a népesség korszecifikus családi állapot megoszlásainak és a családi állás arányoknak 1980. évi állapotát rögzíti, flymódon csak az előreszámított népesség kormegoszlásának dinamikája hat a család-szerveződésre. Ismeretes azonban, hogy a korszecinti házasságkötési gyakoriságok (különösen az újraházasodások) csökkennek és ugyanakkor a válások gyakoribbakká válnak. Az erre vonatkozó kohorsz trendek figyelembevételével készült hipotézissel készültek a "változó arányok"-kal jelzett táblarész számításai. Jól megfigyelhető, hogy a családok száma összességében, a népesség korösszetételének változásai miatt, már a technikai változatban is csökken, a családi állapot megoszlásokban bekövetkező változások azonban ennek ütemét meggyorsítják. Emellett azonban az egy-szülős családok száma a válások várható emelkedése és az újraházasodások elmaradása miatt még emelkedik.

28. Háztartások száma a háztartás összetétele szerint 1970-1991

(1000-ben)

Háztartási összetétel	A háztartások száma				
	1970	1976	1981	1986	1991
Egy családból álló háztartás	2515	2652	2764	2825	2848
rokon személy nélkül	2097	2211	2304	2355	2375
rokon személlyel	418	441	460	470	473
Két családból álló háztartás ^{a/}	180	196	193	183	181
felmenő kapcsolat	175	186	183	173	171
oldalági kapcsolat	5	10	10	10	10
Három és több családból álló háztartás	5				
Család-háztartás összesen	2700	2849	2957	3008	3029
Egyszemélyes háztartás	590	622	629	627	633
Nem rokon egyedülállók közös háztartása	5	5	6	6	6
Egyéb összetételű háztartás	82	87	89	91	92
Nem család-háztartás összesen	677	714	724	724	731
Összesen	3377	3563	3691	3732	3750

a/ Csak 1970-re, az előreszámításban "két és több családból álló háztartás".

29. A különböző összetételű családok számának és arányának alakulása,
1981-2001

(1000-ben)

É v	Családok	E b b ő l			
		házas- párok	egy szülő gyermekkel	apa gyer- mekkel	anya gyer- mekkel
változatlan arányok					
1981	3029,0	2687,2	341,8	56,2	285,6
1986	3008,9	2668,2	340,7	56,3	284,4
1991	2992,3	2653,5	338,8	55,8	283,0
1996	2996,7	2658,1	338,6	55,6	283,0
2001	2994,0	2656,1	337,9	55,7	282,2
változó arányok					
1981	3029,0	2687,2	341,8	56,2	285,6
1986	2991,8	2641,7	350,1	58,4	291,7
1991	2956,9	2603,1	353,8	59,1	294,7
1996	2935,8	2580,3	355,5	60,2	295,3
2001	2926,0	2568,8	357,2	61,5	295,7
1984 ^{a/}	3058	2673	385	68	317

a/ 1984. évi mikrocenzus.

30. 100 családra jutó gyermekek száma az 1949, 1960, 1970. és 1980. évi
népszámlálások és az előreszámítás változatai szerint,
1981-2001

É v	Változatlan	Változó
	arányok esetén	
1949	152 a/	—
1960	126 a/	—
1970	111 a/	—
1980	105 a/	—
1981	104,9	104,9
1984	105 b/	—
1986	105,2	103,4
1991	96,4	98,6
1996	92,0	95,5
2001	91,6	95,3

a/ Tényadat a megfelelő népszámlálásból.

b/ 1984. évi mikrocenzus.

A család-háztartások számában, összefüggésében az egyre kevesebb családdal szintén lefelé mutató tendenciát figyelhetünk meg a 31. tábla szerint. Az 1, 2, 3 és több család-
dos család-háztartások egymáshoz viszonyított aránya lényegében nem változik, minthogy
családok és háztartások összetételére nézve nem is voltak hipotéziseink.

A háztartások számának alakulása, akár a változatlan, akár a változó arányokat
nézzük, némi ingadozástól eltekintve közel állandó szintet mutat. A családok számának
csökkenése mellett ez csak úgy lehetséges, ha a fogyást más, nem család-háztartások nö-
vekvő száma kiegyenlíti. A 32. táblában láthatjuk, hogy a kiegyenlítő hatás az egyedülállók
számának további gyors növekedéséből származik. Erre hat bizonyos mértékig a családi ál-
lapotokra felállított hipotézis (mind a házasságkötések elmaradása, mind pedig a válások
gyarapodása), de igen fontos szerepe van az egyedülállók számának növekedésében a népes-
ség öregedésének is. A kor emelkedésével az özvegyülés súlya a válások fölé nő, és újra-
házasodásra az idősebb korú halálozások nemenkénti gyakoriságainak eltérése (jóval több
az özvegy nő) és természetesen társadalmi-gazdasági okok miatt, a kor előrehaladtával
egyre ritkábban kerül sor. Idős korban már egy-szülős család ritkán alakul ki, minthogy
a gyermekek felnőttek. önálló családot alapítottak.

31. A család-háztartások számának és összetételének alakulása,
1981-2001

É v	Család- háztartások száma	E b b ő l		
		1	2	3 és több
		családos háztartás		
változatlan arányok				
1981	2866,5	2709,1	152,3	5,1
1986	2855,0	2705,8	144,5	4,7
1991	2840,4	2693,2	142,5	4,7
1996	2841,0	2690,3	145,8	4,9
2001	2837,5	2686,0	146,8	5,0
változó arányok				
1981	2866,5	2709,1	152,3	5,1
1986	2838,8	2690,4	143,8	4,6
1991	2807,1	2661,9	140,7	4,5
1996	2783,6	2636,2	142,6	4,8
2001	2773,6	2626,0	142,7	4,9
1984 ^{a/}	2940	2825	111	4

a/ 1984. évi mikrocenzus.

32. A különböző típusú háztartások számának és arányának alakulása,
1981-2001

(1000-ben)

É v	Háztar- tások	E b b ő l		
		család- háztar- tások	nem rokon személyek közös ház- tartása	egyedül- álló
változatlan arányok				
1981	3737,9	2866,5	136,9	734,5
1986	3733,5	2855,0	138,2	740,3
1991	3718,3	2840,4	137,9	740,0
1996	3722,1	2841,0	138,0	743,1
2001	3725,7	2837,5	138,6	749,6
változó arányok				
1981	3737,9	2866,5	136,9	734,5
1986	3733,5	2838,8	140,4	754,1
1991	3722,0	2807,1	142,6	772,3
1996	3725,5	2783,4	145,5	796,6
2001	3736,4	2773,6	147,7	815,1
1984 ^{a/}	3831	2940	132	759

a/ 1984. évi mikrocenzus.

A 100 háztartásra jutó személyek száma a csökkenő családnagyság és az egyedülálló számának növekedése mellett természetesen egyre kisebb lesz. A 33. táblában akár változatlan, akár változó arányok mellett - az utóbbiak esetén valamivel gyorsabb - csökkenést találunk.

A három előreszámítás bemutatott eredményei csak vázlatos képet adnak az előreszámítások egészéről, mégis érzékeltetik a családok és háztartások formálódásáról, fejlődéséről megszereshető információk sokaságát. A táblákba foglalt adatsorok és megoszlások inkább csak a nagy összefüggéseket jelzik, az előreszámítás részeredményeinek felhasználásával azonban a kutatók, tervezők és egyéb felhasználók sokféle, a struktúrák finom jellemzőire vonatkozó becslést állíthatnak elő. Ezek megbízhatósága érdekében azonban szigorúan ragaszkodni kell a fogalmak és definíciókkal foglalkozó részben leírt meghatározások tartalmához és szelleméhez, ellenkező esetben súlyos tévedéseket követhetnek el. Ezenkívül, ismételten hangsúlyozzuk, hogy mindhárom előreszámítás projekció volt, tehát a számított értékek a feltételezések egyszerű numerikus következményei, a jövő valóságos adataival akkor és csak akkor fognak megegyezni, ha a hipotézisekben megfogalmazott fejlődés a családok és háztartások tényleges viselkedésével megegyezik.

33. 100 család-háztartásra jutó személyek számának alakulása az 1960., 1970. és 1980. évi népszámlálások és az előreszámítás változatai szerint, 1981-2001

É v	Változatlan	Változó
	arányok esetén	
1960	347 a/	-
1970	341 a/	-
1980	327 a/	-
1981	327,0	327,0
1984	317 b/	-
1986	323,4	324,5
1991	317,4	319,4
1996	313,2	316,8
2001	313,0	316,8

a/ Tényadat a megfelelő népszámlálásból.

b/ 1984. évi mikroceenzus.

VI. A TOVÁBBFEJLESZTÉS ÚTJA: A TÖBBÁLLAPOTÚ HALANDÓSÁGI TÁBLÁK

1. Többállapotú táblák szerkesztésének alapelvei

A többállapotú, angol nevükön multistate halandósági táblák a 70-es években nagy jelentőségre szert tettek és elterjedten alkalmazott multiregionális táblák általánosításával illetve, hogy egészen pontosak legyünk, a régió fogalmának általánosításával kerültek be a demográfiai kutatás eszköztárába. (Érdekes, bár nem a demográfia illetékeségi körébe tartozó tény, hogy a "multiregional" elnevezést egyszerűen "latinositott" változatban vettük át, a "multistate" viszont ilyen áttétellel idegenül hangzik, holott mindkét tagja általánosan használt latin eredetű szó nyelvünkben. A "többállapotú" afféle kényszermagyarítás, aminél jobbat szívesen elfogadnék.) Lényegében tehát a geográfiai térben való elhelyezkedést bármely analóg metrikus térrel, pl. foglalkozással (társadalmi réteg) vagy a bennünket érdeklő családi állapot, családi állás terével helyettesíthetjük. (Emlékeztetünk itt a fogalmak bevezetésével kapcsolatban tett megjegyzésünkre, miszerint a családi állapotok és családi, illetve háztartási állások teljes és egyértelmű rendszert alkotnak.)

Mielőtt rátérnénk a többállapotú táblák kidolgozási módszerének és alkalmazásának áttekintésére, felvetődik a gondolat, hogy mennyiben indokolt egy nyilvánvalóan bonyolult, munkaigényes módszerhez fordulnunk, mikor az 1982-ben végzett számításokhoz kidolgozott kohorsz-specifikus családi állapot arányok módszerével (Csernák J.-né - Szabó, K. 1985) a kívánatos pontossággal előállíthatunk népességelőreszámítást családi állapotok szerint a rutinszerűen készülő népességelőreszámítások eredményeiből /49/. A demográfiailag korrekt és viszonylag egyszerű manuális módszer számítógépre vitele kevesebb munkával és gyorsabban ígér eredményt.

Ez mindaddig, míg csupán a családi állapot szerinti bontást akarjuk elvégezni, igaz. Viszont ha a családi állapot mellett további ismérveket (családi, háztartási állást) is be akarunk vonni az előreszámításba, márpedig ezekre szükségünk van, és különösen ha a reprodukciót is kötni kívánjuk a családi állapothoz, ami az élettársi kapcsolatok terjedése és a házasság - nem házasság termékenység eltérései miatt a népességelőreszámítások eredményeit is javíthatja, az egyszerű felosztás már nem elégséges.

A többállapotú táblák módszerének alkalmazási lehetőségét vizsgálva a demográfia egy alakulóban lévő, lendületesen fejlődő területére lépünk. Jóllehet a multiregionális matematikai demográfia már a 70-es években komoly eredményekre tekinthetett vissza (Rogers, A. 1975) és a sztochasztikus folyamatokat évtizedekkel korábban kezdték alkalmazni bizonyos populáció-dinamikai vizsgálatokban, még mindig formálódik, új és új tételek és eljárások belépésével bővül a lassan önálló tudományággá teljesedő módszer.

Halandósági tábla-sorozatok már jóval az első multiregionális táblák előtt is készültek pl. területi vagy haláloki halandósági táblák formájában (Arriaga, E. - D. Kingsley 1969; Coale, A.J. - P. Demeny 1966, vagy magyarul B. Lukács Á. - Pallós, E. 1966 és Valkovics, E. 1973). Ide sorolhatjuk egyébként a táblamódszerű elemzés egyéb vizsgálati területeit: a nupcialitási táblákat (Csernák J.-né 1983) vagy a foglalkozási,

iskoláztatási stb. táblákat is. Ezekben az esetekben a tábla gyökéül szolgáló népességet többféle egymással konkuráló ok csökkenti, angol elnevezésükkel tehát multiple decrement táblák.

Ezekkel szemben, a multiregionális (és természetesen a többállapotú) táblák rendszerében nemcsak csökkenést, hanem növekedést azaz belépőket, sőt több állapoton keresztül visszatérőket (újrabelépőket) is megengedünk, az ilyen táblákat ezért increment-decrement-nek nevezi az angol nyelvű szakirodalom (esetenként IDLT rövidítéssel).

A többállapotú táblákban az alapvető táblabeli mutatók értelmezése a hagyományosal egyezik meg vagy legalább ahhoz igen közel áll, de a továbbélési és halálozási valószínűségek becslése nem alkalmazható mechanikusan a többállapotú táblák átmenetvalószínűségeinek becslésére. Például, ha ${}_t p_x$ jelöli azt, hogy az x éves korúak milyen valószínűséggel érik meg $x+t$ éves korukat, akkor ez a hagyományos táblában a továbbélési rendből számítható, azaz

$${}_t p_x = \frac{l_{x+t}}{l_x}$$

Ugyanakkor, ha a ${}_t p_x^a$ jelöli egy többállapotú tábla-rendszer valamely állapotában továbbélés valószínűségét, akkor az analóg

$${}_t p_x^a = \frac{a l_{x+t}}{a l_x}$$

becslésről még az sem biztos, hogy értelmezhető valószínűség, értéke pl. lehet f -nél nagyobb (Schoen, R. - K.C. Land, 1979).

Az átmenetvalószínűségek becslését a sztochasztikus folyamatok elemzéséből vett eszközökkel oldhatjuk meg. Lényegében az állapotok-átmenetek rendszere Markov láncot alkot, így az átmenetvalószínűségek is a megfelelő átmenetvalószínűség matrix elemei lesznek. Megjegyezzük, hogy biztosítási kockázatok becslésére Du Pasquier már 1912-13-ban hasonló modellt alkalmazott (idézi Schoen, R. - K.C. Land, 1979), amit később Fix és Neymann egészségügyi páciensek felgyógyulásának, visszaesésének és a halálozási veszteségnek a tanulmányozására bővített, majd Hoem 1970-ben a munkaerő-alkalmazás vizsgálatában is felhasznált (idézi Schoen, R. uo.).

A klasszikus modellekben általában több korlátozó feltételezéssel éltek és gyakorlatilag mindegyik konstansnak tekintette a kor szerinti átmenetek erőfüggvényét. A módszer a régiók közötti vándorlás vizsgálatára alkalmazva, más megközelítési móddal először Rogers fejtette ki módszeresen (Rogers, A. 1973; 1975). Az első multiregionális táblákban azonban még nem volt mód az egy adott időintervallumon belül bekövetkező többszörös átmenetek figyelembevételére. Végül, most már a regionális megfogalmazás általánosításával, Rogers és Ledent (Rogers, A. - J. Ledent, 1976), valamint Schoen munkássága révén (Schoen, R. 1975 és Schoen, R. - K.C. Land, 1979) teljesedett ki az elmélet.

A multiregionális táblák összeállítása esetén elvileg éppúgy megrajzolhatjuk a Lexis diagramot, mint a közönséges halandósági tábláknál, de minden régióra külön-külön kell ezt megtennünk és ráadásul a népesség életvonalai egyik hálóból a másikba, sőt onnan továbbiakba, vagy vissza az eredetibe vezethetnek, amint a népesség egyedei életük

folyamán lakóhelyüket változtatják. Ha a régió helyett demográfiai állapotot tekintünk, akkor az állapotok közti átmenetek jelennek meg a diagramok közti átlépésnél.

Fontos megjegyeznünk, hogy bár az egyes régiók vagy állapotok népessége nem zárt, ezek összességének éppúgy zártnak kell lennie, mint az egyszerű halandósági tábla számításakor alapul vett sokaságnak.

Ha most ismeretesek a különböző életkorokat megérők, illetve különböző életkorokban meghaltak és az egyik régióból a másikba átlépők (vándorlók) vagy az egyik állapotból a másikba átlépők számadatai, azokból számíthatjuk az átmenetvalószínűségeket. Csak-hogy, míg az egyszerű halandósági tábla esetén ezek továbbélési és halálozási valószínűségek voltak, itt különböző régiókban, vagy állapotokban továbbélésről van szó. (A továbbiakban az egyszerűség kedvéért mindig csak állapotot mondunk.)

Ílymódon az

$${}_n p_x = 1 - {}_n q_x$$

egyenlet kibővül és

$${}_n p_x^i = 1 - \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k {}_n p_x^j - {}_n q_x \quad (26)$$

alakba írható, ahol ${}_n p_x^i$ az i régióban továbbélés valószínűsége, ${}_n p_x^j$ az i állapotból a j -be átlépés valószínűsége és ${}_n q_x$ az i állapotban bekövetkező halálozás valószínűsége.

Az átmenetvalószínűségek becslésére többféle eljárás kínálkozik. Ha pl. ismerjük a megfelelő korszecifikus arányszámokat, akkor a következő eljárást alkalmazhatjuk: legyen ${}_n K_x^i$ az i régióban élő $[x, x+n]$ éves korúak száma egy adott időpontban, ${}_n K_x^j$ azok száma, akik közülük egy év alatt a j -edik állapotba lépnek át ($j=1, 2, \dots, k; j \neq i$) és ${}_n D_x$ azok száma, akik ugyanezen idő alatt meghalnak, akkor

$${}_n K_x^i = {}_n K_x^i + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k {}_n K_x^j + {}_n D_x \quad (27)$$

a halálozási valószínűség ebben az esetben

$${}_n q_x = \frac{{}_n D_x}{{}_n K_x^i} \quad (28)$$

a megfelelő halálozási arányszám pedig

$${}_n M_x^d = \frac{{}_n D_x}{{}_n N_x} \quad (29)$$

ahol i_{nN_x} az i_{nK_x} személy által a korintervallumban leélt évek száma.

Jelöljük i_{na^i} , i_{na^j} és i_{na^d} -vel a korintervallum alatt egy személy által leélt évek számát rendre az i állapotban maradók, a j állapotba átlépők és a meghaltak esetén (a számításoknál, mint rendszeren egyenletes eloszlásúaknak tekintjük majd a bekövetkező eseményeket, tehát a továbbélő helybenmaradók öt éves korcsoportok esetén 5 évet, az állapotváltókat és akik meghalnak 2,5 évet töltenek eredeti állapotukban vagy élve). Az i_{nN_x} a bevezetett jelölésekkel kifejezhető a következő alakban

$$i_{nN_x} = i_{na^i} \left(i_{nK_x} + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k i_{nK_x^j} + i_{nD_x} \right) + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k i_{na^j} i_{nK_x^j} + i_{na^d} i_{nD_x} \quad (30)$$

innen

$$i_{nK_x} = \frac{i_{nN_x}}{i_{na^i}} + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k \left(1 - \frac{i_{na^j}}{i_{na^i}} \right) i_{nK_x^j} + \left(1 - \frac{i_{na^d}}{i_{na^i}} \right) i_{nD_x} \quad (31)$$

Ebből (28) felhasználásával, a számlálót és a nevezőt egyaránt i_{nN_x} -szel osztva kapjuk, hogy

$$i_{nQ_x} = \frac{i_{nM_x^d}}{\frac{1}{i_{na^i}} + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k \left(1 - \frac{i_{na^j}}{i_{na^i}} \right) i_{nM_x^j} + \left(1 - \frac{i_{na^d}}{i_{na^i}} \right) i_{nM_x^d}} \quad (32)$$

ahol

$$i_{nM_x^j} = \frac{i_{nK_x^j}}{i_{nN_x}} \quad (33)$$

A $i_{nP_x^j}$ értékeket analóg módon számíthatjuk, így azokra a

$$i_{nP_x^j} = \frac{i_{nM_x^j}}{\frac{1}{i_{na^i}} + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^k \left(1 - \frac{i_{na^j}}{i_{na^i}} \right) i_{nM_x^j} + \left(1 - \frac{i_{na^d}}{i_{na^i}} \right) i_{nM_x^d}} \quad (34)$$

formulát kapjuk. Végül $i_{nP_x^i}$ -et pl. a (26) formulával számíthatjuk a többi valószínűségek behelyettesítése után.

A továbbélési valószínűségeket matrixba foglalva és

$$n^P_x = \left[i_{nP_x^j} \right]_{j=1}^k$$

jelölést bevezetve, a továbbélési rend matrixára fennáll az

$$\left(1_{x+n} \right) = {}_n P_x \left(1_x \right) \quad (35)$$

összefüggés, ahol $\left(1_x \right)$ az ${}_{n-1} l_x^j$ ($j=1,2,\dots,k$) egyes állapotokra vonatkozó továbbélési rendek matrixa. Innen tovább a halandósági tábla valamennyi mutatóját, tehát a stacionér népességet, az x éves korukig továbbélők által leélt évek számát és ezekből a különböző életkorokban az egyes állapotokban várható átlagos élettartamokat az egyszerű halandósági táblákból ismert formulákkal határozhatjuk meg.

A többállapotú halandósági táblákból számított mutatók közül különösen az egyes állapotokban a különböző életkorokban várható átlagos élettartamok érzékeltetik szemléletesen az egy bizonyos állapotban született (induló) személy várható életpályáját.

Az általános levezetésnél bármely állapotból, bármely állapotba megengedtük az átlépést, egyedül a halálozás vezetett ki a rendszerből. Amennyiben az eredeti multiregionális táblákra gondolunk, a vándorlás valóban ilyen típusú "állapotváltoztatás". Vannak azonban olyan jelenségek is, amelyeknél csak meghatározott irányú átlépések következhetnek be. Ilyen pl. a családi állapotok rendszere, amelynél a nőtlen, hajadon állapotból csak kilépni lehet, sőt csak a halálozás és a házasság állapot felé (II. ábra). Az ilyen korlátozott átmenetű rendszerek esetében sokszor egyszerűbb a tábla számítását a rendszer modelljéből kiindulva végezni, mert így igen sok fölösleges munkát takaríthatunk meg, mint azt a következőkben látni fogjuk.

2. Többállapotú táblák családi állapot szerint

A továbbiakban Schoen nyomán ismertetjük a családi állapot szerinti táblák szerkesztésének menetét. Az elméleti megfontolásokat terjedelmi okokból elhagyjuk (a levezetést Rogers, A. 1975 és Schoen, R. 1975 nyomán az előzőekben ismertettük) csupán a szükséges megkötésekre utalunk. Végző soron azonban a táblák egyes függvényeinek becslése egy inhomogén véges, időben folytonos Markov folyamat elméleti formuláiból vezethető le.

Ha egy k állapotú táblarendszert akarunk kiszámítani, akkor az Ω állapot-tér $k+1$ állapotból áll, amelyek közül egy, a $k+1$ -edik, "elnyelő" állapot lesz, tehát pl. a négy családi állapot mellett, a halálozást is a rendszer egy állapotának kell felvennünk. A további k állapot közül legalább kettőnek a kölcsönös átlépés lehetőségét kell biztosítani, mert ellenkező esetben egyetlen táblában sem következhet be növekedés (increment) és a hagyományos többszörösen csökkenő (multiple decrement) esethez jutunk vissza. Ugyanakkor lehetnek azonban további táblák, amelyekben csak csökkenést (decrement) tapasztalunk.

Az előző bekezdésben mondottaknak a családi állapotok a II. ábrán felrajzolt modellje tökéletesen megfelel: Itt a rendszer állapotai között van egy, a rajzon nem ábrázolt "elnyelő" állapot: a halálozás és kölcsönös kapcsolat két helyen is megvalósulhat (házasság-özvegy, házasság-elvált). A nőtlen, hajadon állapotból csak kilépni lehet, ezért a megfelelő tábla hagyományos eljárással összeállítható csak csökkenő nupcialitási-halandósági tábla. Az özvegy és elvált állapotok közti átmenet hiánya még egyszerűsíti is az igen bonyolult egyenletrendszert.

Az általános esethez, pl. a multiregionális táblákhoz képest lényeges különbség még, hogy a családi állapot szerinti tábláknál csak egy állapot - nemtől függően a nőtlen vagy a hajadon - lehet induló állapot. Másszóval amikor a négy állapot továbbélési

rendjét foglaljuk táblázatba, csupán ennél indul a szokásos kerek (a hazai gyakorlatban százezres) gyökkel.

A modellt három egyenlet csoporttal specifikálhatjuk (Schoen, R. 1975), amelyek egyenlet-rendszerre állnak össze és megoldásuk szolgáltatja a keresett többállapotú táblákat.

Az első csoport azt a folyamatot írja le, amely egy tetszőleges a tábla x éveséből az adott tábla $x+n$ éves korig továbbélőkhöz vezet:

$${}^a l_{x+n} = {}^a l_x + \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq a}}^k i {}_n d_x^a - \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq a}}^k a {}_n d_x^j - a {}_n d_x^d \quad (36)$$

ahol ${}^a l_x$ az a tábla x éves korban életben levő népességének száma, ${}^a l_{x+n}$ az a tábla $x+n$ éves életben levő népessége, $i {}_n d_x^a$ az a tábla növekményei az i állapotúak közül x és $x+n$ egzakt kor között, $a {}_n d_x^j$ az a táblából j állapotba átlépők és $a {}_n d_x^d$ a halálozások száma az a táblabeli népességből x és $x+n$ éves kor között.

A második csoport a növekmények és csökkenések megfigyelt és táblabeli korszpecifikus arányaira vonatkozik, amiket rendszerint egyenlőnek tekintenek /50/, azaz:

$$i {}_n M_x^j = i {}_n m_x^j = \frac{i {}_n d_x^j}{i {}_n l_x} \quad (37)$$

minden lehetséges i és j értékre.

A harmadik csoport az l_x -ek és az ${}_n l_x$ -ek között teremti meg a kapcsolatot, tulajdonképpen egyszerűen a definíció alkalmazásával, eszerint:

$$i {}_n l_x = \int_0^n i l_{x+t} dt. \quad (38)$$

A gyakorlati számításra alkalmas algebrai kifejezéssel helyettesíthetjük a (37) egyenleteket, pl. az egyszerű lineáris:

$$i {}_n l_x = \frac{n}{2} (i l_x + i l_{x+n}) \quad (39)$$

formulával. Esetenként, a nagyobb pontosság kedvéért nem lineáris megoldást választanak, hanem pl. kubikus integrált, ami közelítőleg a:

$$i {}_n l_x = \frac{13n}{24} (i l_x + i l_{x+n}) - \frac{n}{24} (i l_{x-n} + i l_{x+2n}) \quad (40)$$

formulát adja (Schoen, R. - V.E. Nelson, 1974). Többnyire azonban a (38) megoldás is elég pontos, ugyanakkor számítása sokkal egyszerűbb.

A II. ábra családi állapot modelljére az egyenletek a következőképpen alakulnak:

- első csoport

$$m_{l_{x+n}} = m_{l_x} + s_{dx}^m + w_{dx}^m + v_{dx}^m - m_{dx}^w - m_{dx}^v - m_{dx}^d \quad (41)$$

$$w_{l_{x+n}} = w_{l_x} + m_{dx}^w - w_{dx}^m - w_{dx}^d \quad (42)$$

$$v_{l_{x+n}} = v_{l_x} + m_{dx}^v - v_{dx}^m - v_{dx}^d \quad (43)$$

ahol a felső indexek s nőtlen, hajadon m házasság, w özvegy, v elvált és d halálozás.

- második csoport

$$\frac{m_{M_x}^w}{n_{M_x}^w} = \frac{m_{M_x}^w}{n_{M_x}^w} = \frac{m_{dx}^w}{n_{L_x}^w} \quad (44)$$

$$\frac{m_{M_x}^v}{n_{M_x}^v} = \frac{m_{M_x}^v}{n_{M_x}^v} = \frac{m_{dx}^v}{n_{L_x}^v} \quad (45)$$

$$\frac{m_{M_x}^d}{n_{M_x}^d} = \frac{m_{M_x}^d}{n_{M_x}^d} = \frac{m_{dx}^d}{n_{L_x}^d} \quad (46)$$

$$\frac{w_{M_x}^m}{n_{M_x}^m} = \frac{w_{M_x}^m}{n_{M_x}^m} = \frac{w_{dx}^m}{n_{L_x}^m} \quad (47)$$

$$\frac{w_{M_x}^d}{n_{M_x}^d} = \frac{w_{M_x}^d}{n_{M_x}^d} = \frac{w_{dx}^d}{n_{L_x}^d} \quad (48)$$

$$\frac{v_{M_x}^m}{n_{M_x}^m} = \frac{v_{M_x}^m}{n_{M_x}^m} = \frac{v_{dx}^m}{n_{L_x}^m} \quad (49)$$

$$\frac{v_{M_x}^d}{n_{M_x}^d} = \frac{v_{M_x}^d}{n_{M_x}^d} = \frac{v_{dx}^d}{n_{L_x}^d} \quad (50)$$

A nőtlen és hajadonokra vonatkozó átmenetek egy hagyományos házassági-halalozási táblából származnak, ezért a nekik megfelelő egyenletek sem az első, sem a második csoportban nem szerepelnek, csupán s_{dx}^m , amit az előzetesen összeállított házassági tábla szolgáltat.

- harmadik csoport

$$m_{L_x} = \frac{n}{2} (m_{1_x} + m_{1_{x+n}}) \quad (51)$$

$$w_{L_x} = \frac{n}{2} (w_{1_x} + w_{1_{x+n}}) \quad (52)$$

$$v_{L_x} = \frac{n}{2} (v_{1_x} + v_{1_{x+n}}) \quad (53)$$

Az így kapott összesen 13 egyenlet algebrailag, numerikus behelyettesítés nélkül megoldható. A hosszú levezetés elhagyásával az eredmény:

$$m_{1_{x+n}} = \frac{m_{1_x} \left[1 - \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^d}}{n} - \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^w}}{n} \left(\frac{F_w}{G_w} \right) - \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^v}}{n} \left(\frac{F_v}{G_v} \right) \right]}{1 + \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^d}}{n} + \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^w}}{n} + \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^v}}{n} \frac{F_v}{G_v}} + \frac{s_{d_x^m} + w_{1_x} \cdot n \left(\frac{w_{M_x^m}}{G_w} \right) + v_{1_x} \cdot n \left(\frac{v_{M_x^m}}{G_v} \right)}{1 + \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^d}}{n} + \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^w}}{n} + \frac{n}{2} \frac{m_{M_x^v}}{n} \left(\frac{F_v}{G_v} \right)} \quad (54)$$

ahol:

$$F_w = 1 + \frac{n}{2} \frac{w_{M_x^d}}{n} \quad (54 a)$$

$$F_v = 1 + \frac{n}{2} \frac{v_{M_x^d}}{n} \quad (54 b)$$

$$G_w = 1 + \frac{n}{2} \frac{w_{M_x^d}}{n} + \frac{n}{2} \frac{w_{M_x^m}}{n} \quad (54 c)$$

$$G_v = 1 + \frac{n}{2} \frac{v_{M_x^d}}{n} + \frac{n}{2} \frac{v_{M_x^m}}{n} \quad (54 d)$$

Az özvegyekre jóval egyszerűbb kifejezést kapunk:

$$w_{1_{x+n}} = \frac{w_{1_x} \left(1 - \frac{n}{2} \frac{w_{M_x^d}}{n} - \frac{n}{2} \frac{w_{M_x^m}}{n} \right) + m_{L_x} \frac{m_{M_x^w}}{n}}{1 + \frac{n}{2} \frac{w_{M_x^d}}{n} + \frac{n}{2} \frac{w_{M_x^m}}{n}} \quad (55)$$

és az elváltakra a szimmetria miatt teljesen azonos szerkezetű formulát, mindössze az (54)-ben szereplő w felső indexet kell v -re cserélni. A $w_{1_{x+n}}$ és $v_{1_{x+n}}$ értékek számításához m_{L_x} -eket az (50) egyenletből határozhatjuk meg.

A záró korcsoport (mondjuk 85 éves és idősebbek) $i_{L_{85}}$ értékeinek becslését az

$$a_{1_{85}} + \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq a}}^k i_{85}^a - \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq a}}^k a_{85}^i - a_{85}^d = 0 \quad (56)$$

egyenletrendszerből kiindulva végezhetjük a (37) összefüggés felhasználásával. A levezetést ismét mellőzve.

$$\omega_{L85}^m = \frac{m_{185} + s_{d85}^m + w_{185} \frac{w_{M85}^m}{w_{M85}^d + w_{M85}^m} + v_{185} \frac{v_{M85}^m}{v_{M85}^d + v_{M85}^m}}{w_{M85}^d + w_{M85}^m \frac{w_{M85}^d}{w_{M85}^d + w_{M85}^m} + w_{M85}^v \frac{v_{M85}^d}{v_{M85}^d + v_{M85}^m}} \quad (57)$$

$$\omega_{L85}^w = \frac{w_{185} + \omega_{L85}^m \omega_{M85}^w}{w_{M85}^d + w_{M85}^m} \quad (58)$$

és végül:

$$\omega_{L85}^v = \frac{v_{185} + \omega_{L85}^m \omega_{M85}^v}{v_{M85}^d + v_{M85}^m} \quad (59)$$

Mint hogy a többállapotú táblák összeállításában semmiféle kikötést nem tettünk az n értékre, az lehet 1, tehát koréves táblákat is előállíthatunk a megismert módon.

Eddig csak a tábla összeállításáról szoltunk, nyilvánvaló azonban, hogy előreszámítás esetén a táblabeli adatok előrebecslését is el kell végeznünk. A megismert módszer - a körülményekhez képest - egyszerűvé teszi az előrebecslést, mert általában minden visszavezet az $\frac{i}{n} \frac{M^j}{X}$ megfigyelt arányokra, az előrebecslést (rendszerint előrevetítést) vagy a hipotéziseket ilyenformán csak ezekre kell kidolgoznunk.

A táblarendszer, alkalmas termékenységi feltételezésekkel együtt, már családi állapot szerinti népességelőreszámítás végrehajtását teszi lehetővé, megfelelő előkészítés esetén pontosabban, mint azt az eddig alkalmazott utólagos lebontással el tudtuk végezni. Ílymódon a korábban megismert család és háztartás előreszámítás is korrekt alapokon nyugodhat. Valójában azonban, a család és háztartás előreszámítást illetően így még nem jelentene komoly előrelépést a többállapotú táblák alkalmazása.

Az igazán lényeges előrehaladást az jelenti, hogy az állapotok száma nem korlátozott, a családi állapotokon kívül a családi, háztartási állást és egyéb jellemzőket is felvehetünk. A családi vagy háztartási állások értelmezése ezenkívül lehet a szokásostól eltérő, pl. a feleségeket paritás, otthon élő gyermekek száma stb. szerint más-más családi állásúaknak tekinthetjük (Bongaarts, J. 1983). Ilyen részletezésű táblák már közvetlenül család előreszámításra alkalmasak, hiszen nemcsak a házassági mozgalomra, hanem a családok összetételére, a gyermekek számára nézve is hipotéziseket állíthatunk fel, vagyis a legutóbbi magyar család, háztartás időszámításhoz képest kibővíthetjük a változó elemek számát.

A kibővített családi állapot, családi (vagy háztartási) állás kombinációkra épülő többállapotú táblák alkalmazásának kutatását rövid ideje kezdtük meg (Szabó, K. 1984a). A Schoen nyomán ismerttetett számítási módszer és a Bongaarts által javasolt újfajta családi állás értelmezés alapján még előreszámítás nem készült, előbb kísérleti számításo-

kat kell végrehajtanunk, amelyeknek eredményeit másrendszerű előreszámításokkal összevetve ellenőrizhetjük az új módszer hatékonyságát. Úgy tűnik azonban, hogy a multiregionális táblák elméletének egyik kidolgozója Rogers ugyanezen az úton keresi a probléma megoldását, mert a Coloradói Egyetemen kutatást kívánnak indítani a többállapotú táblákkal végezhető család, illetve lakásigény előreszámítások kidolgozására (Morrow-Jones, H.A. - A. Rogers, 1984, valamint személyes közlés).

A családi állapot, családi állás és esetleg további ismérvek bevonása jelentősen megnövelheti a táblák számát, hiszen az egy-egy ismérvhez tartozó lehetséges állapotok száma szorozódik. (Pl. 4 családi állapot, 4 családi állás és 3 paritás esetén már 38 táblát kapunk.) A nagyszámú tábla egy részét a rendkívül kis esetszámok miatt alig vagy csak nagy hibával tudjuk összeállítani és mind a táblaszámítás, mind pedig az előreszámítás közben hatalmas tömegű elemi műveletet kell elvégezni, nagy gépidőt és memóriakapacitást kötünk le. Mindezek arra intenek, hogy a kombinációk számát racionális határok között kell tartanunk és lehetőleg kiegészítő módszerekkel kell a családok strukturális jellemzői miatt fontos ismérvek bevonását helyettesítenünk.

Egyik gyakorlati megoldás lehet, hogy a családi állapotok szerint pl. Schoen módszerével összeállított táblarendszer egyes tábláit utólag bontjuk családi állás szerint résztáblákra. További felbontást Bongaarts parciális családi állás táblák bevezetésével tart elérhetőnek (Bongaarts, J. 1983) a szintén általa javasolt tágabb értelmű családi állások figyelembevételével. A parciális halandósági táblák összeállításának módszere még további finomítást igényel, de valószínűleg - legalábbis előreszámítási célokra - igen hasznos eszköznek bizonyul.

(Lényegében arról van szó, hogy a többállapotú táblarendszer egy adott állapotra vonatkozó táblájának népességét minden x egzakt életkorra alcsoportok összegeként határozzuk meg. Pl. ha ismeretes életkor, családi állapot és paritás szerint a női népesség, akkor a korszpecifikus termékenység és a halandóság ismeretében meghatározhatjuk, hogy azon x éves korú nők közül akik x' éves korban szültek, hányan él a k -adik gyermeke, hányan nem, illetve hányan van 0, 1, 2 stb. gyermeke. Az ílymódon kiszámított parciális táblák mellett a többállapotú tábla rendszer állapotainak száma nem növekszik minden határon túl, mégis sokoldalú információkat kapunk a családok életciklusáról.)

Megjegyezzük, hogy még a többállapotú táblák alkalmazása mellett is bizonyos korlátozó feltételezésekkel kell élnünk az előreszámítás során pl. hogy a halandóság csak a kortól és nemtől függ, vagy a családi állapot változások csak a kortól és az előző családi állapottól függnnek stb. (Eddigi kísérleteiben Bongaarts kikötötte azt is, hogy csak házas nők szülhetnek és válás esetén minden gyermek az anyával marad, ez azonban tényleges előreszámítás esetén nem tartható, mert teljesen meghamisítja a családok típus és összetétel szerinti megoszlását.)

A többállapotú táblák módszere már viszonylag kezdetlegesen változtatban alkalmas a család és háztartás előreszámítások továbbfejlesztésére, egyszerűen a család-és háztartásfő arány módszerrel kombinálhatjuk. A két módszer egybeépítésével az eddig készült számításoknál részletesebb és sok tekintetben realisztikusabb projekciókat állíthatunk elő. Itt hangsúlyozottan projekcióról van szó, tehát a hipotézisek éppoly fontos szerepet kapnak, mint eddig mindenkor. A "realisztikus" jelző arra vonatkozik, hogy maga a modell sokkal inkább a tényleges folyamatot reprezentálja, ezért csökkennek a modell torzításából származó torzítások és hibák.

További fejlesztés után - különösen ha a családi állás bevonásával és további ismervekkkel bővített többállapotú táblák módszerét sikerül szilárd elméleti alapokra helyezni - a család- és háztartásfő arányok módszere beolvad a modellbe, többé már nem összeépítésről, hanem szintézisről beszélhetünk. Az igényeket és a kutatás-fejlesztés jelentőségét jól érzékelteti, hogy a Coloradói Egyetem kutatói együttműködést javasoltak a témával foglalkozó magyar kutatóknak, valamint más országok kutatóinak is.

3. Numerikus példa

Az előzőekben elméletileg levezetett számítási eljárásokat - akár a Rogers-féle általános, akár a Schoen-féle speciális formájukban - igen egyszerű számítógépes programra átírni. Családi állapot szerinti többállapotú táblákat kísérletképpen az 1970. év adatai alapján Schoen formuláival, ötéves korcsoportokra a Népeségtudományi Kutató Intézet COMMODORE-64 személyi számítógépén számítottunk. A program előállítja a továbbélési rendet (${}^i l_x$), a stationer népességet (${}^i L_x$), számítja a különböző életkorokban még leélendő éveket (${}^i T_x$) és végül az egyes életkorokban átlagosan várható élettartamokat (${}^i e_x^0$) mind a négy mutató esetében családi állapotonként.

Ezek közül csak az elsőt és az utolsót mutatjuk be mindkét nemre. Itt jegyezzük meg, hogy bővítések után a program még sok további mutató számítására is alkalmassá válik. Ugyanakkor természetesen kapcsolatot teremthetünk ahagyományos halandósági táblák és a többállapotú táblák között pl.: az egyes családi állapotokban egy bizonyos életkorban még várható élettartamok összege éppen a hagyományos halandósági tábla azonos életkorban várható átlagos élettartamával egyezik meg. Az esetleg előforduló eltérések az adatelőkészítésben alkalmazott becslések kisebb pontatlanságai vagy a kerekítési hibák felhalmozódása következtében jelentkeznek és viszonylag egyszerűen kiküszöbölhetők. Esetünkben az eltérés onnan származik, hogy a próbaszámítás a 0-4 éves korcsoportot egy egységként kezeli, míg pl. az összehasonlítás alapjául szolgáló "Halandósági vizsgálatok 2. Magyarország népességének rövidített halandósági táblái V." című kötetben az intervallumon belül gyorsan változó halandóság torzító hatásainak kiküszöbölése miatt a 0-1 és a 2-4 éves korúakat külön kezelték. (Érdemi számításokban természetesen ugyanezt az elvet fogjuk követni.)

Előbb vizsgáljuk meg a továbbélési rend tábláit (34. és 35. táblák). A hazai gyakorlatnak megfelelően százezres gyökkel indulunk. Ezt eleinte csak a halálozások csökkentik, majd belép a házasságkötés; ezzel együtt az özvegyülés és a válás. Az induló kohorsz döntő többsége 15 és 25 éves kor között a házassági állapotba lép át, a nőtlenek és hajadonok száma viszont rohamosan csökken.

34. Továbbélési rend családi állapotok szerint
1970, Férfiak

Kor x	Nőtlen s_{1x}	Házias m_{1x}	Özvegy w_{1x}	Elvált v_{1x}
0	100 000	0	0	0
5	95 370	0	0	0
10	95 150	0	0	0
15	94 931	0	0	0
20	88 635	5 668	9	96
25	35 273	57 110	34	1 500
30	9 383	80 620	97	3 132
35	5 453	82 582	189	4 100
40	4 103	82 193	347	4 297
45	3 364	80 516	622	4 440
50	2 846	77 984	1 040	4 226
55	2 408	74 124	1 686	3 792
60	2 018	67 805	2 802	3 239
65	1 617	57 741	4 423	2 716
70	1 168	43 783	6 451	2 054
75	774	28 063	8 068	1 351
80	431	13 694	7 719	732
85	144	3 600	4 002	133

35. Továbbélési rend családi állapotok szerint
1970, Nők

Kor x	Hajadon s_{1x}	Házias m_{1x}	Özvegy w_{1x}	Elvált v_{1x}
0	100 000	0	0	0
5	96 357	0	0	0
10	96 195	0	0	0
15	96 066	0	0	0
20	61 122	34 216	81	464
25	11 012	81 295	316	3 022
30	4 639	84 976	769	4 886
35	3 105	84 571	1 393	5 716
40	2 473	82 329	2 499	6 758
45	2 126	78 962	4 363	7 476
50	1 878	74 068	7 484	7 811
55	1 709	67 089	12 078	7 885
60	1 557	57 709	18 304	7 483
65	1 396	45 297	25 702	6 884
70	1 194	30 394	32 606	5 921
75	923	15 811	34 732	4 577
80	602	5 517	28 521	2 694
85	221	558	13 581	675

Jól nyomon követhető a két nem házasságkötéseinek jelentősen eltérő alakulása; míg a nőknek 20 éves korukra már jó egyharmada házas és 30 éves korukban elérik a kohorsz házasai számának maximumát, a férfiaknak 20 éves korban még csak alig több, mint egyharmada házas és a maximális érték 35 éves kornál található. Megjelenik a táblákban a két nem halandóságának eltéréseiből eredő, nők esetében jóval magasabb arányú özvegyülés, sőt az is, hogy az elvált nők közül sokkal többen maradnak ebben az állapotban, mint a férfiak közül.

Az özvegyek száma mindkét nemnél a 75 éves korban éri el legnagyobb értékét, ez a nők esetében a házasok számát is meghaladja. Ettől kezdve már a saját halandóságuk veszi át a főszerepet (özvegyülésükben és özvegyen maradásukban még házastársuk halála és az újraházasodás lehetőségei hatottak), számuk igen gyorsan mérséklődik. Az özvegy férfiak száma csak 85 éves kor után lesz magasabb, mint a házasoké.

A várható élettartamok tábláiból (36. és 37. táblák) különösen érdekes a születéskor családi állapotunként várható átlagos élettartam. Ez azt mutatja, hogy a népesség egy férfi, illetve nő tagja élete folyamán várhatóan mennyi időt tölt nőtlen/hajadon, házas, özvegy és elvált állapotban. (Transzverzális tábláról lévén szó, valójában a népesség elmúlt közel 100 éves történetében előfordult népmozgalmi viselkedésformák valamilyen keverékét mutatják az így kapott értékek, tehát pl. egy 1970-ben született személy várhatóan sokkal több időt tölt majd élete folyamán elvált állapotban, mert a válások gyakorisága a századforduló óta jelentősen emelkedett és még ma is emelkedik.) A születéskor várható nőtlen/hajadon élettartam egyébként az első házasságkötések átlagos korával egyezik meg.

36. A különböző életkorokban várható átlagos élettartam
családi állapotok szerint
1970, Férfiak

Kor x	Együtt e_x^o	Nőtlen s_x^o	Házas m_x^o	Özvegy w_x^o	Elvált v_x^o
0	66,21	24,65	37,81	1,96	1,79
5	64,30	20,73	39,64	2,06	1,88
10	59,45	15,77	39,73	2,06	1,88
15	54,58	10,80	39,82	2,06	1,89
20	49,87	6,00	39,89	2,08	1,90
25	45,11	2,73	38,43	2,09	1,86
30	40,43	1,56	35,02	2,10	1,75
35	35,80	1,17	30,95	2,11	1,57
40	31,31	0,92	26,89	2,13	1,37
45	26,95	0,74	22,92	2,15	1,15
50	22,76	0,58	19,07	2,17	0,94
55	18,77	0,45	15,39	2,20	0,74
60	15,09	0,34	11,96	2,23	0,57
65	11,86	0,25	8,92	2,27	0,43
70	9,15	0,18	6,35	2,31	0,31
75	6,79	0,12	4,18	2,28	0,21
80	4,77	0,08	2,45	2,12	0,12
85	4,01	0,04	1,54	2,36	0,07

37. A különböző életkorokban várható átlagos élettartam
 családi állapot szerint
 1970, Nők

Kor x	Együtt e_x^o	Hajadon $s_{e_x}^o$	Házás $m_{e_x}^o$	Özvegy $w_{e_x}^o$	Elvált $v_{e_x}^o$
0	72,00	21,63	37,14	9,62	3,62
5	69,63	17,35	38,54	9,98	3,76
10	64,74	12,38	38,61	10,00	3,76
15	59,83	7,39	38,66	10,01	3,77
20	54,94	3,31	37,84	10,03	3,76
25	50,07	1,43	34,92	10,04	3,68
30	45,26	1,02	30,69	10,05	3,49
35	40,47	0,82	26,38	10,05	3,23
40	35,77	0,68	22,14	10,02	2,92
45	31,17	0,57	18,07	9,96	2,57
50	26,70	0,47	14,22	9,82	2,20
55	22,38	0,38	10,64	9,54	1,82
60	18,24	0,30	7,43	9,06	1,45
65	14,39	0,23	4,73	8,34	1,10
70	10,95	0,17	2,64	7,35	0,79
75	8,07	0,11	1,25	6,19	0,52
80	5,86	0,07	0,44	5,05	0,29
85	5,83	0,03	0,09	5,54	0,16

Az élettartamok mindig a népesség egy átlagos tagjára vonatkoznak és ez 15 évesnél idősebbek esetében bizonyos zavart okoz, itt ugyanis nőtlen vagy hajadon állapotban már csak az élhet bármennyi időt is, aki még soha nem kötött házasságot. Megfordítva a már házias, özvegy vagy elvált állapotban élők többé hajadonként nem élhetnek, vagyis ők hajadonként 0 időtartamot, jelenlegi állapotukban és a másik két állapotban viszont várhatóan a táblában számítottnál több időt érnek meg. Lényegében azt mondhatjuk, hogy a várható élettartam számítható a népesség egy általános tagjára, de ez nem feltétlenül ad helytálló eredményt a népesség egy konkrét tagjára.

Természetesen elvégezhetjük a számítást egy konkrét személyre, azaz a népesség egy meghatározott családi állapotban levő tagjára és az előreszámításokban éppen az ílymódon nyert élettartamoknak, pontosabban az ezekhez tartozó valószínűségeknek van döntő jelentősége. Mindamellett az előreszámítások hipotéziseinek kidolgozásához és az előreszámításoktól függetlenül a házassági mozgalom elemzéséhez, sőt a családi életciklus vizsgálatokhoz egyaránt hasznos információkat méríthetünk a bemutatott táblákból.

VII. A DEMOGRÁFIAI ELŐRESZÁMÍTÁSOK KAPCSOLATAI ÉS KÖLCSÖNHATÁSAI

Az előreszámítások előkészítése, végrehajtása folyamán általában sok figyelmet szentelünk az alapadatok pontosságának, a fogalmi egzaktságnak, az eredmények részletességének és a hipotézisekben megfogalmazott jövőkép valószerűségének. Ennél sokkal kevesebb gonddal építhetjük fel a modellt, vagy választjuk ki a már ismert modellek valamelyikét. Pedig a modell szerkezete és belső mechanizmusa elég sok torzítás lehetőségét hordozza magában. Egyébként a legjobb modell is valahogy úgy viszonylik az eredeti jelenséghez, mint pl. a szénrajz az ábrázolt valósághoz. Csakhogy amíg a rajz művészi értéke kárpótolja a szemléltőt a közben elveszett színekért és a hiányzó harmadik dimenzióért, addig a modell akármilyen szellemes felépítése sem feledteti az egyszerűsítésekből eredő torzítást.

A népesedési folyamatok modellezésében a folytonos időt (kort) rendszeresen diszkrét változóként kezeljük, minden eseményt egy-egy időpillanatra pl. év elejére (végére), közepére koncentrálunk /51/. Ha csupán egyetlen eseményt követünk, ez nem okoz zavart, több egymással konkurens esemény vizsgálata esetén azonban okozhat. Nézzük a népesség-előreszámítást! A termékenység és a halandóság bizonyos korú nőket egyaránt érint, ezért el kellene döntenünk, hogy egy adott nő a szülők, vagy a meghaltak közé tartozzék. A probléma megkerülhető, ha a születéseket évközepi népességgel számítjuk, így az év közepéig meghaltak nem szülhetnek, a továbbélők viszont igen. Valójában persze a propagatív korúak ténylegesen szülő korcsoportjainak igen alacsony halandósága miatt komoly hiba akkor sem következne be, ha év végére végeznénk a számítást, de más esetekben egyáltalán nem elhanyagolható a hiba és korántsem egyszerű a korrekt eljárást megtalálni.

További jellemzők bevonásával egyrészt bonyolultabbá válik az események bekövetkeztének besorolása helyes prioritás szerint, másrészt a bekövetkező események más szubpopulációba sorolhatják (és sorolják) a vizsgálati személyeket, ahol azok egészen más tulajdonságokat vesznek fel. Gondoljunk csak a nőtlenek és házások termékenységének különbségére!

A család és háztartás előreszámítás (bármely típusú) modellje ezenkívül ugyanazon sokaságot (ti. a már előreszámított népességet) funkcionális csoportokba sorolja és eseményeket, tulajdonságokat ezen egységekhez rendel. Amikor a számítások közben a két azonos tartalmú, de különböző módon strukturált rendszer között létesített kommunikációs csatornák eredeti állapotából a célállapotba transzformálják a sokaságot, gyakran nem könnyű elkerülni az ellentmondó leképezéseket.

Másként megfogalmazva a népesség egyes részcsoportjai kölcsönösen egyértelmű kapcsolatba hozhatók a család vagy háztartás csoportokkal pl. a családi és háztartási állás beiktatásával, míg mások csak bizonyos valószínűséggel köthetők a családok vagy háztartások egyes típusaihoz. Az utóbbi kategóriára jó példa az élettársi kapcsolatok (változó) alakulása, amiről egyébként a népmozgalmi statisztika semmilyen információt nem nyújt, csak censusokból szerezhetünk róluk közelítő adatokat.

A népesség és a család, illetve háztartás előreszámításokat mindeddig csak egyik - népességből család, háztartás - irányában hoztuk egymással kapcsolatba. Lényegében az előző bekezdések is erről a kapcsolatról, az ebben elkövethető hibákról szóltak. A kapcsolat azonban ellenkező irányban is elképzelhető, sőt kiépítése igen hasznos lenne. Itt elsősorban a családdal való összefüggésekre gondolunk, lévén a család a reprodukció színtere. A születések száma függ a családok létrejöttétől, stabilitásától így a népességelőreszámítás termékenységi hipotézise a család-modellben realizálódik. Másrészt a háztartás összetétele, a nem család-háztartások aránya, a családdal együttélő (lakással nem rendelkező) személyek száma, mind utalnak a családok keletkezésének lehetőségére vagy nehézségeire, ezért kiegészítik a termékenységi hipotézis információs bázisát /52/

Példaként hozhatjuk fel, hogy az 1984-ben készült család és háztartás előreszámítások szerint, a családok számának csökkenése (házasságkötések és újrarázasodások számának visszaesése és a kisebb létszámú generációk miatt, amit a gyakoribbá váló együttélés nem pótol), mintegy 150-200 ezer születés elmaradását eredményezheti az ezredfordulóig /53/.

A két előreszámítás összekötése, minden nehézségével együtt a prognosztikai érték növekedését ígéri. Bár a módszerek vizsgálatánál nem szenteltünk teret az előreszámítások megbízhatóságának, illetve nem elemeztük külön az egyes eljárások várható pontosságát, főként mert a projekció-típusú módszereknél ez amúgy is félrevezető lenne, az előrejelzési értéket nem hagyhatjuk figyelmen kívül, mert ebben a modell valósághű felépítése is kifejeződik /54/. Természetesen a két modell összekapcsolásánál a visszacsatolási rendszer megvalósítása nem egyszerű feladat, de még ennél is nehezebb a hipotézisrendszer kidolgozása. A további kutatások feladata tisztázni, hogy ez utóbbi munka milyen körülmények között végezhető el racionális korlátok között.

Az említett komplex modell kidolgozását érdemes összekötni még további, a népese-
dési folyamatok és a család, háztartás alakulás szempontjából meghatározó erejű demográfiai ismérvek beépítésével. Így ugyan a számítási módszer és eljárás egyre szerteágazóbb és bonyolultabb lesz, mégis az alapvető szubpopulációk homogenitásának magas szintje a predikció valószínűségének jelentős növekedésével járhat.

Elsősorban az iskolázottság és az összevont foglalkozási csoportok jöhetnek számításba kiegészítő ismérvekként, ezekről ugyanis tudjuk, hogy a termékenységgel, életmóddal és bizonyos mértékig a családok stabilitásával is kapcsolatban állnak. Ugyanakkor egy olyan sokoldalú modell kiépítése, amely a népességet és családokat, háztartásokat további ismérvekkel kiegészítve egységes egészként kezeli, ma még csak távlati célként képzelhető el. A kutatás, mégha a végső megoldás majd jelentősen különbözik is a felvázolttól, ebben az irányban ígér a mainál jelentősen magasabb színvonalú megoldást. A dolgozatban felvázolt hazai család és háztartás előreszámítások és a fejlesztés kijelölt útja beilleszkedik egy többcélú, komplex modell megalkotásának menetébe.

VIII. JEGYZETEK

/1/ A Népeségtudományi Kutató Intézet előreszámításait - elsősorban a korábbi népesség-előreszámításokat - az utóbbi időben többször érte az indokolatlan optimizmus vádja. Tény, hogy az eltérések többségének iránya a népesedési folyamatok kedvezőbb alakulásának feltételezése miatt keletkezett, részben, mert egyes rövidebb javuló periódusokat korlátlanul meghosszabbíthatónak vélték, vagy a befolyásolás erejében bíztak, részben pedig a népesedési hullámok természetéről igen korlátozott ismeretekkel rendelkezett a hazai (és vélhetőleg a nemzetközi) demográfia. A legutóbbi népesség-előreszámítás, középső változata éppen az új kutatási eredmények felhasználása miatt már jobban közelíti a tényleges folyamatot, így az alsó és felső változat éppen olyan sávot jelöl ki, amit mindig is szándékoztak.

/2/ A valószínűségi számítás értelmében konfidencia sávot a legritkább esetben lehet megadni, mert a számítási eljárás, egyáltalán a modell, rendszerint nem sztochasztikus.

/3/ Ezek közül publikálták a Népeségtudományi Kutató Intézet Közleményei sorozatban a:

- Magyarország megyénkénti népességének várható alakulása 1960. I. és 1980. I. között. (1963/1.) 1. sz.
- Magyarország népességének területi előreszámítása. (1964/4.) 12. sz.
- Magyarország népességének előreszámítása 1966-2001. (1968/2.) 19. sz.
- Magyarország népességének előreszámítása 1972-2001. (1973/1.) 36. sz.
- Magyarország népessége 1980-2001. (1980/2.) 49. sz.
- Magyarország népessége 1981-2001, országos népesség-előreszámítás. (1983/2.) 55. sz.
- Magyarország népessége 1981-2001, területi népesség-előreszámítás. (1983/3.) 56. sz.
- Magyarország népessége 1981-2001, Budapest és az agglomeráció népességének előreszámítása (1984/1.) 57. sz.
- Magyarország népessége 1981-2001, a megyeszékhelyek népessége. (1984/2.) 58. sz.
- Családok és háztartások előreszámítása 1981-2001. (1985/1.) 59. sz.

A Népeségtudományi Kutató Intézet Kutatási Jelentései sorozatban:

- Családok és háztartások néhány jellemzőjének alakulása 1981-2001. (1984) 16. sz.
- valamint Tamásy, J. 1964; 1965.

Több népesség-előreszámítás és egy család és háztartás számítás eredményeit egyáltalán nem publikálták, csak kéziratosan, belső használatra kerültek forgalomba.

/4/ Az International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Laxenburg, Ausztria által szervezett összehasonlító vizsgálat keretében Magyarország adataira is elvégezték a számításokat, ezeket a népesség múltját és jelenét elemző tanulmányban Bies, K. - Tekse, K.: "The Population of Hungary" címmel publikálták.

- /5/ Bővebbet l.: Hablicsek, L. - Szabó, K. 1983. Társadalmi demográfiai prognózisok. A Népeségtudományi Kutató Intézet tudományos szemináriuma. Budapest 1983. május 17-18. A Népeségtudományi Kutató Intézet Kutatási Jelentései. 17. sz.
- /6/ A valóságos előrejelzés lehetetlensége, vagy legalább az a vélemény, hogy gyakorlatilag nem lehetséges előrejelzést (prognózist) készíteni, az előreszámítással foglalkozó kutatók többségének meggyőződésével találkozunk. A dolgozatnak nem célja a kérdéskör vizsgálata, de nem is szükséges, mert a nemzetközi irodalomban számos erre vonatkozó tanulmány jelent meg, pl. Stoto, M.A. 1983, Siegel, J. 1972, Keyfitz, N. 1972, 1981, 1984: Dorn, H.F. 1950; Hajnal, J. 1955 stb.
- /7/ A népszámlálási utasítások a köznapi és a statisztikai fogalmak hasonlóságait és különbségeit kimerítően tárgyalják, az utóbbiak pedig összefoglalva hagyományosan megtalálhatók a népszámlálási kötetekben is. Egyébként, mint erre a fogalmak kifejtésénél kitérünk, a fogalmi rendszer szinte pontosan az ENSZ vonatkozó ajánlásait követi (UN, 1967).
- /8/ A statisztikai sokaság elemei (esetünkben személyek, családok, háztartások) felfoghatók a rögzített ismérvek terében meghatározott pontként, az előreszámítás ebben az esetben a pont vetítése időben az ismérv-koordináták mentén. Bővebbet l. Szabó, K. 1975.
- /9/ A család és a háztartás fogalmát később pontosan definiáljuk; általában a már említett ENSZ ajánlás, illetve a "Többnyelvű demográfiai szótár" című (UN, 1958) ENSZ fogalmi magyarázatnak felelnek meg a használatos fogalmak, egyeseket azonban csak a magyar statisztika használ, pl. háztartási állás, annak ellenére, hogy a háztartásfőhöz való viszonyt másutt is rögzítik és vizsgálják.
- /10/ Az adott szempontok alapján kiválasztott (elkülönített) szubpopulációt általában a demográfiai viselkedés, tehát termékenység, halandóság, házasságkötési hajlandóság, stb. szempontjából homogénnek tekintjük minden külön vizsgálat nélkül. Ebben azt a - legfeljebb empirikusan bizonyítható - tételt alkalmazzuk, hogy a társadalmi-gazdasági-kulturális környezet és esetenként a közösség tradíciója és a demográfiai magatartás között valamilyen szintű interdependencia áll fenn. Így valahányszor a felsorolt anyagi vagy szellemi környezet szerint megkülönböztetett csoportot választunk ki, az egyben demográfiai szubpopulációnak is tekinthető.
- /11/ Élettársi kapcsolatnak a népszámlálás a tartós, házasságszerű együttéléseket tekinti, egyes helyeken csak akkor fogadják el, ha belőle gyermek származott.
- /12/ Esetenként népszámlálások vagy mikrocenzusok tudakolják a különélést, de pl. az 1980. évi népszámlálásban erre közvetlen kérdés nem szerepelt.
- /13/ A kérdést részletesebben a népességkategoría bevezetésénél vizsgáljuk meg.
- /14/ A bevallás elfogadása elvileg lehet helyes és a feldolgozásban legfeljebb a táblák részletezettségét növeli, előreszámítási célokra azonban teljesen alkalmatlan, mert azonos családokat eltérő csoportokba sorol. E tekintetben a hagyományos hierarchikus kijelölési rendszerhez kell ragaszkodnunk, még akkor is, ha ezt sokan "feudális maradványnak" tekintik. Ettől az adatfelvétel még történhet "bevallásos" alapon, a

rendszerrel ugyanis számítógéppel helyre lehet állítani, mint ezt ellenőrzési célokra már az 1970. évi népszámlálásnál megtettük (Szabó, K. 1975).

- /15/ Végső soron azonban a családban elfoglalt helyet jelöli, tehát nevezhetjük családi állásnak.
- /16/ Esetenként különbséget tesznek a vérrokonai kapcsolatokon alapuló családtörédekek, részcsaládok és az egyéb típusú háztartások között, sőt esetenként ez még az előreszámítás szempontjából is hasznos lehet (pl. fokozza a homogenitást), itt most mégsem részletezzük, mert nem alapvető fogalmi kategória, csupán másodlagos megkülönböztetés.
- /17/ A családok és magánháztartások esetében lényeges szempont a tartózkodás minősége, amint ezt a népességekategória részletezésénél kifejtjük. Az intézeti háztartásoknál nem teszünk különbséget az állandó és ideiglenes bejelentés szerint, ezt bizonyos értelemben, ha egyáltalán szükség van rá az intézet típusa helyettesítheti.
- /18/ Csakúgy, mint a /14/ jegyzetben a családok esetében, céljainknak csak a hierarchikus kijelölési rendszer felel meg.
- /19/ A családok és háztartások szempontjából érdektelen, de bizonyos népességi vizsgálatok és a tervezés egyes ágazatai még a megfigyelés órájának, vagy napszakának rögzítését is megkövetelik, így megkülönböztethetünk pl. nappali és alvó népességet stb.
- /20/ A számítás természetesen minden további nélkül végrehajtható területi bontásban, kis kiegészítéssel még a vándorlást is figyelembe vehetjük, de a területi mobilitás önmagában problematikus terület, ezért a bizonytalanság növekszik. A továbbfejlesztés lehetőségeivel kapcsolatban foglalkozunk az ún. többállapotú táblákkal, amelyek a multiregionális demográfia módszereinek felhasználásával keletkeztek. Ezek éppen eredetük miatt alkalmasak a család, illetve háztartás ismerve a területi mozgással való kombinálására.
- /21/ A 80 % azokra a házasságkötésekre vonatkozik, amelyekben még egyik fél sem volt házas.
- /22/ Ma többnyire csak a lakáshelyzettel foglalkozunk, illetve azt sejtjük a változások mögött, de nem hagyható figyelmen kívül az öregedés, a kapcsolataikat veszített emberek társadalmi gondozásának sürgető igénye és több más, a népesség szociális státusát érintő jelenség sem.
- /23/ Az életciklust most az előreszámítás oldaláról nézzük, általános elemzés esetén nyilván elképzelhető itt is a családéhoz hasonló "statisztikus" leírás.
- /24/ Népszámlálás, mikrocenzus és a népszámlálásokhoz csatlakozó mintavételes megfigyelésről egyaránt lehet szó.
- /25/ Ezt az 1984. évi hazai család és háztartás előreszámítás ismertetésénél be is mutatjuk, a hazai előreszámítások eredményeinek áttekintésénél pedig az ílymódon nyert táblákat közöljük.

- /26/ Az idősebb népességben nyilván nagyobb súllyal szerepelnek a közép- és időskorúakhoz tartozó arányok, így a népesség egészére vonatkozó arányszámok eltolódnak.
- /27/ A hullámokat önmagukban is két csoportba oszthatjuk: a katasztrófa jellegű kiváltók (pl. háború) többnyire éles felfutással és lefutással jelentkeznek és csak a későbbi visszatérések folyamán laposodik el, a társadalmi-gazdasági-kulturális típusú változások lassúbb felfutású hullámokat okoznak és többnyire a lefutás lassúbb a felfutásnál is, esetenként a folyamat nem tér vissza az alapállapotra, hanem új szintre áll be.
- /28/ Jó példa erre az 1982-ben készült népességelőreszámítás területi népességszám, termékenységi és halandósági alapadatainak feldolgozása.
- /29/ A konzisztencia itt azt jelenti, hogy az aktuális számítások publikált eredményei ugyanazon sokaságra (népességre) vonatkoznak. A háztartások népessége tehát a teljes előreszámított népesség.
- /30/ A népszámlálási adatok 1980. január 1-ére vonatkoznak, a népmozgalmi adatok zöménél pedig maga az 1980-as (vagy valamelyik adott) év. Az időpont és időtartam különbségét, illetve az időtartamnak megfelelő hivatkozási időpontot pontosan kell figyelembe venni.
- /31/ A Bevezetőben említett komponens módszer, csakúgy mint Leslie vagy Brass módszere diszkrét modellre épül.
- /32/ A közvetett információ lehet a hipotézis, ílymódon a projekció - különösen változásokban - már akkor megvalósítható, mikor még bizonyos változók értékei nem, vagy csak alig ismeretesek. Valójában az előreszámításnál éppen a jövőre nézve mindig hiányoztak és a jövőben is hiányozni fognak bizonyos információk, ezért nem tudunk tényleges prognózist készíteni (lásd /6/ jegyzet).
- /33/ A családok ugyanis a háztartások részsokaságával hozhatók csupán megfeleltetésbe, másszóval nem minden háztartás tartalmaz családot, ezért a család- és a nem család-háztartások száma egymáshoz képest változhat akkor is, ha a háztartások a népességgel valamely jól meghatározott arányban vannak.
- /34/ Magyarországra is ez jellemző, a folyamat legalább 30-40 év óta elég gyors és várhatóan folytatódik. Ismertetésére visszatérünk.
- /35/ Bizonyos értelemben a komponens módszerrel is rokonságot tart, a számítást éppúgy kiegészítő ismervek (kor, nem) bevonásával képezett homogén részsokaságokra végezzük; kihasználva, hogy ezek demográfiai viselkedése várhatóan szintén egyeneműbb lesz.
- /36/ Ezeknél ugyanis éppen a homogenitás nem teljesül.
- /37/ Az idősebb korokban - minthogy a népesség élete folyamán már bizonyos eseményeken átesett - esetleg éppen ellentétes viselkedést mutat, mint a fiatalabb korosztályok.

- /38/ Néhány bekezdéssel korábban azt mondtuk, hogy nem lehet bizonyos számú személy elhagyásával megkerülni az intézeti háztartások problémáját és most látszólag mégis ezt javasoljuk. A megfelelő népesség-változó azonban nem konstans, tehát az intézetek mindenkor várható népességét vonjuk le a teljes népességből, így a maradék valóban mindig a magánháztartások népessége lesz.
- /39/ A családi állapot és a családi, illetve háztartási állások kapcsolatával a fogalmaknál már foglalkoztunk.
- /40/ Végeredményben az elemzés elméleti korrektsége és pontossága, és a gyakorlati becslések gyakran elég nagyvonalú alkalmazása az előreszámításban nem feltétlenül zárják ki egymást. A hangsúly a közelítő számítások várható hibáinak világos bemutatásán van, ha ugyanis az előreszámítás eredményeihez azok megbízhatóságának egzakt mértékét hozzárendeljük, a felhasználó kellő biztonsággal alkalmazhatja azokat.
- /41/ Természeti népeknél vagy viszonylag primitív nagycsaládos szerkezetű társadalomban a becslések sokkal jobb eredményre vezetnek (közelebb állnak a valóságos helyzethez), mint a fejlett civilizációjú országokban.
- /42/ Az eredményekből Iamásy, J. 1984 nyomán néhány fontosabb adatot és táblát a hazai előreszámítások eredményeivel foglalkozó részben bemutatunk.
- /43/ A /42/ jegyzetben említett módon az 1975. évi előreszámítás egyes eredményeit is bemutatjuk egy máig publikálatlan kézirat nyomán.
- /44/ Az előreszámításról készült publikáció a módszertani fejlesztést csak vázlatosan foglalja össze, ezért itt az alkalmazott eljárást és formulákat részletesebben közöljük.
- /45/ A születéskori nemi arány következtében 30 év fölötti korig férfitöbbség van, ezért az eljárás (minthogy a házasságkötések zöme ehhez közeli életszakaszra esik) mindig férfitöbbséget eredményez, ezt kell helyesbíteni.
- /46/ Látni fogjuk, hogy ezek akár utólag is könnyen előállíthatók az előreszámítások közölt eredményei alapján.
- /47/ Valamennyi, az 1963. évi előreszámításra vonatkozó adatot Iamásy, J. 1964, 1965 és 1984 publikációi alapján, az 1975. évi előreszámításra vonatkozó adatokat pedig a /43/ jegyzetben már említett eleddig nem publikált kézirat alapján mutatjuk be, a táblákon ezért külön forrás-jelölést nem alkalmazunk. Az 1984. évi előreszámítás táblái a Csernák J.-né - Szabó, K. 1985 kötetből származnak.
- /48/ Nem szabad elfelejtenünk, hogy az 1975. évi család, háztartás előreszámítás egy, az 1973-ban érvénybe lépett népesedéspolitikai intézkedés rendszer kedvező hatásainak hosszabb távon való érvényesülését feltételező, optimista népességlőreszámításra épült.
- /49/ Az 1984-ben végrehajtott előreszámításhoz a kohorsz-korspecifikus módszerrel készült családi állapot arány előrebecslés módszerét dr. Csernák Józsefné dolgozta ki és ugyanő végezte el a szükséges számításokat.

- /50/ Schoen jelölése eltér a nálunk használatostól, valójában itt a Lexis hálózatba beírható megfigyelt gyakoriságokat kellene feltüntetni és természetesen gyakorlati számítások esetén ezt is tesszük. Más kérdés, hogy a többdimenziós hálózat elég nehezen kezelhető, ezért ajánlatos alkalmas gépi programmal végezni a számítást.
- /51/ Ez különösen sok zavart okoz öt éves lépések és öt éves korcsoportok esetén, ha csak nem találjuk meg az elkerülésére alkalmas módszert. Egyébként az öt éves intervallumok akár a kor akár a naptár esetén bizonyos különbségeket el is mosnak.
- /52/ A külső - gazdasági, lakásstatisztikai és egyéb - információk ettől függetlenül még tovább javíthatják a hipotézisek kidolgozásának lehetőségét.
- /53/ Ezt tehát a nálunk általános pronatalista népesedéspolitika önmagában nem pótolhatja. Éppen elég feladat számára a termékenység csökkenés megállítása, esetleg megfordítása.
- /54/ A prognosztikai vagy előrejelzési érték nem a sztochasztikus módszereknél szokásos, valószínűségi alapon becsült konfidencia intervallum valamiféle előreszámítási megfelelője, hanem az előrevetített adatok és a valóság rendszerint csak utólag mérhető viszonya. A kérdéskörrel bővebben foglalkozik Rosset, E. 1968; Keyfitz, N. 1972; Muhsam, H.V. 1956 stb.

IX. IRODALOM

- Arriaga, E.E. - D. Kingsley, 1969: The Pattern of Mortality Change in Latin America. Demography. Vol. 6. pp. 223-242.
- Bies K. - Hablicsek L. - Szabó K., 1983: Magyarország népessége, 1981-2001. Országos népességelőreszámítás. A Népességtudományi Kutató Intézet Közleményei. 57. sz. SKV. Budapest.
- B. Lukács Á. - Pallós E., 1966: A halálloki halandóság. A táblák számításának néhány kérdése. (Az 1959/60. évi magyar adatok alapján) Demográfia. Vol. 9. pp. 441-474.
- Bongaarts, J., 1983: The projection of family composition over the life course with family status life tables. (Draft) The Population Council. USA.
- Brass, W., 1972: Mortality models and demographic projections. Background paper for Committee on Methods of Revising United Model Life Tables: United Nations Economic and Social Council.
- Brown, S.P., 1951: Analysis of a hypothetical stationary population by family units - a note on some experimental calculations. Population Studies. London. Vol. IV. pp. 380-394.
- Coale, A.J., 1965: Appendix: Estimates of average size of household. In: Aspects of the Analysis of Family Structure ed. by A.J. Coale. Office of Population Research. Princeton University Press. Princeton N.J. pp. 64-69.
- Coale, A.J. et al, 1965: Aspects of the Analysis of the Family Structure. Princeton University Press. Princeton N.J.
- Coale, A.J. - P. Demeny, 1966: Regional Model Life Tables and Stable Populations. Princeton University Press. Princeton N.J.
- Coale, A.J., 1971: Age patterns of marriage. Population Studies. Vol. 25. pp. 193-214.
- Cseh-Szombathy L., 1978: A mai magyar család jellegzetességei. In: Változó család. Kosuth Könyvkiadó. Budapest. pp. 11-65.
- Cseh-Szombathy L., 1981: Házasság, válás, család. In: Népesedés és népesedéspolitikai Tudományos Konferencia, 1981. jun. 1. SKV. Budapest. pp. 59-64.

- Csernák J.-né, 1983: Az első házasságkötések alakulása Magyarországon. (Születési kohorszok házassági táblái) A Népeségtudományi Kutató Intézet Közleményei. 54. sz. SKV. Budapest.
- Csernák J.-né, 1984: A házasságkötési mozgalom és várható alakulása a következő évtizedekben; házassági és válási hipotézisek. In: Társadalmi-demográfiai prognózisok. A Népeségtudományi Kutató Intézet Kutatási Jelentései. 17. sz. pp. 131-144. SKV. Budapest.
- Csernák J.-né - Szabó K., 1985: Családok és háztartások előreszámítása. 1981-2001. A Népeségtudományi Kutató Intézet Közleményei. 59. sz. SKV. Budapest.
- Demográfiai Évkönyv 1980. KSH. SKV. Budapest 1982.
- Dorn, H.F., 1950: Pitfalls in Population Forecasts and Projections. Journal of the American Statistical Association. Vol. 50. pp. 309-322.
- Duvall, E.M.: Family Development. Chicago. 1962. Lipincott.
- Éltető Ö. et al, 1985: A családi jövedelem színvonala és szóródása 1982-ben. SKV. Budapest.
- Freedman, R. - L.C. Coombs, 1967: Várható családnagyság és a családnövekedés formái: egy longitudinális vizsgálat. Demográfia. Vol. 10. pp. 350-364.
- Gihman, I.I. - A.V. Szkorohod, 1975: Bevezetés a sztochasztikus folyamatok elméletébe. Műszaki Könyvkiadó. Budapest.
- Glass, R. - F.G. Davidson, 1951: Household structure and housing needs. Population Studies. London. Vol. IV. pp. 395-420.
- Glick, P.C., 1947: The Family Life Cycle. American Sociological Review. Vol. 12. pp. 164-174.
- Glick, P. - A. Norton, 1973: Perspectives on the Recent Upturn in Divorce and Remarriage. Demography. Vol. 10. pp. 301-314.
- Goodman, L.A., 1968: Stochastic models for the population growth of the sexes. Biometrika. Vol. 55. pp. 469-487.
- Goodman, L.A. - N. Keyfitz - Th. W. Pullum, 1974: Family Formation and the Frequency of Various Kinship Relationships. Theoretical Population Biology. Vol. 5. pp. 1-27.
- Hablicsek L. - Szabó K., 1984: Népeségelőreszámítások készítése és módszertana; tapasztalatok és teendők. In: Társadalmi-demográfiai prognózisok. A Népeségtudományi Kutató Intézet Kutatási Jelentései. 17. sz. pp. 29-38. SKV. Budapest.

- Hajnal, J.: The prospects for Population Forecasts. Journal of the American Statistical Association. No. 50. June 1955. pp. 309-322.
- Halmos B., 1968: A lakásállomány férőhelyszám szerinti összetételének népesedési hatásai. Demográfia. Vol. 11. pp. 388-417.
- Halmos B., 1971: A lakásösszetétel gazdaságos kialakítása a lakosság helyes családmegoszlása alapján. Demográfia. Vol. 14. pp. 153-192.
- Hill, R. - D.A. Hansen, 1960: The identification of conceptual framework utilized in family study. Marriage and Family Living. Minneapolis. Vol. 22. pp. 299-311.
- Hill, R., 1964: Methodological Issues in Family Development Research. Family Process (USA). Vol. 3. pp. 186-206.
- Hoem, J.M., 1972: On the interpretation of the maternity function as probability density. Artikler fra Statistisk. No. 46. Statistisk Sentralbyra. Oslo.
- Illing, W., 1967: Population, Family, Household and Labor Force Growth to 1980. Ottawa. Economic Council of Canada. Staff Study. No. 19. pp. 49-69.
- Jordan, C.W. Jr., 1967: Life Contingencies (2nd ed.) Chicago. Society of Actuaries.
- Kamarás F., 1983: A házasságok stabilitása és a családnagyság. Demográfia. Vol. 26. pp. 50-93.
- Keyfitz, N., 1972: On Future Population. Journal of the American Statistical Association. Vol. 67. pp. 347-363.
- Keyfitz, N., 1981: The limits of population forecasting. Population and Development Review. Vol. 7. pp. 579-593.
- Keyfitz, N., 1984: The social and political context of population forecasting. (Working Paper) IIASA. Laxenburg.
- Klinger A., 1966: Az 1965-1966. évi termékenységi, családtervezési és születésszabályozási vizsgálat. Demográfia. Vol. 9. pp. 135-161.
- Klinger A., 1975: Magyarország népességstruktúrájának változásai. Demográfia. Vol. 18. pp. 181-200.
- Kulcsár K., 1971: A család helye és funkciója a modern társadalomban. In: Család és házasság a mai magyar társadalomban. Szerk: Lócsei P. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. pp. 13-53.
- Lansing, J.B. - L. Kish, 1957: Family Life Cycle as an Independent Variable. American Sociological Review. Vol. 22. pp. 512-519.

- Ledent, J., 1980: Multistate life tables: movement versus transition perspectives. In: Essays in Multistate Mathematical Demography ed. by A. Rogers. IIASA. Laxenburg. RR-80-10. pp. 533-562.
- Leslie, P.H., 1945: On the use of matrices in certain population mathematics. Biometrika. Vol. 33. pp. 183-212.
- Levy, M.J. Jr., 1965: Aspects of the analysis of family structure. In A.J. Coale et al: Aspects of the Analysis of Family Structure. Princeton University Press. pp. 1-63. Princeton. N. J.
- Matthiessen, P.G., 1971: Női kohorszok családi állapot szerinti megoszlása Dániában. Demográfia. Vol. 14. pp. 243-250.
- Miltényi K., 1975: Népesedéspolitikánk alakulása. Demográfia. Vol. 18. pp. 311-318.
- Monigl I., 1980: Társadalmi-gazdasági tervezés és népesedés. Demográfia. Vol. 23. pp. 346-369.
- Morrow-Jones, H.A. - A. Rogers, 1984: Projecting regional housing occupancy patterns: A multistate demographic approach. (Project Summary) University of Colorado. Boulder. USA.
- Muhsam, H.V., 1956: The utilization of alternative population forecasts in planning. Bulletin of the Research Council of Israel. Vol. 5. pp. 133-146.
- Muhsam, H.V., 1960: Population data and analyses needed in assessing present and future housing requirements. Paper prepared for the United Nations Seminar on Evaluation and utilization of Population Census Data in Asia and Far East. Bombay, 20 June to 8 July 1960.
- Muhsam, H.V., 1965: Projections of urban and rural population, economically active population, households and families. Proceedings of the World Population Conference, Belgrade, 30 August - 10 September 1965. Vol. I. Summary Report. Sales No. 66. XIII. 5. United Nations. New York.
1980. évi népszámlálás. Demográfiai adatok. 21. kötet. SKV. Budapest. 1981.
1980. évi népszámlálás. Háztartás és család adatok I. 23. kötet. SKV. Budapest. 1981.
1980. évi népszámlálás. Háztartás és család adatok II. 26. kötet. SKV. Budapest. 1981.
- Orcutt, G.H. - A.M. Rivlin, 1960: An economic and demographic model of the household sector: a progress report. In: United States National Bureau of Economic Research, Demographic and Economic Change in Developed Nations. Princeton University Press. Princeton. N. J.
- Orcutt, G.H. et al, 1961: Microanalysis of socioeconomic systems: A simulation study. Harper et Brothers. New York.

- Pallós E. - Vukovich Gy., 1960: A magyar házassági mozgalom néhány jellegzetessége: házassági táblák. Demográfia. Vol. 3. pp. 159-191.
- Pallós E., 1969: A népesség családi állapot szerinti előreszámítása (Népmozgalmi módszer). Demográfia. Vol. 12. pp. 106-113.
- Rényi A., 1966: Valószínűségszámítás. Tankönyvkiadó. Budapest.
- Rogers, A., 1973: The multiregional life table. The Journal of Mathematical Sociology. Vol. 3. pp. 127-137.
- Rogers, A., 1975: Introduction to Multiregional Mathematical Demography. A Wiley-interscience publication. John Wiley et Sons. New York - London - Sydney - Toronto.
- Rogers, A. - J. Ledent, 1976: Increment-Decrement Life Tables: A Comment. Demography. Vol. 13. pp. 287-290.
- Rogers, A., 1980: Introduction to multistate mathematical demography. In: Essays in Multistate Mathematical Demography ed. by A. Rogers. IIASA. Laxenburg. RR-80-10. pp. 489-498.
- Rogers, A., ed., 1980: Essays in Multistate Mathematical Demography. IIASA. Laxenburg. RR-80-10.
- Rogers, A. ed., 1981: Advances in Multiregional Demography. IIASA. Laxenburg. RR-81-6.
- Rosset, E., 1968: A demográfiai előrebecslések megismerési értéke. Demográfia. Vol. 11. pp. 124-138.
- Schoen, R. - V.E. Nelson, 1974: Marriage, Divorce and Mortality: A Life Table Analysis. Demography. Vol. 11. pp. 267-290.
- Schoen, R., 1975: Constructing Increment-Decrement Life Tables. Demography. Vol. 12. pp. 313-324.
- Schoen, R. - K.C. Land, 1979: A General Algorithm for Estimating Markov-Generated Increment-Decrement Life Table with Applications to Marital Status Patterns. Journal of the American Statistical Association. Vol. 74. pp. 761-776.
- Sheps, M., 1971: A review of models for population change. Review of the International Statistical Institute. Vol. 39.
- Shryock, H.S. - J.S. Siegel and associates, 1971: The Methods and Materials of Demography. Vol. 1-2. US Government Printing Office. Washington D.C.

- Siegel, J., 1963: Informaciones demográficas para la formación de programas de vivienda con especial referencia a América Latina. Estadística. Vol. 21. pp. 250-257.
- Siegel, J., 1972: Development and Accuracy of Population and Household Projections in the United States. Demography. Vol. 9. pp. 51-68.
- Stoto, M.A., 1983: The Accuracy of Population Projections. Journal of the American Statistical Association. Vol. 78. pp. 13-20.
- Sweden, 1969: National Central Bureau of Statistics, Population and Housing in 1965. Vol. IX. Sample Survey: Income. Occupation etc. Stockholm.
- Szabó K., 1975: Statisztikai felvételek adatellenőrzésének és hibajavításának problémái. SKV. Budapest.
- Szabó K., 1984: Család és háztartások néhány jellemzőjének alakulása, 1981-2001. Előzetes változat. A Népeségtudományi Kutató Intézet Kutatási Jelentései. 16. sz. SKV. Budapest.
- Szabó K., 1984 a: Család-háztartás előreszámítások készítésének módszertani problémái. In: Társadalmi-demográfiai prognózisok. A Népeségtudományi Kutató Intézet Kutatási Jelentései. 17. sz. pp. 121-130. SKV. Budapest.
- Szabó K., 1984 b: On the Hungarian experiences in projecting families and households. Paper presented for the Scientific Conference on Demographic Forecasting and Socio-Economic Development. Committee of Demographic Sciences, Polish Academy of Sciences. 22-24 May 1984. Jablonna. Poland.
- Szabady E. (szerk.), 1963: Bevezetés a demográfiába. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest.
- Tamásy J., 1964: A magyar családok nagysága és összetétele. Demográfia. Vol. 7. pp. 409-418.
- Tamásy J., 1965: Projections of families in Hungary. United Nations World Population Conference. Belgrade, 1965. (WPC/WP/288)
- Tamásy J., 1978: A házasság demográfiai ciklusa. Demográfia. Vol. 21. pp. 467-477.
- Tamásy J., 1984: Az 1984. évi család és háztartás előreszámítás módszere. In: Társadalmi-demográfiai prognózisok. A Népeségtudományi Kutató Intézet Kutatási Jelentései. 17. sz. pp. 113-120. SKV. Budapest.
- Tekse K., 1975: Bevezetés a stabil népesség elméletébe. SKV. Budapest.
- Tekse K. - Szabó K., 1978: Közép- és hosszú távlatú demográfiai prognózisok kidolgozásának módszertani tapasztalatai. II. Magyar Jövőkutatási Konferencia. 1978. okt. 3-5. Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság. Budapest.

- UN, 1956: Manual III. Methods for Population Projections by Sex and Age. United Nations. Sales No. 1956. XIII. 3. New York.
- UN, 1958: Multilingual Demographic Dictionary. United Nations. Sales No. E. 58. XIII. 4. New York.
- UN, 1967: Principles and Recommendations for the 1970 Housing Censuses. Sales No. 67. XVII. 4. United Nations. New York.
- UN, 1967 a: Principles and Recommendations for the 1970 Population Censuses. Sales No. 67. XVII. 3. United Nations. New York.
- UN, 1973: Manual VII. Methods of Projecting Households and Families. ST/SOA/ Series A/54. United Nations. New York.
- Valkovics E., 1973: Gazdaságdemográfiai módszerek. (Rotaprint Kézirat) Tankönyvkiadó. Budapest.
- Vincze I., 1968: Matematikai statisztika ipari alkalmazásokkal. Műszaki Könyvkiadó. Budapest.
- Vukovich Gy., 1961: A magyarországi házassági mozgalom néhány jellegzetessége. Demográfia. Vol. 4. pp. 459-467.
- Willekens, F. - A. Rogers, 1977: Normative modeling in demo-economics. IIASA. Laxenburg. RR-77-23.
- Willekens, F. - A. Rogers, 1978: Spatial Population Analysis. Methods and Computer Programs. IIASA. Laxenburg. RR-78-18.
- Willekens, F. - I. Shah - J.M. Shah - P. Ramachandran, 1982: Multi-state Analysis of Marital Status Life Tables: Theory and Application. Population Studies. Vol. 36. pp. 129-144.

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 korbevallás 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 gondozottak helyzete, 1966/3.
12. Magyarország népességének területi előreszámítása, 1966/4.
13. A magyar leíró statisztika 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 jelentkezők demográfiai és testfejllettségi vizsgálata, 1970/3.
30. Társadalmi átrétegződés és demográfiai hatásai, II. Magyarországon, 1970/4.
31. Családtervezés Magyarországon. Az 1966. évi termékenységi és családtervezési vizsgálat (TCS) fontosabb adatai, 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. Népesedéspolitikai Magyarországon, 1972/1.
36. Magyarország népességének előreszámítása (1972-2001), 1973/1.
37. Nemzetiségek demográfiai sajátosságai Baranya megyében. II., 1973/2.
38. Magyarország népessége, 1974/1, (angol nyelven).
39. A budapesti alkoholisták és leszármazottaik biodemográfiai vizsgálata (Első szakasz) (Előzetes jelentés), 1974/2.
40. Kriminálitási táblák, 1974/3.
41. A gazdasági korfák módszertani apparátusának felhasználása optimális stabil népességek meghatározására, 1974/4.
42. A társadalmi térbeliség néhány elméleti és gyakorlati problémája, 1975/1.
43. Népesedési kérdésekkel kapcsolatos közvéleménykutatás, 1976/1.
44. Budapesti öngyilkosok vizsgálata 1972., 1976/2.
45. Az 1-60 hónapos budapesti gyermekek testi fejlettsége, szociodemográfiai és morbiditási viszonyai (Előzetes jelentés), 1977/1.
46. A fiatal gyermekes özvegy nők helyzete, 1979/1.
47. A 16-29 éves fiatalok különböző gazdasági aktivitású csoportjainak helyzetét jellemző adatok, 1979/2.

48. A gyermekvállalásról és a népesedéspolitikáról alkotott vélemények több gyermeket gondozó anyák körében, 1980/1.
49. Magyarország népessége 1980-2021., 1980/2.
50. A budapesti 0 éves népesség demográfiai, egészségügyi és antropometriai vizsgálata, 1981/1.
51. Stabil populációk és szubpopulációk néhány újonnan feltárt tulajdonságáról, 1981/2.
52. A 0-8 éves budapesti gyermekek egyes testméreteinek alakulása, 1982/1.
53. A 18 éves sorköteles fiatalok testi fejlettsége, biológiai, egészségi állapota, 1982/2.
54. Az első házasságkötések alakulása Magyarországon a II. világháború után. (Születési kohorszok házassági táblái), 1983/1.
55. Magyarország népessége 1981-2001., országos népességelőreszámítás, 1983/2.
56. Magyarország népessége 1981-2001., területi népességelőreszámítás, 1983/3.
57. Magyarország népessége 1981-2001., Budapest és az agglomeráció népességének előreszámítása, 1984/1.
58. Magyarország népessége 1981-2001., a megyeszékhelyek népessége, 1984/2.
59. A családok és háztartások előreszámítása, 1981-2001., 1985/1.
60. Közvéleménykutatás népesedési kérdésekről, 1985/2.

Statisztikai Kiadó Vállalat
Felelős vezető: Kecskés József igazgató
Nyomdaüzem -86-5827-10
Formátum: A/4 Terjedelem: 17,5 (A/5) iv