

X. RYDER, N.B.: ELVÁRÁSOK ÉS PROGRESSZÍV ELEMZÉS A TERMÉKENYSÉG ELŐREJELZÉSÉBEN.
(Expectations and progressive analysis in fertility prediction)
UN Population Studies No.83. 33-38.p.

Jelen tanulmány áttekintést nyújt az amerikai termékenység előrejelzése terén szerzett tapasztalatokról, az ezzel kapcsolatos elvárásokról, a tapasztalatokból levont tanulságokról, s néhány javaslatot is tartalmaz arra vonatkozóan, hogy hogyan kellene ezt a tudományt továbbfejleszteni.

1. Az amerikai családnövekedési vizsgálatok

"Az 1955. és 1960. évi Családnövekedési Vizsgálatok elsőrendű célja az volt, hogy az Egyesült Államok népességelőreszámításainak tökéletesítéséhez szükséges információt szolgáltatassanak." (Whelpton és munkatársai, 1966.371 p.)

Meg kell közelebbről határoznunk, hogy milyen sajátos szerepet játszana ez az új információ. Whelpton összegyűjtött - főként népmozgalmi statisztikából - egy idősort, egymást követő kohorszok születési arányszámairól, egymás utáni időszakokban. Ilyen formában van szükség információra a népesség komponens-módszerű előreszámításához, mivel minden egyes jövőbeli időszakban, az ugyanabban az időszakban szülőképes korban lévő kohorszok születési képezik annak az új kohorszoknak a kezdő nagyságát, amelyet hozzá kell adni a mátrixhoz; ezt a nagyságot azután a halandóság is és a vándorlás is módosítani fogják, amit függetlenül kell előreszámítani. A számítások eredménye: a népességszám, kor szerint. És ha - amint ezt Whelpton lényegesnek tartotta - az előreszámítást a kohorszok közötti termékenységi változásra vonatkozó hipotézisekhez kell "hangolni", a szülőképes korban lévő kohorszok, a felmérés időpontjában (abban az időpontban, amelyből az előreszámítás kiindul), a reprodukció közbenső szakaszaiban lesznek éppen. A kohorszokból megkérdezettek válaszai - arra vonatkozóan, hogy számítanak-e szülésekre - felhasználhatók az illető kohorszok befejezett termékenységének a becslésére.

Elég nagy rész tátong a valójában kívánt szülések és a felméréssel szolgáltatott tények között. Azokat a válaszokat használtuk fel, amelyeket a megkérdezés idején éppen házas nőktől kérdeztünk; lényegében éppen azért kérdeztünk ki házas nőket, mert házaspároknak a viselkedését kellett előrejeleznünk. Bár ugyanezt a kérdést feltehetjük volna a vizsgálat időpontjában egyedülálló nőknek is, de ebben az esetben attól függtek

volna a válaszok, hogy férjhez mennek-e és mikor és kihez mennek férjhez. Végül egyetértve úgy döntöttünk, hogy így túl nehéz lenne megbízható válaszokat kiderőszakolni.

Továbbá, a kohorsz egy olyan populáció, amelynek összetétele az idők során - a halandóság és vándorlás következtében - változik; sőt, még a pillanatnyilag házas tagok is megváltoznak azáltal, hogy házasságuk felbomolhat, házasságot köthetnek vagy újraházasodhatnak. Ennek egyik sajátos aspektusa az, hogy azok számára, akiket mondjuk 20-25 éves korukban kérdeztünk meg, implicite egészen máshol van a házasságkötési kor határa, mint mondjuk a 25-30 éves korú megkérdezettek számára. Ez a torzítás a számításban sokat jelent, hiszen az elvárások a házasságkötési kornak a függvényei. Hogy egyenlő alapokra helyezzük ezeket a kohorszokat, úgy kaphatunk olyan eredményt, amely torzítatlan e tekintetben, hogy egybevetjük a fiatalabb kohorsz válaszait az idősebb kohorszból azoknak a csoportjával, akik már legalább öt éve házasok. Ezzel ugyan még nem oldottuk meg azt a problémát, hogy hogyan vezessük le azoknak a jövőendő termékenységét, akik még később fognak házasságot kötni, az eddig már házasok termékenységéből. Sőt, a nupcialitást külön kell előreszámítani, hogy megkapjuk az egész kohorszra vonatkozó, kívánt információt.

Harmadsorban, az előreszámításnak az a feltétele, hogy a várható termékenységet külön külön minden egyes, egymást követő időszakra vonatkoztassuk, vagyis hogy egy időbeli sémát határozzunk meg. Bár megpróbáltunk erre irányuló közvetlen kérdéseket feltenni, de az eredmények nem sokat ígérnek (Campbell, 1981.).

Összefoglalva, egy felmérésben az elvárásokra vonatkozóan kapott válaszok csak egyik részét képezik annak, amire a termékenység előreszámításához szükség van. Éppen ezért, az elvárások előrejelzése sikerének vagy kudarcainak kimutatható bizonyítéka egyben annak is a próbája, hogy milyen minőségűek mindezek az elemek, valamint maguk az elvárások is.

Az 1955. évi vizsgálatra épülő könyv (Freedman és mtsai, 1959) utolsó előtti fejezete egy olyan termékenységelőreszámítás szerkesztésével foglalkozik, amely a fenti vizsgálatban az elvárásokról gyűjtött adatokra épül. Az előreszámítások az interjú idején 20-39 éves kohorszok befejezett paritásának középértékét adják. A fent említett hipotéziseken kívül ez a fehér népességből vett minta volt, s ennek megfelelően kellett úgy felnagyítani, hogy az összes nőre kiterjedjen. Javasoljuk, hogy számítsuk ki az értékeket külön a 20-24 és a 25-29 évesekre (hiszen napjainkban az Egyesült Államokban a 30-34 éves nők már erre az életkorra befejezték a szülések 90 szá-

zalékát és bármilyen marginális tévedés csak jelentéktelenül befolyásolná az összesített értéket). A százalékos hiba a növekményben 17 % volt a 25-29 éveseknél és 14 % a 20-24 évesek esetében. (Ezekhez az összehasonlításokhoz Ryder-tól (1980) vettük a befejezett kohorsztermékenység adatait.) Ennél az eredménynél egy érdekes körülményt találunk, nevezetesen, hogy Whelpton ajánlotta a kohorszokat és elvárásait, alternatívaként az időszakspecifikus termékenységgel szemben, holott, ha azt tétéleztük volna fel, hogy az 1951-1955-ös évek termékenysége fog továbbra is fennmaradni a következő esztendőben, sokkal kisebb lett volna az erre a két kohorszra vonatkozó, megfelelő hiba (+2 százalék, illetve +4 százalék).

A könyv utolsó fejezete, amely az 1960. évi vizsgálatra épül (Whelpton és mtsai, 1966), szintén egy termékenységlőreszámítás szerkesztésével foglalkozik, de ezúttal már megvolt az az előny, hogy öt évvel később már az 1955. évi elvárásokhoz viszonyítva tudták az eredményt megvizsgálni. A szerzők úgy reagáltak erre, hogy felfelé igazították ki a várt plusz születések számát (kb. 20 %-kal), s ezt is számításba vették annál az értéknél, amit úgy magyaráztak, hogy a megkérdezettek ennyivel nem tudták előrelátni a nem szándékos szülések előfordulását. Ebben az esetben a növekedésben észlelt százalékos hiba a 25-29 éveseknél +9 % volt, a 20-24 éveseknél pedig +10 %.

Bár ez meglehetősen nagy hibának látszhat, de a szerzők védelmében meg kell jegyeznünk, hogy ha az előreszámítás arra épült volna, hogy az 1956-1960-as időszakra vonatkozó, korszpecifikus arányszámok fognak folytatódni, akkor a hibák +31 %, ill. +38 % lettek volna. (Amint most már visszatekintve tudjuk, ez a sajátos 5 éves időszak képezte az amerikai termékenység háború utáni csúcsát.)

Ezeket az előreszámításokat részletesen kielemezték az 1965. évi Nemzeti Termékenységi Vizsgálat során gyűjtött, összehasonlító adatok fényében (Ryder és Westoff, 1967, lásd még Oakley, 1981, és Long és Wetrogan, 1981, amelyek áttekintést nyújtanak az elvárások előrejelzésének fejlődéséről és értékeléséről). Ahogy növekedett a visszatekintés lehetősége, három egymást követő, összehasonlítható vizsgálattal, megjegyeztük, hogy "meglehetősen nagy volt az elvárásokban bekövetkezett változás a kohorszokon belül. Bár a növekedés dominál, .. de a változás mértéke kohorszanként és időszakonként rendkívül változékony. Ez a változékonyosság a legkellemetlenebb probléma azok számára, akik az elvárásokat akarják előrejelzés céljára felhasználni..." (Ryder és Westoff, 1967. 158 p.). Tulajdonképpen ennek a műnek egész hangneme szkeptikus volt: "... nem sok lelkesedéssel nézzük az elvárások előrejelzését..." (159 p.); "A mi konklúzióink az, a várt paritás értékéről, mint a kohorsztermékenység kurrens trendje meg-

határozásának egyik módjáról, hogy ez csak nagyon kis és megbízhatatlan adalék a mi módszertani készletünkhöz, az előreszámítási eljárások terén" (161 p.); "Áttekintettük a különféle típusú bizonyítékokat arról, hogy mennyire használhatók az elvárési adatok termékenységelőrejelzések céljára, és megállapítottuk, hogy ugyancsak kicsi az értékük." (166 p.)

Ennek ellenére sem tudjuk visszatartani magunkat attól, hogy előrejelzést állítsunk fel, ez esetben a teljes termékenység kohorszok közötti változásának nagyságáról. Összehasonlítható formában közöljük az eredményt, három vizsgálatról.

A teljes termékenység százalékos változása

| Vizsgálat éve | A 30-34 éves korú kohorsztól a 25-29 éves kohorszig | | A 25-29 éves kohorsztól a 20-24 éves kohorszig | |
|---------------|---|-----------|--|-----------|
| | Előreszámított | Tényleges | Előreszámított | Tényleges |
| 1955 | + 2 | + 8 | + 1 | + 4 |
| 1960 | + 4 | + 4 | - 5 | - 8 |
| 1965 | - 3 | - 8 | - 10 | - 17 |

Három megjegyzésünk van ezekhez az eredményekhez. Először is nyilvánvaló, hogy annak ellenére, hogy hosszabb távlat áll rendelkezésünkre, meg annak ellenére is, hogy jobb módszertannal rendelkezünk (házasságkötési korszecifikus elvárásokat alkalmazva), előreszámításaink nem voltak jobbak az elődeinkénél. Másodsorban, mindhárom vizsgálatban korrekt volt a változás iránya. Harmadsorban, mindhárom vizsgálatban alábecsültük a változás nagyságrendjét.

A leghatásosabb előrejelzés az 1960-as vizsgálat szerzőinek az a prognózisa volt - elvárési adatok felhasználásával - hogy az időszakai teljes termékenységi arányszám 4 %-kal csökkenni fog 1955/1960-tól 1960/1965-ig. Bár a csökkenés végül is 8 %-os volt, de csodálattal kell adózni ennek a megállapításnak, hiszen a termékenység folyamatosan emelkedett, az 1930-as évek közepétől, a felmérés időpontjáig, és a legkeményebb kihívás egy előrejelző számára éppen az, hogy egy fordulópontot felfedezzen.

Két megjegyzést kell tennem ezzel a sikeres előrejelzéssel kapcsolatban. Először is, sikeres volta csak nagyon kis részben tulajdonítható a felhasznált (és kiigazított) elvárási adatoknak. Az időszak-specifikus előreszámításnak a kulcseleme a kohorsztermékenység időbeli alakulására vonatkozó hipotézis volt. Másodsor, teljesen ugyanerre az eredményre lehetett volna jutni a felmérés nélkül is. Jómagam 1958-ban közzétettem egy népmozgalmi statisztikára épülő, 1956-os előrejelzést. "A szerzőnek az a benyomása, hogy - feltéve, hogy lényegében stabil marad a politikai-gazdasági környezet - ezeknek a tényezőknek az összejátszása határozott csökkenést fog a születési arányszámban előidézni - talán akár 20 %-os csökkenést is - a következő évtizeden belül. Amennyiben pedig romlanak a gazdasági feltételek, sokkal borúlátóbb előrejelzésnek van helye, éppen azért, mert ma már a gyermekszülés oly nagy mértékben az akarattól függ" (Ryder, 1958). Ezek után a születési arányszám 27 %-kal csökkent, 1956-tól 1966-ig.

Erre az előrejelzésre azért hivatkozunk itt, hogy rámutassunk, milyen lehetőségek rejlenek abban, hogy a népmozgalmi statisztikát kétféle módon használjuk fel, amely jó segítséget nyújt az elemzéshez és ezáltal az előrejelzéshez is: az egyik a kohorsz-megközelítés, a másik a paritás, valamint a kor specifikációja a születési arányszámokban. Nyilvánvaló volt, hogy a kohorsztermékenységnek a "baby boom"-hoz kapcsolódó emelkedése majdnem teljes egészében abból eredt, hogy a nulla és az egy paritás esetében növekedtek a gyermekszám-növekedési arányok (progression ratios) és hogy ilyen további emelkedés már nem fordulhat elő, mert ezek az arányok kezdték megközelíteni fiziológiai felső aszimptótájukat. Az is nyilvánvaló volt, hogy az időszaki termékenység emelkedése nagymértékben meghaladta a kohorsztermékenység értékét, értékeinek torzulása miatt, amely annak a következménye volt, hogy hosszú időn át és nagymértékben csökkent a kohorsztermékenység átlagéletkora; ez a csökkenés pedig szorosan megközelítette alsó szimptótáját. De ha a kohorsz teljes termékenység emelkedésének meg kellett állnia (erre a lehetőségre némiképp rámutattak és még némi bizonyítékot is szolgáltatottak az elvárási adatok), és ha az időszaki termékenység felfelé torzulásának az okát meg lehetne szüntetni, ebből az következett, hogy az időszaki termékenységnek is hanyatlania kell.

Ki kell hangsúlyoznunk, hogy mindenről tudomása volt Whelptonnak is, kivételes intuíciójával. Jelen sorok írója az ő asszisztense volt az 1950-es évek közepén, segítségére volt a kohorsz-termékenységi táblák revideálásában, majd munkatársa volt az első Amerikai Családnövekedési Vizsgálat kezdeti szakaszaiban. Ami az 1960-as vizsgálatra épülő előrejelzés sikerét biztosította, az volt, hogy ragaszkodott a kohorszirányzat-

hoz, ehhez még azt a hipotézist is fűzte, hogy a kohorsztermékenység időbeli sémájának a változása meg fog állni. Visszatekintve, az előrejelzés jobb lett volna, ha paritás-specifikus alapon készült volna, s kissé meglepő, hogy ez nem így történt, hiszen Whelpton tette lehetővé a paritáspecifikus elemzést azáltal, hogy megteremtette kohorsz-termékenységi tábláit.

Közbevetve, ma már illusztrálni tudjuk, hogy mekkora volt a jelentősége annak, hogy megváltozott a kohorsz-termékenység időbeli sémája. A kohorsz-termékenység átlag-életkora az 1915-ös kohorsztól, amikor ez az életkor 27,87 volt, 24,66-ra esett, az 1940-es kohorszig (?), megközelítően azt mondhatnánk, hogy annak a 26 kohorsznak a termékenysége összepréselődött, $26 - (27,87 - 24,66) = 22,79$ évre. Most a maximális időszak teljes termékenységi ráta 3,68 volt; a maximális kohorsz- teljes termékenységi ráta pedig 3,22. A $3,68/3,22$ hányados egyenlő a $26/22,79$ hányadossal.

2. A nemzeti termékenységi vizsgálatok

Bár egyik nemzeti termékenységi vizsgálatot sem használták fel, illetve nem szándékoztak felhasználni a termékenységelőreszámítás bázisaként, az 1970. évi eredmények egy bizonyos elemzése már magában hordozta az előrejelzést. A United States Commission on Population Growth and the American Future című tanulmányról van szó (az USA népességnövekedése és Amerika jövője kérdéseivel foglalkozó bizottság), (Ryder és Westoff, 1972). Ennek a Bizottságnak a létrehozása háttérében - a termékenység vonatkozásában - az a közmegegyezés állt, hogy kívánatos lenne, ha az USA népessége nem növekedne tovább, valamint annak tudata, hogy bár a termékenység jóval a háború utáni csúcs alatt van, mégis 20 %-kal az utánpótlási szint felett van.

Két módszertani újítás segítette elő az elemzést. Először is, a múltbeli születéseket megkülönböztették szándékos és nem szándékos szerint, és a jövőbeli születéseknél inkább a szándékos, mint a vártat használták, ezáltal kifejezetten kötelezettséggé téve, hogy külön problémaként kell előrejelezni a jövőbeli nem szándékos születéseket, hiszen a megkérdezettek képtelennek bizonyultak arra, hogy eleget tegyenek ennek a követelménynek. Másodsorban, azt a lehetőséget, hogy egyetlen vizsgálatból vett idősort - torzítatlanul, a házasságkötési életkor cenzurálásával - is meg lehessen figyelni, megnövelte az a módszer, hogy a korábbi születési kohorszokra vonatkozó adatokat össze lehet vegyíteni a későbbi házassági kohorszok adataival. Úgy látszik, hogy ez a

trükk meglehetősen jól használható. Megfigyeltük, hogy erős csökkenés mutatkozik a szándékos paritás középértékében, a 35/40 éves kohorsztól a 20/25 éves kohorszig, azzal a fenntartással, hogy "... a későbbi kohorszoknál még nem következett be a szándékos termékenység nagy része, és hogy ennek nyomán esetleg felfelé vagy lefelé kell módosítani a szándékokat..." (257 p.). Arra a következtetésre jutottunk még, hogy ha külön elemezzük a nem szándékos termékenység arányszámait, akkor "...meglehetősen nagy kohorszcsökkenés várható az egy nőre jutó, nem akart szülések számában ..." (274 p.).

Ezek kombinálása alapján azt jelentettük, hogy "-... a termékenység jóval az utánpótlási szint alatt lesz, ha még egy évtizeden át tart a megfelelő kohorsz változás..." (274 p.).

Ugyanebben a kötetben, egy másik tanulmányban (Ryder, 1972), tettük közzé az USA népességének normatív előreszámítását, normatív olyan értelemben, hogy az eseményeknek olyan folyását javasolta, amelyek az amerikai népesség számára kívánatos kimenetelhez vezetne; két kritérium alapján lenne ez kívánatos: a népességnövekedés - demográfiai szempontból - korai megállása, és mostantól akkorig, a születések számában bekövetkező sima változás alapján. Jelen célunkra az a fontos kérdés, hogy a termékenységi elemzés alapján nem tartották valószínűtlennek az optimális kimenetelt. Bár az előrejelzéssel releváns volt a szándékos paritásban megfigyelt csökkenés, de a tanulmányban sokkal fontosabb szerepet játszott az az előrejelzés, hogy a fogamzásgátlás tökéletesítése és a sterilizáció és abortusz korlátozásainak enyhítése le fogja csökkenteni a magasabb sorozású szülések esetében a termékenységet és meg fogja nyújtani a szülések közötti intervallumokat, és hogy az iskolában töltött évek átlagos számának a növelésével megemelkedne az első szüléskori átlagos életkor, és hogy az alacsonyabb paritásoknál is csökkenthető a termékenység a nemekre vonatkozó normák megváltoztatásával, mégpedig abban az irányban, hogy a nők számára nagyobb egyenjogúságot biztosítanak az oktatáshoz és a munkához jutásban (Keyfitz, 1980. 52 p.).

Ez az elemzés és a kísérő előreszámítás talán fontos szerepet játszott a Bizottság meggyőzésében afelől, hogy a népességnövekedés megállítása elérhető anélkül is, hogy megfelelő politikát kelljen kidolgozni, amellyel lefelé lehetne módosítani a szülési szándékokat (akár propaganda útján, akár jutalmak és büntetések rendszerével). Ma már az időszakos termékenység kb. 10 %-kal az utánpótlási szint alatt van, sőt már majdnem egy évtizede ezen a szinten van. Csak egy örült töredéknek (mint amilyen például a Negatív Néppességnövekedési Mozgalom) okoz gondot, hogy a termékenység túl magas az

Egyesült Államokban. Összefoglalva, ennyiben sikeres volt az előrejelzés - és érdekes, hogy az USA Népszámlálási Hivatala közepes előrejelzésként és utánpótlási szintű termékenysége fogadta el (Siegel, 1979); különböző elméleti iskolák vannak a következő néhány évtized kérdésében, de ezekről majd később szólnunk. Jelen célra az egy fontos kérdés, hogy az elvárás adatok csak csekély szerepet játszottak az elemzésben; messze-mesze nagyobb szerepet játszott olyan adatoknak a kombinációja, amelyek a termékenységi történetekre és annak megítélésére vonatkoztak, hogy a környezetben milyen elemek kapcsolódtak ezekhez.

Az 1975. évi Nemzeti Termékenységi Vizsgálat, terve szerint, longitudinálisnak készült; a megkérdezettek legtöbbször már 1970-ben is megkérdezték. Többek közt ez is lehetőséget nyújt annak méréséhez, hogy az idők során mennyit változott ugyanannak az egyének a szándéka, és átlagban, az általuk reprezentált kohorszáé is. Az utánpótlási csoport olyan nőkből állt, akik fehérek, első házasságukat 25 éves koruk előtt kötötték, az első interjúra húsz évnél rövidebb házasságtartam után került sor, és 1975-ben még mindig érintetlen volt első házasságuk; ezek a specifikációk kiküszöbölik némileg a szándékok változékonyságának a forrásait. A megkérdezettek a következőképpen lettek osztályozva: mi volt a szándékuk az első interjú alkalmával, milyen volt ezutáni viselkedésük és szándékuk a második interjú alkalmával. Azok közül, akik kezdetben több gyermeket szándékoztak szülni, 23,5 % megváltoztatta ezt a szándékot, s a maradékból 19,0 %-nak még nem született gyermekük, akit, állításuk szerint, még mindig akarnak; azok közül, akik kezdetben nem akartak már több gyermeket, 4,0 % megváltoztatta ezt a szándékát és a maradék közül 9,2 % nem szándékosan szült egy gyermeket.

Világosan látható, hogy az első és a második interjú között, nagymértékben módosultak a szándékok, és pedig negatív irányban, a nettó egyenleg értelmében. Ebben a tanulmányban azt a következtetést vontuk le, hogy a megkérdezettek bejelentett szándékai tulajdonképpen előrejelzések, amelyek az interjú idején fennálló társadalmi-gazdasági feltételek folytatódására épülnek, viszont túlbecsléseknek bizonyulnak akkor, ha - amint ez nyilvánvalóan megtörtént az 1970-et követő öt esztendőben - ezek a feltételek észrevehetően rosszabbodnak. Az első Amerikai Családnövekedési Vizsgálat szerzői tulajdonképpen ugyanezt a véleményt fejezték ki arról, hogy milyen lett volna egy, a Nagy Gazdasági Válság előtti felmérés valószínű eredménye, hiszen "... 1927-ben a legtöbb házaspár, de ugyanígy sok közgazdász is, azt várta, hogy a gazdasági feltételek nagyjából továbbra is olyanok lesznek, mint akkor" (Freedman és Mtsai, 1959, 322 p.).

Másrészt viszont, nem valószínű, hogy még akkor is a szándékok megváltozását figyelhetnénk meg, ha egyáltalán nem módosult volna a termékenységet körülvevő légkör. A tipikus házaspár egy szülés után elkezdi fogamzásgátlást alkalmazni, ezzel is azt mutatva, hogy nem akarnak terhességet a kérdéses hónapban. Hogy azután a következő vagy bármelyik következő hónapban akarnak-e, az már olyan kérdés, amire nem feltétlenül kell tudniok válaszolni ahhoz, hogy felelősségteljesen viselkedjenek, de lehet, hogy ebben a kérdésben nincs is szilárd véleményük. Egy ilyen szituációban azután egy olyan interjú kérdés, amely azt követeli tőlük, hogy állást foglaljanak a jövőt illetően, esetleg pozitív szándékot csíhol ki belőlük, ami annak a jele, hogy elvontan az általános tendencia, hogy helyeslik a gyermekeket, mégha különösen komoly fenntartásaik is lehetnek afelől, hogy lépéseket tegyenek a következő szülés felé.

Viszont lehetnek olyanok, akik inkább eltitkolják, hogy erősen hajlanak egy másik gyermek vállalása felé, mivelhogy egy jó állampolgárnak azt kell mutatnia, hogy gondot okoz neki a népesedési probléma. Bármilyen is legyen ezeknek a spekulációknak az értéke, várható, hogy az idő múlásával, s ezzel együtt az anya és apa korának, sőt a legkisebb gyermek korának előrehaladtával is, a bizonytalankodás helyébe a negatív szándék kezd lépni. Az 1975-ös vizsgálatban azt kérdeztük, hogy mi volt a megkédezettek szándéka a nyitott időszak (az utolsó terhesség óta számítva) kezdetén és mi volt a végén; azoknak az aránya, kik több gyermeket akartak, két paritás esetében, az időszak kezdetétől a végéig 25 %-kal csökkent, három paritásnál 33 %-kal, a magasabb paritásoknál pedig 44 %-kal.

Továbbá, világosan látható lett, az 1970-es kérdőívbe bevezetett próbákból, hogy meglehetősen nagy azoknak a megkédezetteknek az aránya, akik valamennyire bizonytalanok voltak szándékaikban (mintegy 30 %) és hogy világosan megnyilvánult bizonytalanságuk ezután viselkedésükben.

Ha a szándéokra vonatkozó válasz nemcsak az akkori idők társadalmi-gazdasági légkörének a függvénye, hanem a megkédezett életciklusa szakaszának is, akkor világos, hogy már egyetlen felmérésen belül is, de a felmérések között még inkább veszélyeztetve van a kohorszok közötti összehasonlítás érvényessége. Ez rázós dolog egy előrejelző számára.

3. Javaslatok az elvárási adatok felhasználásához

Az ajánlások első csoportja a mérendő változóra vonatkozik. a) Tekintettel arra, hogy nem mindig sikerül a megkérdezettektől érdemleges becslést kicsalni afelől, hogy hány gyermekük lehetne még, de amelyeket nem szándékoznak világra hozni, ezért a kérdést inkább a jövőendő szándékokra, mint a jövőendő elvárásokra kell irányítani. Amint már másutt megmagyaráztuk, előnyösebb, ha megkülönböztetjük a szándékbeli különbségeket és a szándék elérése képességében mutatkozó különbségeket, mivel az előbbit meghatározó tényezők egészen mások lehetnek, mint az utóbbit meghatározó tényezők (Ryder és Westoff, 1971, 19-35. p.; Ryder 1981). b) Ahelyett, hogy a további akart szülések száma felől kérdezősködnénk, talán diszkrétebb lenne, ha arra koncentrálnánk a figyelmet, hogy szándékoznak-e egy következő gyermeket szülni vagy nem szándékoznak. Ennek az állásfoglalásnak az az alapja, hogy a szándékok kialakításának és módosításának a folyamata folyamatos és ezenkívül arra is reagál, hogy az idő folyamán milyen információ áramlik be. Az ilyen új információnak egyik fontos forrása maga a következő gyermek. Hogy egyszerűbben fogalmazzuk meg, a házaspár sokkal többet tud a közeljövőről, mint a távoli jövőről és ezért jobb helyzetben van ahhoz, hogy előrejelzést tudjon adni a következő paritás felé vezető lépésről, mint a távolabbi paritási lépésekről. Az emberi faj egyik áldása, hogy a csecsemők nagyjából egyenként jönnek a világra. c) Ahhoz, hogy információt nyerjünk a szándék felől, nagyon fontos tág teret adni a bizonytalanság kifejezésének, minden egyes választ legalább egyszer kipróbálva, vagy másképpen bizonyosodva meg afelől, hogy milyen meggyőződéssel vallják a szándékot.

Másodsorban, ugyanannyi gondosságra van szükség az elvárási adatok elemzésénél, mint a termékenységi adatok elemzésénél. Különösen az a fontos, hogy az elvárási számítások az életciklusban bekövetkezett szakaszra vonatkoztatva készüljenek, éppen annak valószínűsége miatt, hogy rendkívül nagy mértékben egy adott életszakasznak a függvényei, de azért is, hogy elkerülhetők legyenek a minden keresztmetszeti vizsgálatban benne rejlő kiigazítások buktatói. A következőkből látható okokból. helyes lenne meghatározni a paritást, az adott paritás elérésénél az életkort és az adott paritáshoz tartozó időtartamot. Sőt, kifejezetten előnyös inkább két, tervezetében és kérdőíveiben egymáshoz hasonló felméréssel, mint egyetlen eggyel dolgozni, úgy hogy két időpont között össze tudjuk hasonlítani a kohorszok között a függő változót, egyik vagy másik részletezési szinten. Ha egyetlen vizsgálatból vennénk két kohorszot, akármilyen elővigyázatosan is járnánk el, ezek már eleve összehasonlíthatatlanok maradnak, több fontos szempontból is.

A harmadik javaslat talán már benne volt az előzőekben. Sajnos, éppen az elvárás adatok formája - vagyis a további szülések számának középértéke - pontosan az a forma, amelyre az előreszámításhoz szükség van, ami arra csábít, hogy közvetlenül, determinisztikusan ezt használjuk. Helyesebb lenne az elvárás információt úgy tekinteni, hogy abból következtetni lehet valamire, hogy az valami, ami talán összefügg azzal, amit meg akarunk tudni és esetleg megfelel kovariancia elemzés céljára, ugyanolyan eljárással, amelyet egyéb, a megkérdezettekre vonatkozó releváns információnál is alkalmaznánk. Más szóval, úgy gondolom, hogy bolondság lenne figyelmen kívül hagyni azt a megfigyelést, hogy két kohorsz tagjai közül - akik egyébként az életciklus hasonló szakaszában vannak - az egyik kohorszban magasabb százalékarány akarna még egy gyermeket, mint a másikban, még ha ugyanolyan butaság lenne szó szerint is venni a meghatározott számadatokat. De a feladat még nem ért véget azzal, hogy kiszámítjuk a befejezett paritás becslését, a szülőképes korban lévő kohorszokra. Ha az ember nem tudja, hogy miért különböznek a szándékok, akkor nem vagyunk abban a helyzetben, hogy időben előrenyomulva, teljessé tegyük az előreszámítást.

4. Progresszív termékenységelemzés

Az előreszámításhoz a legfontosabb, közvetlen adalékot nem az fogja szolgáltatni, ha megfelelő kérdéseket keresünk ahhoz, hogy megpróbáljuk a jövődőt a megkérdezettek fejéből kicsikarni, sem az, ha listákat állítunk össze a termékenységet befolyásoló lehetséges tényezőkről, hanem inkább az, ha magára a termékenységi magatartásra vonatkozó, ésszerűen "kemény" adatokat próbálunk jobban elemezni (ezt a véleményt osztja velem Brass (1979) és Lee (1979) is). A legfontosabb adalékot Whelpton szolgáltatotta a termékenység előrejelzéséhez az Egyesült Államokban, azonkívül, hogy ő alakította ki a komponenselőreszámítás eszméjét, ami abból állt, hogy összeállította a kohorsz-termékenység tábláit, paritás-specifikus alapon, ugyanis ezzel sokkal nagyobb áttekintést nyertünk a múlttól mint nélkülük.

Jelen sorok írója nemrégiben kialakított egy új rendszert a termékenység mérésére, amelyet "progresszív termékenységi elemzésnek" nevezett el. Az ehhez a munkához szükséges információt bármilyen vizsgálatból megkaphatjuk, amelyben a szülési események történetét gyűjtik össze: a megkérdezett születésének és házasságkötésének kelte, minden gyermeke születésének kelte és az interjú kelte. Az elemzés sémája abból a felismerésből eredt, hogy a demográfiai munkában kétféle mérési stílus létezik egymás mellett: az egyik, amely közismertebb, elsősorban népességnyilvántartási adatokra épül és a termékenységi magatartás következményeinek feltárására irányul - tulajdonképpen ilyen fajta információt használunk fel a termékenység előreszámításához; a másik mérési módszer a

szülési intervallumok elemzésére épül és a termékenységi magatartást meghatározó tényezők vizsgálatára irányul, különös tekintettel az olyan eszközváltozókra, mint pl. a fogamzásgátlás alkalmazása és hatékonysága, a biológiai termékenység szintje, a szoptatás szerepe, és így tovább. Jónak láttuk egy olyan mérési formát keresni, amely mindkét stílust egyesítené.

Egy másik gondolatsor, amely ugyanebbe az irányba vezetett, az a felismerés volt, hogy milyen rendkívül nagy jelentősége van a termékenységi magatartás idődimenziójának, és az időbeli séma változásainak a születési arányszám mozgásaiban, mégpedig nemcsak a fejlett társadalmakban, hanem olyan országokban is mint Kína; a másik ilyen felismerés, hogy a rendelkezésre álló népességnylvántartási adatok zöme alkalmatlan a termékenység időbeli sémájának pontos azonosítására. A kohorsz termékenység táblák pl. az Egyesült Államok esetében, éppen azért, mert a paritás meg van határozva, ideálisan alkalmasak a paritás esetleges megoszlása alakulásának nyomon követésére, de ebből már nem lehet érvényes következtetést levonni arra vonatkozóan, hogy mennyi időbe telik eljutni egyik paritástól a másikig.

Bár ehelyütt nem tudjuk részletesen kifejteni a mérési rendszert, az alapeszmét mégis felvázolhatjuk. A központi mérőszám annak a valószínűsége, hogy egy személy, akinek egy adott időszakban adott sorrendű szülése volt, a következő időszakban a szülési sorrendben következő gyermeket meg fogja szülni. Azzal indokolom, hogy ezt az elgondolást miért kereszteltem el "progresszív termelékenységelemzésnek", hogy ez egy egyszerű bővítése az idő dimenziójában a családnövekedési valószínűségnek (parity progression ratio), amely mérőszámot én találtam fel, az 1940-es évek végén. Ezzel az ember nem csak annak a valószínűségét keresi, hogy a paritás előre fog haladni (és hogy a következő intervallum le fog záródni), hanem annak valószínűségét is, hogy ez egy bizonyos időszakon belül fog bekövetkezni. Egyrészt ez nagyon közel áll az olyan fajta kérdéshez, amelyet a tipikus továbbélési görbékkel kapcsolatban szoktak feltenni, amelyeket úgy alakítunk ki, hogy halandósági táblamódszereket alkalmazunk például a fogamzásgátlás hatékonyságának a tanulmányozására. Másrészt, a számítások formája kohorsz-specifikus és időszak-specifikus, éppen ezért pontosan erre a formára van szükség az előrejelzéshez. Az egyes születési kohorszok tagjait az időben besoroljuk egyes paritású (első szülési) alkohorszokba, vagy egy adott időszakban a szülési sorrendben első szülések keresztmetszetébe. Mindegyik első paritású kohorsz tagjait azután idővel a második paritású alkohorszokba soroljuk, vagy az egy adott időszakban a születési sorrendben második szülések keresztmetszetébe, és így tovább felfelé, végiq a paritási szekvencián. Ilyen formátumban közvetlen jelzést kapunk arról, hogy milyen változás

állt be az intervallum-eloszlásban, valamint a paritás múltbeli eloszlásában; ezenkívül az egyik módja annak, hogy kimutassuk, hogy a reprodukció időbeli sémájában feltételezett bármilyen változásnak milyen következményei lehetnek a jövőbeni születési arányszámokra, amelyek akár ilyen, akár olyan okból ésszerűnek látszanak.

Az egyik oka annak, hogy egy ilyen sémát ajánlok, az hogy úgy gondolom, hogy mi részben a termékenység időbeli sémájában kifejezve fogalmazzuk meg elgondolásainkat arról, hogy mi fog a jövőben történni (vagy mi történt a múltban), akár közvetlenül az első szülési életkorban és a szülési intervallum hosszában kifejezve, vagy pedig közvetve, olyan jelenségekkel kifejezve, mint amilyen a termékenységszabályozás vagy a szoptatás, amelyeknek a hatása befolyásolja pl. egy intervallum lezárásának a valószínűségét és a lezáráshoz szükséges időt. Szükségünk volna arra, hogy ezeket az elgondolásokat valahogyan lefordíthassuk következményeikre, amelyeket a kohorsz-specifikus, s az időszak-specifikus arányszámokra gyakorolnak, s amelyek minden előreszámítás központi elemei.

Több demográfus is rendkívül szükségesnek tartja, hogy az előreszámítások úgy készüljenek, hogy a felhasználó is megértse, milyen következményeik vannak a mögöttes hipotéziseknek (Keyfitz, 1972; Brass, 1979). Maga a kohorsz-megközelítés mellett szólt az az erős érv, hogy "azáltal, hogy figyelmünket valóságos embercsoportok születeire összpontosítjuk, amint azok termékeny életszakaszukat átélik, érthető megállapításokat tehetünk az egyének és házaspárok viselkedésében kifejezve" (Freedman és munkatársai, 1959, 323 p.), szemben a korszpecifikus arányszámok szerinti megkülönböztetéssel. A javasolt progresszív termékenységelemzés ennek az elvnek a továbbfejlesztése, miszerint nemcsak az idődimenziót, hanem a gyermekszülések mennyiségét is megragadjuk - azért, mert el tudjuk képzelni, hogy ez az idődimenzió hogyan változhat, s azért is, mert ma már tudjuk, hogy az ilyen változásoknak milyen nagy jelentősége van a termékenységi mérőszámokra nézve, amelyek a népességnövekedés mozgató erői.

Mellékesen megjegyzem, én hiszek benne, hogy indokolt lenne átfogalmazni egy elterjedt, népszerű hipotézist az Egyesült Államok termékenységéről, a reprodukció idődimenziójában kifejezve. A kohorsz nagyság hipotézisre utalok, azaz, egyszerűbben kifejezve, arra az elgondolásra, miszerint a kis kohorszoknak nagy családjaik vannak és a nagy kohorszoknak kis családjaik. Amikor most kidolgoztam legújabb előrejelzésemet az amerikai termékenységről (Ryder, 1982), ennek az elgondolásnak is szenteltem némi figyelmet, ugyanis ez azt jelentené, hogy a termékenység a XX. század még hátralévő részében sokkal valószínűbb, hogy emelkedni, mint hogy csökkenni fog. Elfogadható-

nak látszik az, hogy annak, hogy valaki szülővé váljék (belépjen a szülők közé), az a feltétele, hogy viszonylag milyen könnyen vagy milyen nehezen tud a munkaerőbe lépő személy egy foglalkozási "védett zúgban" elhelyezkedni, ami viszont a munkaerő-kínálattól függ, vagyis függ a kohorsz nagyságától, elődjeihez képest. Bár a bizonyítékok felületesen alátámasztják ezt az elgondolást, közelebbről is meg kell vizsgálnunk. Az 1950-es években, a kohorsz nagysággal összefüggő, alacsony munkaerő-kínálat egybeesett a magas munkaerő-kereslettel, amit az élénk gazdasági növekedés váltott ki; viszont az 1970-es években a nagy munkaerő-kínálat alacsony munkaerő-kereslettel esett egybe, amit a lelassult gazdasági növekedés idézett elő. Továbbá, értem arra a feltételezésre épül, hogy nemek közötti, hagyományos munkamegosztás van érvényben, amikor a nők megint a háztartásban tevékenykednek, ha bőségesen állnak rendelkezésre munkahelyek a férfiak számára. És az elmélet inkább egy trend körüli ingadozásokra, mint magára a trendre vonatkozik. De a legérdekesebb kérdés, a jelenlegi összefüggésekben az, hogy közel sem olyan erős a bizonyíték arra, hogy fordított arány áll fenn a kohorsz nagyság és a termékenység mennyisége között, mint az a bizonyíték, hogy fordított arány van a kohorsz nagyság és az első szülési életkor között. Bár én úgy gondolom, hogy ezt az arányt a jövőben enyhíteni fogja, hogy csökkenni fog a nők diszkriminációja, de az is valószínű, hogy a következő két évtizedben valamennyire csökkenni fog az első szülési életkor (a szülők közé lépés).

Ha így történik, akkor az időszakos termékenység megint erősebben fog torzulni, mint a kohorsz termékenység, ahogyan ez a "baby boom" idején történt (bár a torzulás nagysága sokkal kisebb lesz). Ebben az a lényeg, hogy érdekes változások küszöbén lehetünk, a termékenység időbeli sémájában. Nagyon jól jönne egy olyan mérési rendszer, amely alkalmas lenne ennek az időbeli alakulásnak a tanulmányozásához. Most tervezem az Egyesült Államokra és más országokra vonatkozóan szükséges adatsorok kialakítását a közeljövőben.

5. Előrejelzés és tudomány

Bár általában egyetértek azzal a véleménnyel, hogy nem tudunk eleget a termékenység és a nem demográfiai változók közötti összefüggésekről ahhoz, hogy indokolt legyen ez utóbbiak beépítése egy előreszámítási tervezetbe, de gondot okoz nekem, hogy milyen hosszú távú következményekkel járhat, ha állandóan demográfiai mérőszámok extrapolációjára támaszkodunk, mert hiszen világos, hogy csak bizonyos határokig segítheti elő ez a módszer tudományunk fejlődését. Sőt, megdöbönt, amikor arra célozgatnak, hogy egy jó előrejelző tulajdonságaihoz tartozik az ítélőképesség, a tapasztalat, a bölcsesség

és hasonlók. Ezek a jellemzők feltehetően azért fontosak, mert az az ember, akinek ilyen tulajdonságai vannak, tud valamit, mégha mélyen hallgat is arról, hogy mi ez a valami.

Előrejelzést azért készítene a demográfusok, mert nagy piacuk van, tervezők, döntést hozók és államigazgatási vezetők keresik. Úgy gondolom, hogy tudományunk jövőendő fejlődése azon múlik, hogy mi is előrejelzéseink felhasználóivá válunk-e. Az előrejelzés egy olyan rendszer nélkülözhetetlen eleme, amelyben reciprok és iteratív kölcsönhatások működnek, s amely az ismeretek növeléséhez vezet. Azzal kezdjük, hogy ki-elemezük a múltbeli tapasztalatokat. Bármilyen mérőszámokat is használunk, van némi elképzelésünk arról, hogy mi okozhatta az időben megfigyelt változásokat. Ezeket az elképzeléseket a lehető legoperacionálisabb formában kell megfogalmazni, amelyet csak fel tudunk vonultatni. A folyamatban a következő lépés az, hogy próbálkozásképpen elkötelezzük magunkat ezek mellett az elgondolások mellett, úgy hogy expliciten felhasználjuk egy előrejelzés megfogalmazásához. Lehet ugyan, hogy ez a gyakorlat állandóan zavarba hoz bennünket, de mi, demográfusok, tartsuk szerencsésnek magunkat azért, hogy állandóan tőlünk kérjük, hogy előrejelzéseket készítsünk; annyi másféle szakember van a társadalomtudományokban, akiket soha nem kértek fel erre. Azért mondom, hogy szerencsések vagyunk, mert ez arra kötelez bennünket, hogy sorba rakjuk mindazt, amiről úgy gondoljuk, hogy tudjuk és derítsük ki, hogy pontosan mennyire erősen megalapozottak elgondolásaink.

De a fő érve a folyamatnak éppen a következő lépésére vonatkozik. Ha egyszer csődöt mond az előrejelzésünk, és pedig biztosan csődöt fog mondani, akkor megvan a lehetőségünk - és a felelősségünk is - hogy pontosan meghatározzassuk, hogyan és miért fordulhatott elő ez a hiba. Mi az, amiről azt hittük, hogy tudjuk s ami arra vezetett bennünket, hogy az egyik kimenetelt jelezzük előre, s adott esetben valami egészen mást? Úgy gondolom, meglehetősen hanyagok voltunk a szakma egészében a tekintetben, hogy elmulasztottuk részletesen felmérni, milyen okok miatt voltak sikertelenek múltbeli előrejelzéseink (Keyfitz, 1980). Ha világosan kifejtettük, milyen okokból választottuk azokat a hipotéziseket, amelyek az előrejelzés programját reprezentálták, akkor legalább legyünk képesek a következő fordulóban elkerülni pont azokat a bizonyos hibákat, amelyeket már elkövettünk.

Úgy gondolom, ez az értelme annak, hogy mi magunk is saját előrejelzéseink felhasználóivá váljunk, mert a tudomány pontosan így tud előrehaladni: előrejelzéseket készítve, amelyek sikertelenek, meghatározva ennek a kudarcnak az okait, további előre-

jelzéseket készítve, amelyek megint csak sikertelenek, de más okokból - ha jól végeztük el előző hibáink kiértékelését - és így tovább. Tudományos szempontból egy előrejelzéssel kapcsolatban nem az a fontos kérdés, vajon jó-e vagy rossz-e, vagy hogy mennyire téves, hanem hogy eléggé világosan határoztuk-e meg az előrejelzés bázisát, s hogy meg tudjuk határozni, mitől lett téves. Ebben a perspektívában az előrejelzés téves kimene-tele nem ok a szégyenre vagy zavarra, hanem jó alkalom arra, hogy megtanuljunk, hogyan kell jobban csinálni.

Összefoglalásképpen azt javasolom, hogy az előrejelzéseket ne tekintsük az elemzés végtermékének, hanem inkább egy szükséges lépésnek a tanulás megszakítatlan folyamatában, egy olyan lépésnek, amely arra készítet, hogy újraértékeljük azt, amiről azt hittük, hogy tudjuk, és éppen ezért ez csak egy másik előrejelzés, amely majd maga is tévesnek fog bizonyulni, saját érdekes és jelentőségteljes módján.

Irodalomjegyzék

- Brass, W.: Note on how to improve the United Nations population projections . In: United Nations, Prospects of Population : Methodology and Assumptions. (Hogyan tökéletesíthetők az ENSZ népességelőreszámításai. Részlet az ENSZ, Népesedési kilátások: módszertan és hipotézisek című tanulmánygyűjteményből.) - Population Studies, No.67.100-106. p.
(United Nations publication, Sales No.E.79.XIII.3.)
- Campbell, A.A.: Needed research on birth expectations. (Milyen kutatásokra van szükség a szülési elvárások kérdésében.) In: Hendershot, G.E. - Placek, P.J. (szerk.): Predicting fertility. Lexington Books, 1981. 291-304.p.
- Freedman, R.-Whelpton, P.K.-Campbell, A.A.: Family planning, sterility, and population growth. (Családtervezés, sterilitás és népességnövekedés.) McGraw-Hill, 1959.
- Frejka, I.: Long-term prospects for world population growth. (A világ népességnövekedésének hosszú távú kilátásai.) - Population and Development Review. 1981. Vol.7. No. 3.szept. 489-511.p.
- Keyfitz, N.: On future population . (A jövő népegről.) - Journal of the American Statistical Association. 1972. Vol.67.No.338.jun.347-363.p.
- Keyfitz, N.: Long-range projections : models, pitfalls, possible breakthroughs. (Hosszú távú előreszámítások: modellek, buktatók és a lehetséges áttörések.) In: United Nations , Prospects of Population: Methodology and Assumptions. - Population Studies, No.67.107-121.p. (United Nations publication, Sales No.e.79.XIII.3.)
- Keyfitz, N.: Population appearances and demographic reality. (Látszatok a népesedésben és a demográfiai valóság.) - Population and Development Review . 1980. Vol.6.No.1. márc. 47-64.p.

- Lee, R.D.: New methods of forecasting fertility: an overview. (A termékenység előrejelzésének új módszerei: áttekintés.) In: United Nations , Prospects of Population: methodology and Assumptions. - Population Studies, No.67. United Nations publ. Sales No.E.79. XIII.3.
- Long, F.- Wetrogan, S.I.: The utility of birth expectations in population projections (A szülési elvárások hasznossága a népességelőreszámításokban.) In: Hendershot, G.E.-Placek, P.J. (szerk.) Predicting fertility. Lexington Books 1981. 29-50. p.
- Oakley, D.: Reflections on the development of measures of childbearing expectations. (Gondolatok a szülési elvárások mérőszámainak kialakításáról.) In: Hendershot, G.E.-Placek, P.J. (szerk.): Predicting fertility. Lexington Books, 1981. 11-26. p.
- Ryder, N.B.: The reproductive renaissance north of the Rio Grande. (A reprodukció reneszánsza, a Rio Grandétól északra.) - Annals. 1958. Vol.316.márc.18-24.p.
- Ryder, N.B.: A demographic optimum projection for the United States . (A demográfiai optimum előreszámítása az Egyesült Államokra.) In: Commission of Population Growth and the American Future, Research reports, vol.1. Demographic and social aspects of population growth. Westoff, Ch.F.-Parke, R. (szerk.), 1972.
- Ryder, N.B.: Components of temporal variations in American fertility. (Az amerikai termékenységben mutatózó időbeli variációk összetevői.) In: Hiorns, R.W. (szerk.): Demographic patterns in developed societies. London. Taylor and Francis, 1980. 11-54.p.
- Ryder, N.B.: Changes in parity orientation from 1970 to 1975. (Változások 1970-75 között, a paritások tendenciáiban.) In: Hendershot, G.E.-Placek, P.J. (szerk.): Predicting Fertility. Lexington Books, 1981.101-128. p.
- Ryder, N.B.: United States fertility: dimensions of cohort behaviour. (Az USA termékenysége: a kohorszmagatartás dimenziói.) Kiadás alatt. In: Ross, J.A. (szerk.): International encyclopedia of population . The Free Press, 1982.
- Ryder, N.B.- Westoff, C.F.: The trend of expected parity in the United States : 1955, 1960, 1965. (A várt paritás trendje az Egyesült Államokban, 1955, 1960, 1965.) - Population Index. 1967. Vol.33.No.2.ápr.-jún., 153-171.p.
- Ryder, N.B.-Westoff, C.F.: Reproduction in the United States 1965. (Reprodukció az Egyesült Államokban, 1965.) Princeton Univ. Press. 1971.
- Ryder, N.B.- Westoff, C.F.: Wanted and unwanted fertility in the United States: 1965 and 1970. (Akart és nem akart termékenység az USA-ban, 1965 és 1970.) In: Commission on Population Growth and the American Future, Research reports, Vol.1. Demographic and social aspects of population growth. Westoff, C.F.-Parke, R. (szerk.), 1972.
- Siegel, J.: The methodology of the latest population projections for the United States of America. (Az Amerikai Egyesült Államokra készült legújabb népességelőreszámítások módszertana.) In: United Nations , Prospects of Population: Methodology and Assumptions. - Population Studies, No.67. (United Nations publication, Sales No.E.79.XIII.3.)
- Westoff, C.F.- Ryder, N.B.: The predictive validity of reproductive intentions. (A szülési szándékok előrejelző értéke.) - Demography. 1977. Vol.14.No.4.nov.431-453. p.
- Whelpton, K.-Campbell, A.-Patterson, J.E.: Fertility and family planning in the United States. (Termékenység és családtervezés az Egyesült Államokban.) Princeton University, Press, 1966.