

---

# Fertilitatea femeilor în Bulgaria\*

- Analiza distribuției statistice  
a ratelor de fertilitate pe grupe de vârstă

T. KALOYANOV

*Universitatea de Economie Națională și Mondială, Bulgaria  
Departamentul de Statistică și Econometrie*

---

## Abstract

Sunt prezentate date și informații statistice din „**Studiul dinamicii fertilității femeilor din Bulgaria**” realizat prin analiza distribuției ratelor de fertilitate specifice pe grupe de vârstă. S-au folosit patru parametri ai distribuției statistice: Media aritmetică, Deviația standard, Coeficientul de asimetrie și Coeficientul de exces. Cercetarea experimentală s-a realizat ca un agregat pentru toți copiii și separat pentru născuții-vii de rangul I, II și III.

**Cuvinte cheie:** Fertilitate, rata de fertilitate specifică pe grupe de vârstă, distribuție, parametrii distribuției statistice

\*\*\*

Potrivit teoriei tranziției demografice, la sfârșitul acestui proces, fertilitatea rămâne la nivelul necesar reproducerii minime a populației – aproximativ 2100 copii la 1000 de femei. De fapt, pe parcursul ultimelor decenii, rata totală a fertilității a scăzut sub 1,5 copii.

Bulgaria este una dintre țările în care fertilitatea a atins niveluri extrem de joase. Fenomenul este valabil în special pe durata primilor ani de tranziție la economia de piață. Criza în care se afla țara a deranjat cursul natural al evoluției demografice și a intensificat consecințele negative. A prezice rata de reproducere a populației a devenit o sarcină dificilă, unul dintre principalele motive fiind faptul că anul 1990 a marcat începutul unei schimbări radicale în structura socială, economică, politică și culturală a țării. După trecerea anilor critici, țara nu s-a întors la ceva vechi, familial și bine cunoscut, ci s-a îndreptat într-o direcție cu totul nouă. Schimbări radicale și profunde s-au produs în societate și noi tipuri de relații au devenit reprezentative pentru toate aspectele

---

\* Cercetare efectuată pentru perioada 1961 - 2008

---

legate de viață; acestea au avut ca efect modificarea comportamentului de reproducere al femeilor. Grupa femeilor în vârstă de reproducere are un aport nou pentru femeile născute la începutul anilor 1990 al căror sistem de valori este considerat a fi destul de diferit de cel al generațiilor anterioare. Noua situația a necesitat abordări de cercetare capabile să dezvăluie mai bine schimbările ce au loc în comportamentul de reproducere al femeilor.

**Rata totală a fertilității** este unul dintre indicatorii preferați pentru studiu de către cercetătorii Frejka și Sardon (2004-2007). Informațiile furnizate sunt valoroase, dar, ca toate metodele generale de măsurare, nu ne dezvăluie cum a fost realizată valoarea (Hajnal (1947); Ni Bhrolchain (1992)). În unele cazuri acest mecanism nu prezintă interes și unii cercetători își restricționează analizele la interpretarea doar a ratei totale a fertilității. A fost nevoie de alte metode de analiză atunci când scopul era de a determina ce **schimbări apar în comportamentul de reproducere al femeilor** din generații diferite. Una dintre posibilele abordări a fost **studierea distribuțiilor ratelor de fertilitate specifice pe grupe de vârstă** efectuată prin analizarea diferențelor și a dinamicii vârstei medii de naștere a unui copil – prima, a doua sau a treia. **Media aritmetică** este o metodă importantă, dar nu este suficientă pentru a dezvălui diferențele dintre distribuțiile statistice. Este util să folosim și ceilalți parametri – **Deviația standard** și **Coeficienții de asimetrie și de exces**, care reprezintă caracteristicile esențiale ale distribuției statistice; ceea ce, în limbajul demografic, înseamnă că dezvăluie aspecte importante ale comportamentului de reproducere la femei. Analizând mecanismul de modelare a comportamentului femeilor se ajunge la găsirea activităților potrivite prin care să se atingă scopuri specifice – creșterea sau scăderea nivelurilor de fertilitate.

Dinamica și studiul situației actuale a unei nașteri se realizează prin analizarea distribuției ratelor de fertilitate specifice pe vârste, folosind cei patru parametri – **Media, Deviație standard, Coeficientul de asimetrie și Coeficientul de exces**. Se prezintă o diagramă specială pentru estimarea efectului comun al schimbărilor valorilor parametrilor – Kaloyanov (2008). O variantă mai dezvoltată a diagramei este folosită pentru analizele financiare privind evaluările riscului și alegerii portofoliului (Harvey, Liechty, W. Liechty și Muller (2004), Williams și Ioannidis (2002)).

### **Dinamica distribuțiilor generale pentru toți născuții-vii**

Distribuțiile prezentate în Fig. 1 se referă în prima parte la perioada 1961-1990, iar cea de a doua la perioada 1995-2008. Distribuțiile pentru primul grup au un punct maxim distinct și o valoare modală pentru vârsta 20-24 ce o

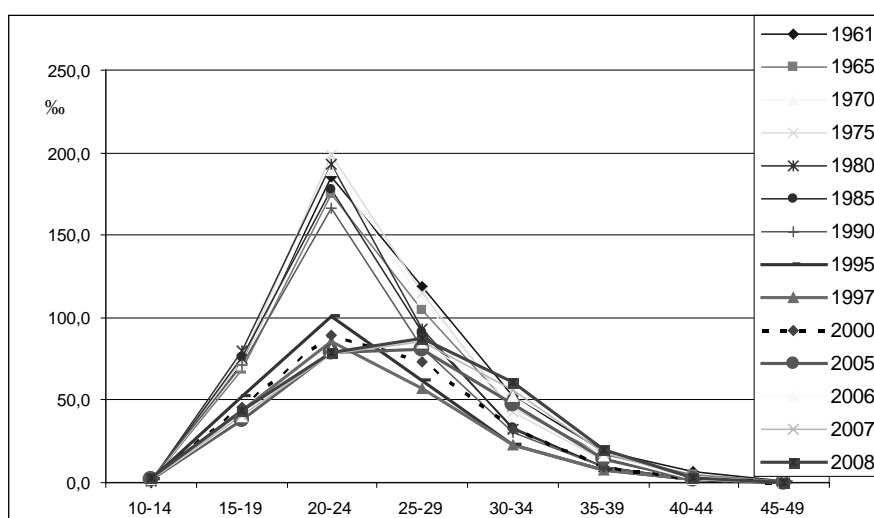
---

depășește considerabil pe cea a celui de-al doilea grup. În plus, în distribuțiile de după 2005, valoarea modală rezultă în intervalul de vârstă 25-29, ceea ce reprezintă un semnal pentru schimbările din comportamentul femeilor din Bulgaria. Aceste schimbări implică, în primul rând, o creștere a vârstei medii de naștere. Din tabelul 1 se constată că vârsta medie de naștere în 1961 era de 24,62 ani, iar în 2008 de 25,94, între acești ani fiind o creștere de 1,32. Creșterea apare după o descreștere anterioară de 1,23 – medie de 22,48 ani în 1980. Creșterea începe după 1980 și continuă în 2008 după o ușoară scădere la 23,44 în 1990. O creștere substanțială a vârstei medii de naștere a unui copil a avut loc într-o perioadă de 18 ani, inclusiv anii dintre 1990 și 2008. Vârsta medie de a avea un copil este acum de 25,94, ceea ce reprezintă o creștere de 2,5 ani și fiind aproape de două ori mai mare ca cea pe durata de aproape 50 de ani din 1961 până în 2008. Este clar că în perioada respectivă trebuie să fi fost factori care să fi contribuit la modificarea tendinței stabile a creșterii vârstei medii ce începuse înainte de 1961. După 1980 declinul vârstei medii se sfârșește și începe o creștere, în mare măsură, prin efectul crizei din anii '90. Din datele prezentate rezultă că poate fi presupus că tendința va continua până când un anumit nivel va fi atins și că se va stabili în jurul acestuia. De ce este admisă această ipoteză? Dacă creșterea se datorează numai nașterilor amânate sau întrerupte din timpul crizei din anii '90, atunci acestea ar fi trebuit să se realizeze în perioada 2000-2008, înregistrându-se astfel creștere. Așa ceva nu s-a întâmplat. Vârsta medie a crescut pe parcursul ultimilor câțiva ani ai perioadei cercetate, ceea ce este improbabil să fie cauzat de nașteri amânate. Cel mai probabil se datorează unei schimbări în comportamentul unora dintre femei, cum ar fi dorința de a studia mai departe în vederea obținerii unei diplome atestând absolvirea unei forme superioare de învățământ; începerea serviciului; construirea unei cariere; câștigarea independenței financiare și apoi conceperea unui copil. În sprijinul acestei ipoteze vin schimbările gradului de varianță. Diferența dintre **Deviația standard** din 1961 și cea din 2008 este de 0,45 ani. La fel ca și vârsta medie, factorii ce determină comportamentul de reproducere al femeilor pe parcursul celor aproape 50 de ani s-au modificat în ceea ce privește importanța lor. Inițial, aceștia au contribuit la reducerea diferențelor dintre femei iar rezultatul este o **deviație** de 4,95 ani în 1980 ce înregistrează cea mai mică vârstă de naștere. După acest an, diferența se modifică și crește constant până în 2008, de la an la an. Este clar că factorul (factorii) care a (au) fost dominant în acești ani dinaintea de 1980 își pierde din puterea de influență. Alți factori s-ar putea să fi apărut și să existe condiții pentru creșterea influenței lor. Ceea ce s-a afirmat despre perspectiva vârstei medii este valabil și pentru varianță. Diferențierea dintre femeile ce au atins o vârstă destul de înaintată pentru a da naștere crește, ceea ce înseamnă că grupuri

de femei cu comportament diferit și cu sisteme valorice diferite au început să apară. Este evident că diverse grupuri de femei se află sub influența diferiților factori și că necesită tratament și măsuri specifice pentru comportamentul lor de reproducere.

**Ratele de fertilitate specifice pe grupe de vârstă, pentru toți născuții-vii (perioada 1961-2008)**

**Fig. 1**



Analiza devine mai concretă folosind **Coefficientul de asimetrie**. Distribuțiile au, inițial, o asimetrie ușor pozitivă, ceea ce înseamnă că nașterile sunt concentrate în grupurile mai mici de vârstă, în principal între 20-24 de ani. Spre deosebire de ceilalți doi parametri, Media și Deviația standard, **Coefficientul de asimetrie** arată o fluctuație mai mare – o creștere în 1965, o scădere în 1970 și o altă creștere de până la 0,90 în 1980. După o altă fluctuație, valoarea Coeficientului de asimetrie începe să scadă constant și ajunge la 0,18 în 2008, ceea ce înseamnă că distribuția ratelor de fertilitate specifice pe vârstă este aproape simetrică când inegalitatea dintre femei crește în ceea ce privește metoda de reproducere. Valoarea celui de-al patrulea parametru – **Coefficientul de exces** – suportă de asemenea diferențele în creștere. Fluctuația valorii modificărilor este evidentă și pentru această măsură. Este tipic pentru distribuții ca, în ciuda traseului către schimbare, anul 1980 să marcheze maximum Coeficientului de exces – 1,18, ceea ce înseamnă că femeile urmează același model comportamental, născând la o vârstă relativ mai mică, ca urmare

---

a impactului mai puternic al unuia sau mai multor factori diferiți. Cu un exces pozitiv ar trebui să fie o aglomerare mai mare de femei în jurul centrului distribuției ceea ce, în acest caz, este vârsta medie specifică. Ceva mai puține femei dau naștere când sunt mai tinere sau mai în vârstă. Anul 1980 marchează un punct de cotitură. Pe de-o parte, distribuțiile devin aproape simetrice; pe de altă parte – excesul atinge valoarea 0 și devine negativ, arătând o tendință mai mare de „răspândire”. Ce înseamnă aceasta? Simetria, combinată cu un grad mai mare de răspândire și cu un exces negativ, indică o mai mare inegalitate în comportamentul femeilor, influența mai multor factori diverși, diferite modele de reproducere în setul studiat. Din fig. 1 rezultă că aceste schimbări se datorează scăderii fertilității femeilor din grupele mai mici de vârstă – 15-19 și 20-24 și creșterii fertilității femeilor din grupele mai mari de vârstă, de 25-29 și 30-34 ani. Când ne referim la o creștere a nivelului fertilității, ar trebui să luăm în considerare că pentru ambele grupe creșterea este în contrast cu nivelul foarte scăzut atins în 1997. Pentru prima grupă, pentru intervalul de vârstă 25-29, nivelul în 2008 este mai mare decât cel din anii de după 1990 și mai mic decât nivelurile corespunzătoare din toți ceilalți ani din perioada cercetată. Nivelul fertilității pentru a doua grupă, cuprinsă în intervalul 30-34, este cel mai mare atins în această perioadă. Valoarea ratei fertilității a fost de 60,8% și este una dintre cauzele scăderii asimetriei și a excesului negativ. Cea mai apropiată valoare pentru acest interval de vârstă – 56,1%, atinsă în 2007 este urmată de 52,2% în 2006 și 52,1% în 1961.

Adevărata întrebare este: Ce înseamnă această apropiere a valorilor ratei fertilității? În acest caz nu se poate răspunde cu acuratețe, pentru că analiza se face pe distribuții pentru toți născuții-vii, nu pe ordine / grupe. De aici se poate presupune că valoarea atinsă în 1961 este cel mai probabil legată de nașterea unui copil de rangul II sau III, pe când în 2006, 2007 și 2008 de nașterea primului sau celui de-al doilea copil. Sau poate că avem diferențe considerabile sau modificări care au afectat comportamentul femeilor din diferite generații în cei 50 de ani. Pe când schimbările vârstei medii implică modificări în atitudinile grupului studiat ca un întreg, **Deviația standard și Coeficienții de asimetrie și de exces** dezvăluie complexitatea și diversitatea modificărilor ce au loc în comportamentul femeilor gravide.

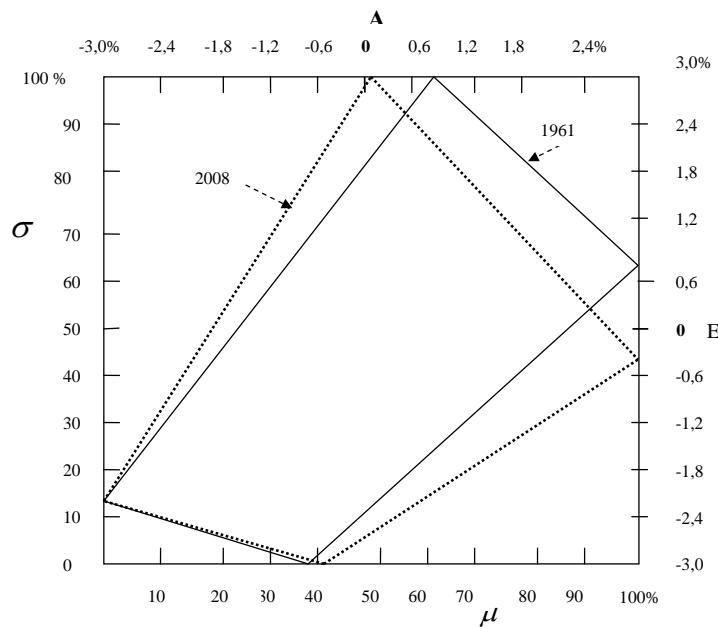
**Parametrii distribuției ratelor de fertilitate specifice  
pe grupe de vârstă în diferiți ani**

**Tabelul 1**

An	Parametrii			
	Vârsta medie în ani	Deviația standard în ani	Coeficientul de asimetrie	Coeficientul de exces
1961	24,62	5,61	0,82	0,69
1965	24,38	5,51	0,86	0,83
1970	24,16	5,24	0,79	0,72
1975	23,96	5,09	0,80	0,85
1980	23,39	4,95	0,90	1,18
1985	23,48	4,99	0,78	0,76
1990	23,44	5,05	0,82	0,84
1995	23,62	5,30	0,70	0,51
1997	23,91	5,43	0,65	0,38
2000	24,47	5,53	0,50	0,07
2005	25,51	5,78	0,26	-0,32
2006	25,65	5,84	0,23	-0,38
2007	25,84	5,97	0,20	-0,41
2008	25,94	6,06	0,18	-0,45

**Parametrii distribuției ratelor de fertilitate specifice pe grupe de vârstă  
(ansamblu pentru toți născuții-vii între 1961 și 2008)**

**Fig. 2**



---

Rezultă o idee generală despre schimbările parametrilor distribuțiilor. Valorile tuturor celor patru parametrii au fost convertite în procente astfel încât să se poată face analize comparative. Din diagramă rezultă dreptunghiurile primului și ultimului an din perioada analizată. Lungimile a două dintre drepte cresc, iar celelalte două se micșorează. Prima dreaptă, a cărei valoare crește, este cea care leagă vârsta medie de **Deviația standard**, reprezentând rezultatul valorilor în creștere ale celor doi parametrii. În fiecare caz particular creșterea poate avea consecințe pozitive sau negative pentru rata natalității. Vor fi pozitive dacă vârsta medie crește în urma mai multor nașteri de copii dintr-un rang mai înalt – II, III sau IV. În caz contrar, vor fi negative dacă motivul pentru o vârstă medie mai mare ar fi tendința de a da naștere unui prim sau unui al doilea copil la o vârstă mai înaintată. Ca o regulă, fenomenul duce la micșorarea familiei, ceea ce se și întâmplă în Bulgaria. S-ar putea da un răspuns mai precis dacă analiza ar fi făcută pe grupe / ranguri. La fel ar trebui afirmat și despre **Deviația standard**. Dacă creșterea valorii se datorează unei creșteri a numărului de nașteri de rang mai mare realizate la o vârstă mai înaintată, se va înregistra un efect pozitiv asupra nivelului fertilității. Totuși, este alta realitatea. Nivelul mai mare de dispersare combinat cu distribuții aproape asimetrice și un exces negativ duc la scăderea nivelurilor de fertiliate din grupele de vârstă mai mici: niveluri de fertilitate în creștere în grupele de vârstă mai mari – 25-29 și 30-34 pe parcursul ultimilor câțiva ani, 2006, 2007 și 2008. După cum va rezulta din analiză, creșterea se datorează nașterilor de rang I și II care, anterior anului 2000, apăreau la o vârstă mai fragedă.

Lungimea drepte ce conectează **Deviația standard** și **Coeficientul de asimetrie** este mai mică în 2008 decât în 1961, fiind un rezultat al variației crescânde și apropiindu-se de distribuția normală. Cum a fost explicat anterior, în contextul fenomenului investigat, fertilitatea, nu poate fi considerat ca fiind pozitiv, din cauza modului în care aceste schimbări se produc – prin scăderea nivelului fertilității ca un tot, nu prin creșterea fertilității pentru toate grupele de vârstă dintr-o dată.

Lungimea drepte ce leagă **Coeficientul de asimetrie** de **Coeficientul de exces** a crescut. În 2008, distribuția este aproape simetrică cu excesul negativ; este o combinație ce poate duce la concluzia că schimbări considerabile în comportamentul femeilor au început sub influența factorilor respectivi. **Are loc un proces de dislocare a centrului distribuției împreună cu o „stratificare” mai mare a setului. Grupuri noi și mai diverse de femei cu comportament reproductiv variat se formează. Fiecare grup reacționează într-un alt fel la situația economică, socială, politică și culturală din țară. Fiecare grup are nevoie de o abordare specifică și de o politică de influență. Grupurile individuale reacționează diferit la aceleași influențe. Toate acestea cer să**

---

**se ia în considerare circumstanțele, personalitățile, sistemele de valori și atitudinile fiecărui grup de femei.**

Lungimea dreptei ce face legătura între **Coeficientul de exces** și vârsta medie se micșorează, ceea ce poate fi interpretat ca un semn de agravare a situației în ceea ce constă fertilitatea. Vârsta mai înaintată de naștere a unui copil, în special a unui copil de rang inferior, combinată cu un număr dominant de femei cu un nivel scăzut de fertilitate poate marca începutul formării unei societăți noi, neomogene, cu atitudini noi față de familie și de modelul de reproducere.

O viziune generală asupra schimbărilor agregate ale valorilor celor patru parametri ai distribuției statistice poate fi obținută din ariile dreptunghiurilor care, în 1961 reprezintă 44,10% din aria totală a pătratului (care este de 100%) și în 2008, 47,23%, apare o creștere de 3,13%. Așa cum s-a prezentat, fiecare parametru participă în mod diferit la modificarea ariei dreptunghiului. Contribuția fiecărui rang (ordin) la modelarea respectivei modificări se analizează în continuare.

### **Dinamica distribuțiilor pentru primul născut-viu**

Din diagramă (fig. 3) rezultă câteva particularități ale distribuțiilor ratelor de fertilitate specifice pe vârstă pentru femeile aflate la prima naștere.

Particularități:

- Valoarea maximă a ratei s-a înregistrat în 1970 la femeile din grupa de vârstă de 20-24 de ani. Anul în care s-a ajuns la maxim nu este accidental. Doar doi ani au trecut de la introducerea măsurilor pentru creșterea natalității și rezultatele s-au remarcat. Intervalul de vârstă pentru care s-a înregistrat maxim este, în mod firesc, 20-24. Anterior lui 1990 (inclusiv 1990) nivelul fertilității din cadrul intervalului de vârstă a fost relativ mare – în jur de 90%. Scăderea bruscă s-a înregistrată în anii de tranziție la economia de piață.
- Valorile destul de mici ale ratei de fertilitate pentru intervalul de vârstă 25-29, valori ce se referă la distribuțiile dinainte de și din 1990. Fapt poate fi explicat cu ajutorul tradiționalului model de reproducere al țării – căsătoria la vârsta de 20-24 și apoi nașterea primului copil. Ca o regulă, prima naștere nu este amânată și efectul factorilor ce pot întrerupe nașterea este foarte mic. Valoarea modală a fost clar deslușită, și vârfurile distribuțiilor sunt ascuțite, în special cel din stânga.
- Altă particularitate este legată de distribuțiile din anii 1995 și 2000, distribuții de tranziție în cadrul cărora se pot stabili două segmente.

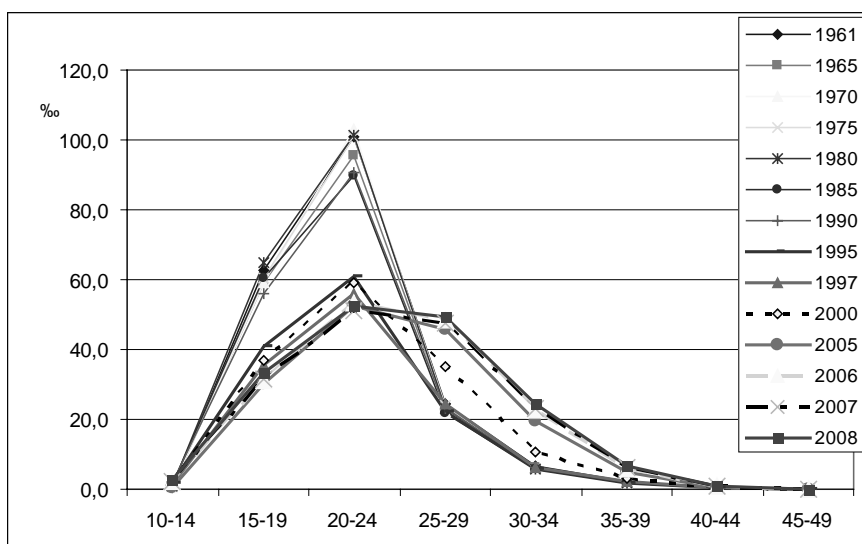


În primul segment acestea sunt aproape lipite, pentru grupele mai mici de vârstă (10-14, 15-19 și 20-24) și se apropie mai mult de distribuții decât o fac în anii următori – din 1997 până în 2000. Pentru grupele mai mari de vârstă, cele două distribuții sunt diferite: cea din 1995 urmărește modelul distribuției anterioare anului 1990 și nivelurile de fertilitate aproape că se suprapun. În același timp, din distribuția din 2000 a rezultat că se pregătea tranziția către un nou model comportamental. Valorile ratelor specifice pe vârstă sunt localizate între modelul de reproducere „vechi” și cel „nou”. Principala caracteristică a modelului vechi a fost fertilitatea scăzută pentru grupa de vârstă mai avansată, pe când opusul este valabil pentru modelul nou – o natalitate mai mare la o vârstă mai avansată.

- O altă particularitate se referă la distribuțiile din perioada de după 2000. Caracteristici: aproape jumătate din valoarea modală și o fertilitate mai scăzută la o vârstă mai fragedă și o fertilitate mai mare pentru grupele de vârstă de peste 24 de ani.

**Ratele de fertilitate specifice pe grupe de vârstă pentru primul născut-viu (1961-2008)**

**Fig. 3**



---

Distribuțiile s-au schimbat fiind un semn al intensității factorilor ce lucrează și al apariției noilor factori de influență. Prima schimbare în distribuțiile ratei de fertilitate specifică pe vârstă pentru femeile ce au pentru prima dată un copil se află în conexiune cu creșterea vârstei medii. Creșterea absolută a valorii acesteia pe parcursul întregii perioade analizate (din 1961 până în 2008) este de 2,8 ani. Din tabelul 2 rezultă schimbările valorilor acestui parametru (perioade de creștere și perioade de scădere). Cel mai jos nivel, de 21,35, este înregistrat în 1985. Faptul se poate greu explica prin influența prevederilor Decretului din 1968. Cel mai probabil, nașterea primului copil la o vârstă relativ fragedă a fost determinată de condițiile existente în țară. Ca exemplu: pentru a putea cumpăra o casă, familia trebuia să aibă un copil; suprafața casei depindea de mărimea familiei. Existau alte condiții materiale și non-materiale care, într-o altă situație, stimulau conceperea unui copil. „Contribuția” perioadei de tranziție de după 1990 la vârsta medie de a avea un prim copil a fost considerată, ca un întreg, în general negativă. Timp de 18 ani vârsta medie a crescut de la 21,55 în 1990 la 24,46 în 2008, ceea ce reprezintă o creștere de 2,91. Scala acestei creșteri a fost mai mare decât cea prezentată anterior pentru întreaga perioadă (1961-2008). În mod clar, tendința și-a modificat direcția, ca urmare a schimbării din modelul de reproducere, în ceea ce privește mărimea familiei și vârsta de naștere a primului copil. Creșterea vârstei medii a fost rezultatul unui proces cu acțiune dublă. Pe de-o parte, exista o scădere a nivelului fertilității pentru intervalele mai mici de vârstă, în special 20-24; pe de altă parte, exista o creștere pentru intervalele mai mari. Creșterea vârstei la care femeile nasc primul copil duce la nașterea unui al doilea copil mai târziu în viață, la o vârstă mai avansată și, adesea, la a nu mai avea deloc un al doilea copil. Creșterea vârstei pentru prima naștere dinainte de 2002-2003 poate fi explicată prin nașterile amânate sau întrerupte. Persistența acestei tendințe pe parcursul ultimilor ani ai perioadei analizate sprijină ipoteza că schimbări serioase în comportamentul de reproducere al femeilor din țară au fost și sunt în curs de desfășurare. În mod natural, aceste tendințe sunt definite de impactul mai multor factori asupra sistemului de valori al familiei contemporane.

Prezența unui factor dominant înainte de 1980 a fost evidentă în valorile celorlalți trei parametri ai distribuției statistice. Înainte de 1980, varianța ratelor de fertilitate specifice vârstei, a reflectat comportamentul de reproducere la femei, marcând o tendință către un declin ușor, sau mai degrabă o fluctuație în limite strânse. După 1985, varianța a început să crească și procesul nu prezintă semne de oprire. Mai degrabă, ne putem aștepta ca în anii următori să încetinească și să se stabilizeze la un anumit nivel. Ce va fi este greu de preconizat din cauza numeroșilor factori ce determină nivelul fertilității și

---

complexitatea corelării acestora. Ceea ce implică dinamica valorilor **Deviației standard** este faptul că procesul de diferențiere între femeile de vârstă fertilă din Bulgaria în ceea ce privește construirea familiei este încă în desfășurare, și nu s-a sfârșit încă.

Ce rezultă din dinamica valorilor și a Coeficienților de exces și asimetrie (Tabelul 2)? Distribuțiile anterioare anului 1990 au o asimetrie caracteristică moderată cu înclinare pe dreapta, ceea ce rezultă din gruparea nașterilor în jurul centrului distribuției, dintr-un vârf foarte ascuțit orientat spre stânga și un număr relativ mic de prime nașteri la o vârstă mai înaintată. Există o supra-aglomerare de nașteri într-un interval de vârstă, dovada fiind valorile destul de mari ale Coeficientului de exces – 3,01 în 1970 și un maxim de 3,33 în 1980. În anii de după, tendința se inversează, devenind foarte pronunțată din 1990. Distribuțiile devin aproape simetrice datorită schimbării ambelor vârfuri – cel din stânga arată o înclinare mai puțin semnificativă și cel din dreapta o scădere graduală a fertilității în intervalele de vârstă 25-29 și 30-34.

Ca urmare a modificărilor la apex - o scădere substanțială din ce în ce mai treptată și a modificărilor la cozile distribuțiilor - rezultă o schimbare a valorii Coeficientului de exces. Pe durata ultimilor patru ani ai perioadei analizate coeficientul este negativ, ceea ce reprezintă o „supra-răspândire” a femeilor în raport cu distribuția normală respectivă. Când s-a analizat **Deviația standard** s-a exprimat părerea că diferențierea în set este încă în desfășurare și nu există semne pentru finalizare.

Valorile ultimelor două măsuri – Coeficientul de asimetrie și cel de exces pentru anii 2006, 2007 și 2008 încep să fluctueze în jurul unei valori (0,34 pentru Coeficientul de asimetrie și de 0,19 pentru cel de exces). Există motive întemeiate de a crede că, datorită construcției lor, aceste măsuri sunt mai sensibile, astfel încât să detecteze schimbările mai avansate. **În acest caz, stabilitatea lor poate fi considerată un semnal ce arată că procesul de diferențiere al setului cercetat este aproape încheiat. Cel mai probabil, diferitele grupuri de femei au fost deja stabilite, fiecare cu propriul model de reproducere. Ce poate fi de așteptat este de a avea mai multe corecturi ale unor fluctuații. Se pare că, în general, distribuția ratelor de fertilitate specifice pe vârstă pentru prima naștere a ajuns cel mai probabil la stadiul final.** Dacă situația rămâne pentru mai mult timp, perspectivele privind reproducerea populației nu vor fi optimiste. Motivele pentru concluzia respectivă sunt: valoarea ratei fertilității din grupul modal este destul de scăzută; nivelul fertilității înregistrează o scădere considerabilă în intervalul de vârstă de 15-19 ani; creșterea fertilității în intervalele de vârstă de 25-29 și 30-34 nu poate compensa scăderea din alte intervale de vârstă; - nașterea primului copil la o vârstă mai avansată micșorează șansele de naștere pentru al

doilea; prezența diferențierii considerabile în setul femeilor duce la concluzia că va fi mai dificilă revenirea la un nivel mai bun al fertilității și mai greu pentru a fi dusă la bun sfârșit politica pro-natală.

**Parametrii distribuției ratelor de fertilitate specifice pe grupe de vârstă pentru primul născut-viu în diferiți ani**

**Tabelul 2**

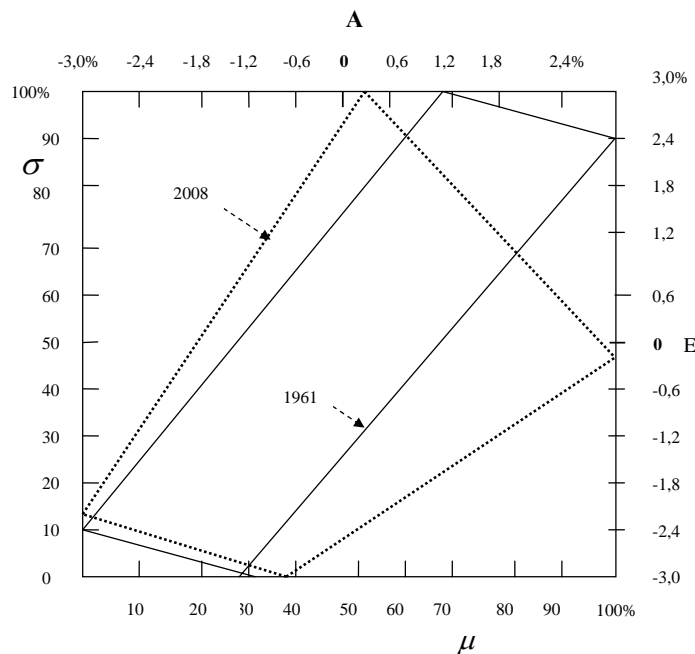
An	Parametrii			
	Vârsta medie (în ani)	Deviația standard (în ani)	Coeficientul de asimetrie	Coeficientul de exces
1961	21,58	4,24	1,17	2,41
1965	21,61	4,29	1,20	2,59
1970	21,51	4,11	1,20	3,01
1975	21,53	4,17	1,17	2,84
1980	21,37	4,14	1,23	3,33
1985	21,35	4,19	1,08	2,27
1990	21,55	4,30	1,04	2,15
1995	21,89	4,66	0,92	1,45
1997	22,27	4,82	0,86	1,25
2000	22,99	5,14	0,70	0,64
2005	24,30	5,38	0,43	-0,18
2006	24,43	5,61	0,34	-0,20
2007	24,48	5,74	0,34	-0,19
2008	24,46	5,79	0,32	-0,23

Diagrama (fig. 4) ilustrează clar schimbările negative ale ratelor fertilității specifice vârstei pentru prima naștere. Dreptunghiul pentru anul 1961 este aproape un paralelogram, și cel pentru 2008 este foarte diferit față de forma sa originală. Explicația diferenței este schimbarea apărută în lungimea tuturor laturilor. Creșterea vârstei medii combinată cu creșterea varianței reprezintă prima schimbare negativă în comportamentul de reproducere al femeilor. Expresia grafică a schimbării este creșterea lungimii drepte dintre valorile celor doi parametrii. Lungimea celei de-a doua drepte dintre **Deviația standard și Coeficientul de asimetrie** scade. Schimbarea se datorează creșterii diepersiei în asimetria în scădere. Combinația rezultată este interesantă și ar fi folositoare pentru un alt fenomen, dar apropierea de distribuțiile simetrice la niveluri mai joase de fertilitate și creșterea vârstei medii pentru nașterea primului copil ar trebui văzute ca fiind mai degrabă nefavorabile reproducerii

populației. Coeficientul de exces se dovedește a fi cea mai sensibilă măsură pentru schimbările în desfășurare. Motivul pentru această sensibilitate ridicată este chiar construcția acesteia, ce intensifică imens schimbările din diferențele și, respectiv, comportamentul femeilor. Magnitudinea absolută a diferenței între valoarea sa maximă și cea minimă este de 3,15 și se apropie de cea a vârstei medii – 3,13 ani. În acest caz, Coeficientul de exces s-a exprimat în unități ale Deviației standard, în timp ce vârsta medie este exprimată în ani, neputând fi comparate direct.

### Parametrii distribuțiilor ratelor de fertilitate pentru primul născut-viu (în 1961 și 2008)

Fig. 4



Coeficientul de exces și cel de asimetrie caracterizează destul de bine schimbările din comportamentul de reproducere al femeilor în ceea ce privește nașterea primului copil. Cei doi coeficienți nu scot în evidență doar diferențele din ce în ce mai mari rezultate de pe urma modificării condițiilor, ci și schimbarea direcției și scopul acestor schimbări. Descreșterea asimetriei are ca rezultat relativ mai multe distribuții uniforme ale unităților ceea ce, în alt caz, ar fi un fenomen pozitiv. Combinarea cu excesul negativ nu înseamnă doar respingerea beneficiilor de a naște și de a crește un copil la o vârstă mai fragedă, ci și o scădere a nivelului general al fertilității, ceea ce rezultă

---

din diagramă printr-o lungire semnificativă a dreptei dintre valorile celor doi coeficienți.

Micșorarea dreptei dintre Coeficientul de exces și vârsta medie este rezultatul a două schimbări negative – o scădere a nivelului fertilității și o creștere a vârstei de naștere a primului copil. Creșterea în zonele vârfurilor se potrivește perfect definiției excesului dată de Balanda și MacGillivray (1988) ca fiind „liber de la locul său și cu o deplasare pe scală a masei de probabilitate din vârfurile distribuțiilor”. În acest caz particular, nivelarea vârfului rezultă într-o scădere bruscă a nivelului general al fertilității și arată existența unui proces de diferențieri ale unităților întregului set analizat.

Aria primului dreptunghi este 33,92%, iar al celui de-al doilea 47,70%, existând o creștere de 13,82%. Diferența stabilită în analiza anterioară privind toți născuții vii se ridică la 3,13%. Analiza comparativă arată și că, în timp ce în 1961 ariile dreptunghiurilor diferă semnificativ – pentru toți născuții-vii (44,1%) și pentru primul copil născut (33,92%) -, în 2008 acestea sunt foarte apropiate. Pentru toți copiii aria este de 47,23%, iar pentru primul copil născut de 47,70%. Concluzia este că modelul de naștere a primului copil determină într-o mare măsură modelul general de fertilitate din țară, ceea ce se poate explica prin tendința din anii recenți de stabilire a unui model de familie cu un singur copil, fapt confirmat de modificările în ponderea relativă a născuților-vii într-o secvență de nașteri. În ultimul an al perioadei analizate (2008), dintre toți născuții-vii, ponderea relativă a celor de rang I a fost de 56,38%, a celor de rang II, de 31,40% și a celor de rang III, doar de 6,03. Prin comparație, ponderile pentru anul 1961 au fost de 42,50% pentru rangul I, 36,56% pentru rangul II și 10,11% pentru rangul III. Proporția copiilor de rang I crește semnificativ, pe când proporțiile celorlalți scad, pentru rangul II cu 5,16 puncte și pentru rangul III cu 4,08 puncte.

### **Dinamica distribuțiilor pentru al doilea născut-viu**

Dinamica distribuțiilor ratelor de fertilitate specifice pe vârstă pentru copiii de rang II, s-a remarcat prin instabilitate. Caracteristica este valabilă în principal la valorile grupurilor de vârstă de 20-24 și 25-29 ani. Instabilitatea ar putea fi explicată prin sensibilitatea ridicată a femeilor la condițiile de viață din momentul deciziei de a da naștere unui al doilea copil. În această privință ar trebui remarcat faptul că maximum pentru rangul I este atins în 1970, iar maximum pentru rangul II în 1975, ceea ce este perfect rezonabil. Măsurile pentru încurajarea natalității, adoptate în 1968, au avut efectul inițial asupra nașterii primului copil. Cu o anumită întârziere, femeile ce nasc primul copil îl nasc și pe al doilea după 3 sau 5 ani.

---

Foarte interesant este comportamentul femeilor la vârsta de 25-29 de ani. După cum rezultă din fig. 5, intervalul în cadrul căruia valorile ratei de fertilitate pentru perioada 1961-1990 sunt foarte mari (de la 42,6 la 66,8 ‰), ceea ce confirmă încă o dată ipoteza unei sensibilități mai mari a femeilor când se hotărăsc să mai aibe un copil.

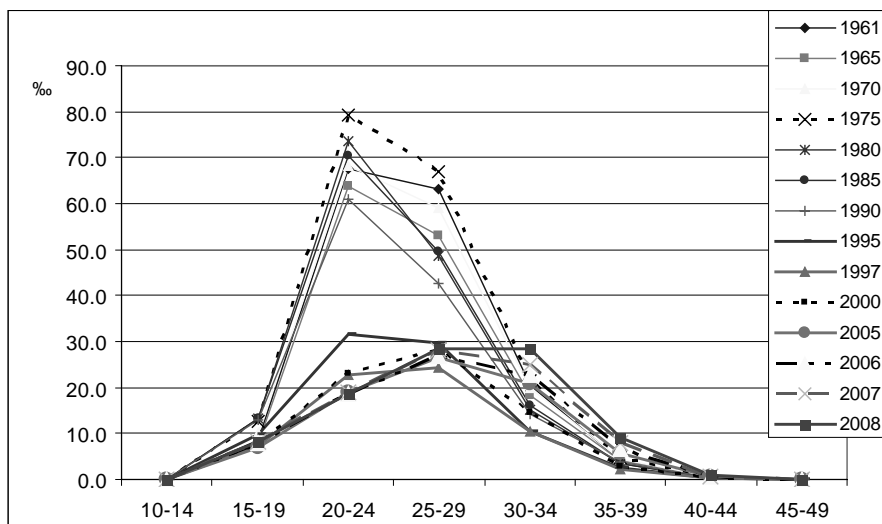
Urmărind Diagramele 2, 3 și 4 și Fig. 6, se remarcă o caracteristică foarte importantă. Nivelul cel mai de jos al fertilității a fost atins în 1997. Cea mai mare scădere în dimensiune și semnificație cu privire la reproducerea populației a fost înregistrată în perioada 1990-1997. Semnificația a fost determinată de scăderile în principal de la grupele de vârstă 20-24 și 25-29 ani. De fapt, era perioada care pregătea etapa tranziției la un alt model de reproducere a cărui formare începea în următorii 2-3 ani. Apare întrebarea „Va fi umplută măcar o mică parte din lacuna dintre valorile pentru anii 1990 și 1997?”. Răspunsul va fi „probabil că da”, dar așteptările nu ar trebui să fie prea mari. Se poate spune că dacă condițiile din țară nu s-ar fi deteriorat atât de repede în 1996 și 1997, fertilitatea s-ar fi așezat la nivelul atins în perioada 1990-1995, ceea ce s-a confirmat prin faptul că pentru grupa de vârstă de 20-24 de ani scăderea a continuat până în anul 2006 când a sărit înapoi la nivelul atins în 2005. În anii următori a fluctuat în limite foarte strânse. Similară a fost situația cu grupa de vârstă de 25-29 ani, unde scăderea a continuat până în 2005. În următorii trei ani, valoarea coeficientului a crescut.

Schimbările pentru femeile din grupa de vârstă de 30-34 de ani au fost într-o oarecare măsură diferite. După ce a ajuns la minim în 1995 și-a menținut nivelul până în 1997, valoarea ratei de fertilitate a început să crească (Fig. 5). De ce au avut aceste femeile un comportament diferit? Nu sunt afectate de modificările condițiilor din țară? Este evident că sunt, ceea ce s-a văzut prin măsura aplicată, dar aceste femei nu au avut timp să amâne nașterea celui de-al doilea copil. Femeile care doreau să aibe doi copii au ignorat condițiile de viață, pentru că după câțiva ani nu au mai putut să nască un al doilea copil. Sau cel puțin au fost conștiente de riscurile mari pe care le-a presupus o perioadă de sarcină întârziată și apoi nașterea.

S-a remarcat, odată cu caracteristicile menționate ale distribuțiilor ratelor fertilității specifice pe vârstă pentru un al doilea copil, modificarea valorii modale în ultimii patru ani (2005-2008). Pentru toți anii precedenți, intervalul modal a fost de 20-24 ani. Pentru anii dinainte s-a aflat grupa de vârstă de 25-29, urmată de cea de 30-34 ani, ceea ce a fost extrem de important. Importanța cauzată de probabilitatea deciziei de a nu avea un al doilea copil după ce s-a ajuns la o vârstă relativ avansată (34-35 de ani), a crescut.

**Ratele de fertilitate specifice pe grupe de vârstă  
pentru un al doilea născut-viu (1961-2008)**

**Fig. 5**



Scăderea multiplă a ratei natalității în grupele de vârstă 20-24 și 25-29, împreună cu inversarea intervalului modal, afectează semnificativ parametrii coeficienților legați de vârstă. Valorile parametrilor și dinamica acestora confirmă și sprijină această concluzie și fac posibilă descoperirea mecanismului schimbărilor. Modificarea intervalului modal s-a petrecut în perioada dintre 1997 și 2000. Vârsta medie de naștere arată o tendință de scădere lungă de 25 de ani (din 1961 până în 1985) și devine stabilă în 1990. Pe durata primilor zece ani ai perioadei de tranziție (1990-2000), valoarea acestui parametru crește cu 1,28 și pentru următorii opt ani se adaugă 1,89. Creșterea per total din 1990 până în 2008 este de 3,17 ani. Prin comparație, creșterea din prima grupă a fost de 2,88 ani, modificările fiind de aproape aceeași natură. Două alte grupe de vârstă contribuie la creșterea vârstei medii. Prima este grupa de vârstă de 20-24 ani, în care rata de fertilitate a femeilor a scăzut considerabil. A doua a fost grupa de 30-34 ani, în care rata de fertilitate a femeilor a crescut. Această tendință va fi păstrată sau se va sfârși în curând? Pentru a găsi un răspuns la această întrebare, trebuie luate în considerare următoarele două circumstanțe:

- vârsta medie crescută s-a datorat, parțial, faptului că au avut loc nașteri întârziate ale celui de-al doilea copil și aceasta trebuie să se sfârșească în curând. Se așteaptă ca acest factor să nu mai contribuie, la creșterea vârstei medii;



---

-creșterea vârstei medii de naștere a unui al doilea copil ar trebui să aibă limita sa biologică care, când va fi atinsă, va opri creșterea.

Este logic să așteptăm creșterea vârstei medii de naștere a unui al doilea copil să se sfârșească, dar menționarea oricărei valori este prea riscantă.

Spre deosebire de valorile **Mediei**, cele ale **Deviației standard** cresc aproape constant. Orice altceva fiind egal, acesta poate fi un fapt pozitiv, dacă nu ar exista disparitățile în creștere dintre femei în ceea ce privește comportamentul lor de reproducere înregistrate într-o fertilitate puternic descrescătoare, considerat fenomen negativ. În timp ce, în termeni de vârstă medie, măsurile adoptate pentru încurajarea ratei natalității au dus la o scădere în medie, o astfel de schimbare nu s-a observat în deviația standard. Cel mai probabil motiv a fost ușoara creștere a fertilității în 1970 și 1975 printre femeile din grupele de vârstă 25-29 și 30-34. Creșterea ulterioară a diferențelor reflectă reacția femeilor la condițiile de viață în schimbare din Bulgaria.

**Coeficientul de asimetrie și Coeficientul de exces** oferă mai multe informații privind schimbările specifice în comportamentul femeilor pentru nașterea unui al doilea copil. Înainte de 1990, distribuțiile erau caracterizate de o asimetrie ușor pozitivă. Aceasta reflectă modelul prevalent de a da naștere unui al doilea copil la o vârstă relativ tânără și un număr relativ mai mic de nașteri la o vârstă mai târzie. Evident că înainte de 1990, combinația de factori nu și-a schimbat intensitatea și direcția de influență. Dacă există vreo deviație, aceasta se referă la 1980, când s-a înregistrat valoarea maximă a Coeficientului de asimetrie. Adevărul este că acesta nu îi depășește semnificativ pe ceilalți și nu este rezultatul schimbărilor semnificative în comportamentul femeilor. După 1990 asimetria descrește, distribuțiile se apropie rapid de simetrie și chiar se atinge o asimetrie minoră negativă. Motivele pentru schimbare au fost declinul nașterilor pentru femeile cu vârsta între 20-24 de ani și 25-29 de ani și o mică creștere a acelor pentru grupurile de vârstă 30-34 ani și 35-39 ani. Analiza asimetriei necesită analiza Coeficientului de exces. De ce? Dacă facem o paralelă cu distribuțiile pentru primul copil, a rezultat că în distribuțiile pentru doi copii ambii coeficienți (de asimetrie și de exces) au avut valori mai joase. Aceasta se aplică într-o măsură mai mică deviației standard. Motivul este gradul de concentrare al unităților. În timpul perioadei de tranziție, a existat o “supra-concentrare” în distribuțiile pentru primul copil la vârstă 20-24, în timp ce nașterile unui al doilea copil sunt distribuite relativ mai egal pentru vârsta de 20-24 și 25-29, fiind perfect normal. Similar, modul în care femeile reacționează la nașterea primului copil, reacționează la condițiile în schimbare și la nașterea celui de al doilea copil. Distribuțiile nu sunt doar simetrice, dar vârful lor devine mai jos, există redistribuții și rezultatul este un exces negativ.

Vârful din stânga este puțin mai ascuțit și cel din dreapta mai oblic. Procesul redistribuirilor se dezvoltă într-o manieră mai variată decât cel pentru primul născut. De fapt, procesul de redistribuire a fost o expresie a diferențierii curente a femeilor, formării diferitelor grupuri cu propriul comportament și atitudinii de a avea un al doilea copil. Excesul negativ a fost un semn că rolul factorilor dominanți, care presupun un interval modal bine definit, a fost deja pierdut, astfel manifestându-se comportamentul unificat al femeilor. În același timp, a rezultat că există rezerve pentru creșterea nivelului fertilității până la liderul prezent (grupa de vârstă 20-24). Motivele pentru aceste ipoteze au fost valorile extrem de joase ale ratei fertilității specifice vârstei în timpul ultimilor ani – în jur de 19‰. Această rezervă poate fi utilizată doar dacă aceste femei au primul lor copil la o vârstă mai tânără (în jur de 20 de ani). Distribuțiile pentru 2008 au oferit motive pentru ceva optimism. Aceste motive pot fi găsite în ușoara creștere a vârfului din stânga pentru grupa de vârstă 34-39, rezultând existența tendinței în Bulgaria ca femeile să dea naștere celui de-al doilea copil mai târziu, după întrunirea anumitor condiții.

**Parametrii distribuțiilor ratelor fertilității specifice pe grupe de vârstă pentru un al doilea născut-viu în diferiți ani**

**Tabelul 3**

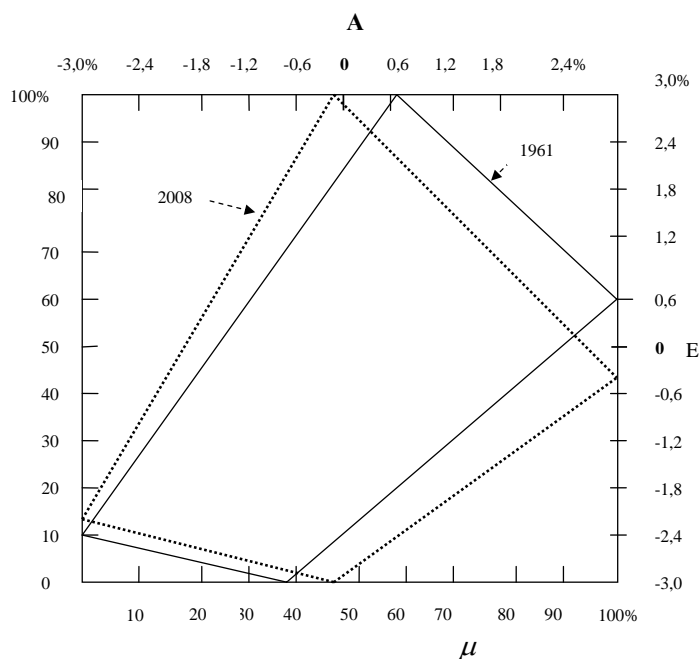
An	Parametrii			
	Vârsta medie în ani	Deviația standard în ani	Coeficientul de asimetrie	Coeficientul de exces
1961	25,37	4,39	0,61	0,61
1965	25,26	4,48	0,68	0,65
1970	25,20	4,48	0,57	0,42
1975	25,05	4,47	0,61	0,59
1980	24,52	4,44	0,72	0,84
1985	24,62	4,49	0,63	0,56
1990	24,62	4,64	0,65	0,57
1995	24,95	4,90	0,46	0,25
1997	25,40	5,00	0,34	0,01
2000	25,90	5,13	0,23	-0,16
2005	27,05	5,49	0,04	-0,42
2006	27,16	5,62	-0,02	-0,53
2007	27,43	5,66	-0,05	-0,53
2008	27,79	5,77	-0,09	-0,51

Din diagrama prezentată în Fig. 6 rezultă clar schimbările care au avut loc în distribuțiile ratelor de fertilitate specifice vârstei pentru femeile ce

au dat naștere unui al doilea copil. În comparație cu diagrama pentru primul copil, sfera de acoperire a schimbărilor este mai mică. Diferența în ce privește aria celor două dreptunghiuri este 4,52%, în timp ce pentru primul copil este de 13,82%, respectiv de trei ori mai mare. Explicația pentru diferența mai mare este probabil reacția femeilor la condițiile în schimbare, în special cea a femeilor mai tinere – de a amâna, de a aștepta îmbunătățirea condițiilor de a da naștere. Mai trebuie luat în considerare un factor. În timpul crizei și al transformărilor serioase care au loc în societate, întemeierea unei familii a fost, de asemenea, amânată, ceea ce a dus la amânarea nașterii primului copil.

### Parametrii distribuțiilor ratelor de fertilitate specifice pe grupe de vârstă pentru un al doilea născut-viu în 1961 și 2008

Figura 6



Schimbarea în forma dreptunghiului a fost determinată de schimbările în valorile celor patru parametri. Creșterea vârstei medii și a **Deviației standard** au dus la alungirea drepte care le conectează. Combinația de dispersie crescătoare cu asimetrie descrescătoare au dus la un efect contrar, scurtarea dreptei conectoare. Foarte interesantă este asimetria descrescătoare și tranziția de la un exces ascuțit la unul obtuz. Aceasta se datorează faptului că, orice altceva fiind egal, o distribuție simetrică ar însemna o utilizare mai

---

comprehensivă a resurselor existente. Excesul negativ înseamnă că această resursă este utilizată la un nivel mult mai scăzut și o mare parte a potențialului său rămâne neutilizat. Problema utilizării sale comprehensive devine, în mod special, “dureroasă” în toate aspectele ei – economic, social, cultural. Excesul negativ a fost semnul care arată clar schimbarea în modelul nașterii de copii, pentru primul și al doilea copil.

### **Dinamica distribuțiilor pentru al treilea născut-viu**

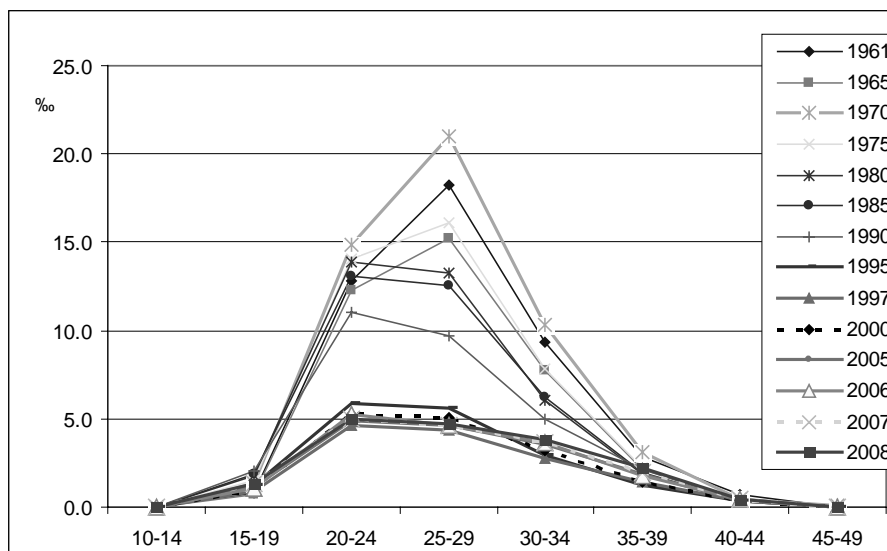
Fertilitate joasă și extrem de joasă în ceea ce privește al treilea copil – astfel poate fi descrisă situația la începutul și sfârșitul perioadei 1961 - 2008. Rata fertilității în intervalul modal 25-29 este 1,2 ‰ și 4,7‰. Nivelul a fost atins după ce “corecția” ce a rezultat din prevederile Decretului din 1968 a fost îndeplinită, ceea ce a întrerupt tendința de declin a nivelului fertilității (Figura 7). Analoage sunt schimbările în toate celelalte categorii de vârstă, posibilele variații fiind mai mici, din cauza nivelurilor foarte joase ale ratelor de fertilitate.

Una dintre cele mai importante schimbări se referă la schimbarea intervalului modal. Înainte de 1975, acesta a fost grupul femeilor cu vârsta de 25-29, dar după acest an, intervalul modal devine 20-24 ani, păstrat până în 2008. Cel mai probabil motiv pentru această transformare este că, în primul rând, femeile din anumite grupuri minoritare sunt înclinate să aibă un al treilea copil, mai ales în anii din urmă. Ca regulă, ele încep să aibă copii la o vârstă timpurie – în jur de 16-17 ani și au posibilitatea de a da naștere unui al treilea copil înainte de a atinge 20-24 ani. În sprijinul acestei ipoteze a fost faptul că în perioada 2005-2008, s-a înregistrat doar o creștere ușoară în comparație cu nivelul din 2000 pentru femeile cu vârsta 30-34 și 35-39. Aceasta se poate datora deciziei unei mici proporții a femeilor din Bulgaria de a avea un al treilea copil. Trebuie, de asemenea, să se remarce că schimbările au fost extrem de mici.

Se evidențiază că distribuțiile pentru ultimii trei ani coincid aproape complet una cu cealaltă. Stabilitatea este la un nivel extrem de redus, ceea ce este foarte dificil de modificat.

**Ratele de fertilitate specifice pe grupe de vârstă  
pentru al treilea născut-viu între 1961-2008**

**Fig. 7**



Când se compară prima și ultima valoare a **Mediei**, rezultă că sunt foarte apropiate. Vârsta medie pentru nașterea unui al treilea copil este în 1961 de 27,31 ani și în 2008-27,62 ani – așa cum rezultă din Tabelul 4. Creșterea a fost de 0,31 ani. Înainte de 1980, cu anumite fluctuații, vârsta medie a scăzut la 26,11 ani. După acest an, vârsta începe să crească. Creșterea reală a fost de 1,51. În comparație cu vârsta medie de naștere a primului și a celui de-al doilea copil (unde diferența între valorile minimă și maximă a fost de 3,27 ani pentru al doilea și 3,13 ani pentru primul copil), schimbarea este cu jumătate mai mare. În mod evident, există un grup al femeilor din Bulgaria care, la o anumită vârstă dă naștere celui de-al treilea copil, indiferent de circumstanțe. Atâta timp cât există o schimbare definită, apar modificări în comportamentul unei foarte mici proporții a femeilor ce sunt influențate de schimbările din mediul socio-economic. Un semn al unei astfel de influențe sunt schimbările valorilor deviației standard (Tabelul 4). După o ușoară scădere în perioada 1961-1965 a dispersiei valorilor ratelor de fertilitate specifice vârstei conform comportamentului femeilor din diferite grupuri de vârstă, nivelul fertilității crește. Motivul de bază pentru această creștere a fost declinul în rata nașterii pentru femeile cu vârsta între 25 și 29 de ani. Deși nivelul de fertilitate în această categorie de vârstă nu este mare la începutul perioadei,

există încă o anumită concentrare a nașterilor, spre deosebire de situația la sfârșitul perioadei. Conform coeficientului de asimetrie, distribuția, de la ușor asimetric pozitivă devine aproape simetrică. Schimbarea se datorează schimbărilor pantei ambelor vârfuli, care sunt deja foarte ascuțite cu o mică denivelare definită de valorile extrem de joase ale ratei fertilității în funcție de vârstă în toate grupele. Femeile din grupa de vârstă 20-24, 25-29 și 30-34 de ani contribuie, în mod primar, la această asimetrie. Sunt intervalele ale căror schimbări definesc tranziția de la exces ascuțit la exces negativ. Excesul negativ înseamnă că, dacă la începutul perioadei cercetate există un factor sau mai mulți care influențează o anumită concentrare și comportamentul relativ unificat al femeilor în ceea ce privește nașterea celui de-al treilea copil, în timp impactul acestor factori descrește rapid. Din figura 7 rezultă diferențe în valorile ratelor de fertilitate legate de vârstă în 2008 pentru categoriile de vârstă 20-34 ani fluctuează de la 3,9 la 5%. În acest caz, factorul „vârstă” nu a avut nici un rol.

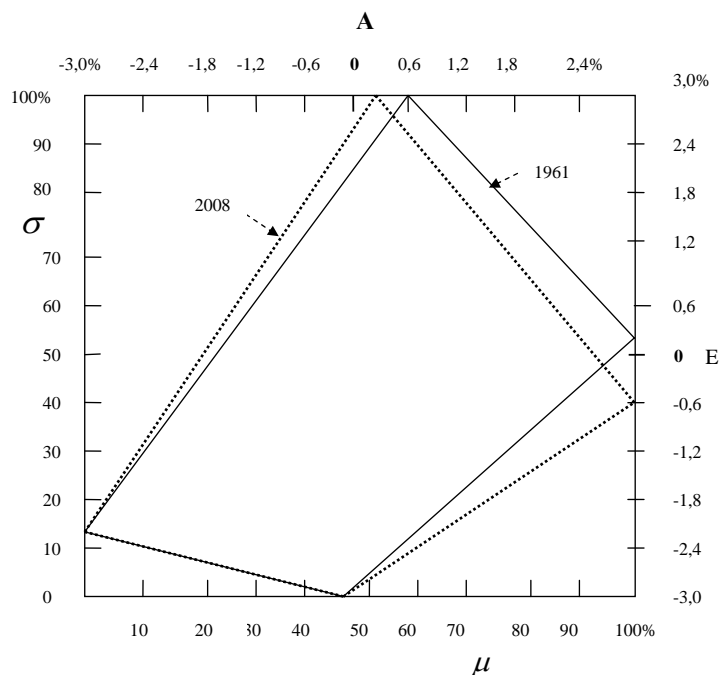
**Parametrii distribuțiilor ratelor de fertilitate specifice pe grupe de vârstă pentru al treilea născut-viu, în diferiți ani**

**Tabelul 4**

Anii	Parametrii			
	Vârsta medie în ani	Deviația standard în ani	Coeficientul de asimetrie	Coeficientul de exces
1961	27,31	4,92	0,60	0,30
1965	26,98	4,82	0,63	0,35
1970	27,07	4,86	0,52	0,25
1975	26,61	4,93	0,57	0,27
1980	26,11	4,97	0,63	0,34
1985	26,22	5,09	0,58	0,20
1990	26,25	5,42	0,58	-0,02
1995	26,46	5,64	0,57	0,03
1997	27,05	5,86	0,46	-0,32
2000	26,96	5,69	0,49	-0,20
2005	27,34	5,96	0,32	-0,56
2006	27,31	5,98	0,36	-0,50
2007	27,44	6,20	0,33	-0,55
2008	27,62	6,23	0,29	-0,63

**Parametrii distribuțiilor ratelor de fertilitate specifice pe grupe de vârstă pentru al treilea născut-viu (în 1961 și 2008)**

**Fig. 8**



Semnificația modelului familiei cu trei copii a fost minimă în Bulgaria. Concluzia poate fi trasă pe baza suprafeței și formei dreptunghiului prezentat (Figura 8). Schimbarea în arie de 2,11% se datorează diferenței în creștere combinate cu “obtușitatea” distribuțiilor. De fapt, despre această “planitate” a distribuțiilor cuplate cu aproximarea simetriei, care sunt principalele caracteristici ale distribuțiilor ratelor de fertilitate specifice vârstelor. Lipsa motivației pentru a da naștere unui al treilea copil de către femeile de 25-29 de ani a determinat schimbări în distribuții ca întreg. Schimbările în motivația femeilor s-au observat nu doar în această grupă de vârstă. Există schimbări în motivația și comportamentul tuturor femeilor. Pentru a avea al treilea copil, femeia trebuie să dea naștere primului și celui de-al doilea copil. Dacă naște primul copil la 25-29 de ani, este imposibil să ne așteptăm să aibă al treilea copil la aceeași vârstă sau la 30-34 ani. Concluziile trase la secțiunea precedentă că întârzierea nașterii primului copil va afecta nașterile de ranguri mai mari – rang II și rang III – au fost confirmate. În practică, nu numai că există o întârziere în nașterea celui de-al doilea și al treilea copil, dar aceștia nu se nasc, de fapt, niciodată. Aceasta se aplică într-o măsură mult mai mare celui de-al treilea copil.

---

Schimbările în distribuții și, respectiv, în valorile parametrilor lor arată că a avea un al treilea copil nu este un fenomen foarte popular în familiile bulgărești. Aproape nu există factori care pot motiva femeile să dea naștere celui de-al treilea copil. Acesta poate fi obiectivul societății bulgărești pentru viitor. Acum, trebuie să se facă eforturi pentru a încuraja nașterea primului și a celui de-al doilea copil unde au existat “beneficii cunoscute dinainte”. Acestea au avut un impact, care se va simți chiar mai semnificativ în decadele următoare în toate posibilele aspecte ale vieții sociale și economice din Bulgaria.

#### BIBLIOGRAFIE

- CABELL R. HARVEY, JOHN C. LIECHTY, MERRILL W. LIECHTY și PETER MULLER. (2004): "Selecția de portofoliu cu momente mai înalte", SSRN, Electronic Paper Collection, 13 decembrie
- FREJKA, T. și JEAN-PAUL SARDON. (2004): "Tenduri în sarcini și prospecte în țările cu fertilitate scăzută: o analiză partizană", Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004.
- FREJKA, T. și JEAN-PAUL SARDON. (2005): "Direcția tendurilor contemporane de fertilitate în țările dezvoltate: declin viitor, fază de platou sau ascensiune?" Procedurile celei de-a XXV-a Conferințe Internaționale IUSSP, Tours, France.
- FREJKA, T. și JEAN-PAUL SARDON. (2006): "Tendurile primei nașteri în țările dezvoltate: o analiză partizană", Institutul Max Planck pentru Cercetare Demografică, WP-2006-14.
- FREJKA, T. și JEAN-PAUL SARDON. (2007): Ordinea nașterilor în cohorte, rata de paritate și distribuția parității în țările dezvoltate. Cercetare Demografică, Institutul Max Planck pentru Cercetare Demografică, Vol. 16, Articolul 11, 27 Aprilie 2007.
- WILLIAMS, J. și IOANIDIS, C. (2002): Momente mai înalte, funcții de utilitate și alocarea activelor, Universitatea din Bath.
- NI BHROLCHAIN, M. (1992): "Maximul perioadei? O critică a abordării cohortei în ce privește fertilitatea", Revista de Populație și Dezvoltare 18
- KALOYANOV, T. (2008): O posibilitate de reprezentare grafică a inter-relațiilor între parametrii distribuțiilor statistice. Gândirea economică, Academia Bulgară de Științe
- MAC GILIVRAY, H.L., BALANDA, K.P. (1988): "Relațiile între asimetrie și exces", Austral. J. Statist. 30 (3)