

## O MIKROEKONOMSKOJ TEORIJI FERTILITETA

*Boško MIJATOVIĆ\**

### Uvod

Stanje demografske teorije izgleda da nije dobro, jer je nezadovoljstvo rašireno. Staroj teoriji demografske tranzicije Notesteina stavljaju se dva suštinska prigovora: prvo, da nije sasvim tačna i, drugo, da nije teorija. Obično se smatra da ona predstavlja istorijsku generalizaciju oslonjenu na mnoštvo *ad hoc* i nepouzdanih tvrdnji (Leibenstein,1974). Opšte je uverenje da demografija danas nema teorijsku paradigmu i da obilje parcijalnih, šire neprihvaćenih teorija tek delimično doprinosi razumevanju demografskih procesa (Wunsch,1995). Za loše stanje stvari demograf Tomas Burch (Burch,1995) okrivljuje svoje kolege zbog toga što se vrlo malo bave teorijom, za razliku od gostujućih ekonomista koji nude elegantne i rigorozne modele, što podržava i Ronald Lee kada govori o imperijalizmu ekonomije i sociologije prema demografiji (Lee,1995). Geoffrey McNicoll (McNicoll,1992) sa žaljenjem dodaje da je od svih mogućih pristupa "samo jedan, mikroekonomski, otišao daleko u teorijskom smislu". Ekonomistima teorijske orijentacije neuredjeno stanje smeta i stoga pokušavaju da iznedre teoriju koja bi bila opšta i formalna, dakle sa precizno definisanim kategorijama koje su međusobno povezane na koherentan način.

Ekonomski metodološki imperijalizam zapljuskuje mnoge društvene nauke. Ekonomska teorija politike, u obliku teorije javnog izbora, u poslednje vreme praktično dominira političkim naukama, pa je njen osnivač James Buchanan čak dobio Nobelovu nagradu. I jedna tako stara i ugledna nauka kao što je pravna potpada pod udar ekonomskog osvajanja, koje pokušava da je utemelji u ekonomskom rezonovanju. A demografi su odavno navikli da ekonomisti, kao Leibenstein, Becker, Easterlin i drugi, pišu populacione teorije koristeći svoje ekonomske šeme.

Trivijalno je reći da fertilitet zavisi od većeg broja determinanata i da se one, pomalo redukcionistički, mogu grupisati u ekonomske i kulturne, kako je to danas moderno. Bilo bi prirodno integrisati ove dve grupe varijabli u jedan jedinstven okvir, odnosno teoriju, ali je današnje stanje takvo da se ekonomska i kulturološka objašnjenja dinamike fertiliteta često uzimaju kao

---

\* Ekonomski institut, Beograd.

konkurentnska. Ekspresivan izraz takvih podela je naslov jednog empirijskog teksta koji se odnosi na južnoslovensko područje: "Ekonomija 1, kultura 0" (Hammel,1995). Jedno šire razumevanje moglo bi se osloniti na sledeće veze između disciplina: ekonomisti se bave pitanjem izbora kod radjanja, uz ograničenja; sociolozi se pitaju zašto je izbor ograničen; psiholozi razmatraju uticaj preferencija, emocija i stavova na izbor; antropolozi proučavaju kako kultura omogućava ili, češće, ograničava izbor; istoričari nas obaveštavaju kako se izbor menjao tokom vremena, a etnolozi i geografi o prostornoj dimenziji izbora (Hobcraft, Kiernan,1995).

U ovom tekstu ću pokušati da, bez većih pretenzija, interpretiram savremeno ekonomsko objašnjenje fertiliteta, i to samo glavnog teorijskog pravca čiji je zaštitni znak Gary Becker, dok ću zanemariti ostale, čak i kada su značajni. Easterlinov model je opštiji od Beckerovog, jer se zasniva na tri osnovne determinante fertiliteta: tražnja za decom (broju dece koju žele roditelji, uz pretpostavku da je kontracepcija besplatna), ponudi dece (broju dece koju bi roditelji imali ukoliko ne bi svesno ograničavali fertilitet) i troškovima regulacije fertiliteta (subjektivnim i finansijskim). Medjutim, Esterlinov model se svodi na Beckerov ukoliko je tražnja za decom manja od ponude i ukoliko su troškovi regulacije zanemarljivi. Naime, u zemljama sa relativno niskim fertilitetom, koje nas ovde prevashodno zanimaju, potencijalna biološka ponuda je svakako veća od tražnje, pa je tražnja ta koja određuje fertilitet, dok su troškovi kontracepcije, bar oni finansijski, vrlo niski, pa ih je moguće zanemariti. Drugim rečima, tražnja za decom je osnovna determinanta (usko grlo) fertiliteta i stoga bi joj trebalo dati najveću pažnju.

Ekonomska teorija fertiliteta samo je jedna komponenta discipline koja bi se mogla nazvati ekonomskom teorijom porodice. Tu se još nalaze pitanja odluke da li uopšte stupiti u brak, izbora partnera, karaktera braka (poligamija ili monogamija, altruizam ili konflikt interesa, način odlučivanja itd), proizvodnje i podele rada u porodici, razvoda, uloge države i slično.

Iako je ekonomska teorija potpuno matematizovana, pa tako i ekonomska teorija fertiliteta, uglavnom ću se držati literarnog načina prikazivanja kako bih i čitaocima *Stanovništva* i sebi olakšao posao.

Tekst koji sledi suštinski ima četiri dela: u prvom će biti prezentovan statički model, u drugom dinamički, u trećem će biti reči o odlučivanju unutar porodice, a u četvrtom će biti izneto nekoliko zaključnih napomena.

### **Mikroekonomska teorija**

Starija teorija ekonomskog razvoja, počevši od Malthusa, obuhvatala je populacione varijable isključivo na opštem, makro nivou i istraživala odnos ekonomskog i populacionog razvoja tretirajući stanovništvo kao nezavisnu varijablu, a ne kao primarni objekt objašnjavanja. Ona nije ulazila u bliže razmatranje mehanizama koji deluju na populacionu dinamiku na mikro

nivou, odnosno na nivou pojedinca i porodice. Promena fokusa došla je sa pojavom Nove ekonomike domaćinstva, što je prvenstveno povezano sa radom Garya Beckera, koji je, u osnovi, stvorio ekonomsku teoriju fertiliteta i porodice.

Mikroekonomska teorija, tj. onaj deo ekonomske teorije koji se bavi pojedincima, zasniva se na dve pretpostavke: o racionalnosti i o maksimizaciji korisnosti. Princip racionalnosti jednostavno kaže da pojedinac bira ono što je za njega dobro, a ne ono što je za njega loše (na primer, bira zadovoljstvo, a ne bol). Ideja maksimizacije korisnosti ide korak dalje i kaže da pojedinac rangira alternative i traži onu koja mu donosi najveću korisnost, polazeći od svoga znanja i sposobnosti. Naravno, korisnost se definiše potpuno apstraktno, tj. može poticati od svakog izvora korisnosti kojima pojedinac teži – od materijalnih dobara, zadovoljstva od sopstvene velikodušnosti, uživanja u umetnosti ili podizanja dece. Mikroekonomija ne pokušava da pojedincu naturi bilo kakav skup vrednosti koje bi on trebalo da maksimizuje. Pored toga, ne pretpostavlja se merenje korisnosti, što bi bio veoma diskutabilan zahtev, već samo rangiranje alternativa (veća ili manja korisnost).

Pojedinci imaju različite preferencije, odnosno razni ljudi pripisuju različitu korisnost deci, materijalnim dobrima i ostalim zadovoljstvima. Što su snažnije preferencije partnera u korist dece, to će biti, pri ostalim jednakim okolnostima, veća njihova tražnja za decom. Veza između ekonomskog i sociološkog tretiranja fertiliteta nalazi se u preferencijama, kako ih zovu ekonomisti, odnosno normama, kako ih zovu sociolozi. Ekonomisti ih smatraju fleksibilnijima i individualnijima, dok su sociolozi skloni čvršćem socijalno-kulturnom determinizmu individualnih preferencija. Stoga je i značaj koji se pridaje ostalim, na primer ekonomskim, faktorima znatno veći kod ekonomista, a manji kod sociologa. Pri ekstremnim interpretacijama, ekonomisti bi pojedincu dali praktično potpuno slobodan izbor, uz data objektivna spoljna ograničenja, dok bi ga sociolozi čvrsto podvrgli spoljnim normama. No, ekonomisti obično smatraju preferencije datima, odnosno stavljaju ih van ekonomske analize i prepuštaju sociolozima, psiholozima ili antropolozima. Oni sami se bave efektima cena, dohotka i ostalih varijabli na posmatranu pojavu.

Moderno razdoblje ekonomske teorije fertiliteta započeo je Leibenstein, koji je tvrdio da se deca višeg reda u nerazvijenim zemljama radjaju posle kalkulacije da li povećavaju ili smanjuju korisnost, a da su željena iz tri razloga (tri izvora korisnosti): neposrednog uživanja u njima, doprinosa ekonomskoj aktivnosti u domaćinstvu i podrške roditeljima u starosti. Leibenstein je uočio da poslednja dva razloga gube značaj tokom ekonomskog razvoja, tako da preostaje psihološko zadovoljstvo u podizanju

dece (Liebenstein, 1957). I pored dobrih uvida, njegov model nije zadovoljavajući, pošto nije ni opšti, ni rigorozan.

Savremenu ekonomsku teoriju fertiliteta uglavnom je razvio Gary Becker tokom tri decenije rada, počevši od 1960. godine. Pomalo surovo zvuči, ali dete se u analitičkom smislu tretira kao trajno potrošno dobro, tako da roditelji, slično kalkulaciji prilikom kupovine pravih potrošnih dobara, donose odluku o radjanju deteta uzimajući u obzir tok korisnosti koje će imati od deteta i tok neminovnih troškova, uz ograničenja koja im postavljaju dohodak i cene. Drugim rečima, dete donosi zadovoljstvo, ali troši ograničene resurse. Stoga se fertilitet analizira pomoću istih varijabli pomoću kojih i potrošnja bilo koje robe. Naravno, postoje i određene razlike: deca se ne mogu iznajmiti na ograničeno vreme, niti zameniti za noviji model, niti prodati u vreme finansijskih teškoća porodice. Dodatno, deca se obično ne kupuju na tržištu, već se proizvode u domaćinstvu.

### Statički model fertiliteta

Koristićemo statički model fertiliteta, tj. vreme posmatranja je životni vek roditelja; zanemarićemo mogućnost promene spoljnih okolnosti (dohotka roditelja i cena); zanemarićemo i neizvesnost. Dok je u običnoj mikroekonomskoj teoriji donosilac odluka pojedinac, ovde se odmah postavlja pitanje načina donošenja odluka unutar porodice koja razmišlja o deci. Jednostavnosti radi, pretpostavićemo ili da se odluke donose dogovorom partnera ili da jedan od roditelja odlučuje, a u najboljem interesu porodice. Formalno posmatrano, roditelji maksimizuju funkciju korisnosti

$$U = U(n, s) \quad (1)$$

gde je  $U$  - korisnost,  $n$  - broj dece i  $s$  - potrošnja svih ostalih roba (ili kompozitne robe). Pretpostavićemo da je funkcija  $U$  rastuća po oba argumenta, tj. da korisnost raste i sa brojem dece i sa potrošnjom ostale robe.

Prethodnu funkciju maksimizujemo uz budžetsko ograničenje

$$I = p_n n + p_s s \quad (2)$$

gde je  $I$  dohodak domaćinstva,  $p_n$  cena jednog deteta (tj. troškovi njegovog podizanja) i  $p_s$  cena kompozitne robe po jedinici. Jednačina (2) kaže da se dohodak porodice troši na decu i na kompozitnu robu. Zgodno je da uzmemo cenu kompozitne robe kao jedinicu (numeraire). Tražnja za decom, odnosno broj željene dece, tada je

$$n = N(p_n, I) \quad (3)$$

tj. tražnja za decom zavisi (funkcija  $N$ ) od relativne cene deteta i dohotka roditelja. Dohodak u prethodnoj jednačini predstavlja puni dohodak, koji, pored tržišne novčane zarade, obuhvata i neplaćeni rad u kući. Cena deteta je jednaka za svako dete i utvrđuje se na osnovu cene dobara i usluga. Država svakako može da utiče na cenu  $p_n$  kroz različite instrumente: subvencije

(cene obdaništa, dečji dodatak, besplatno školovanje i zdravstvena zaštita itd), poreze (na promet proizvoda namenjenih deci, olakšice kod poreza na dohodak na ime dece itd) i druge beneficije.

Optimalne količine dece i robe, za dato  $p_n$ ,  $p_s$  i  $I$ , dobijamo klasičnim maksimizacionim postupkom, a rezultat su uobičajeni uslovi marginalne korisnosti:

$$MU_n/MU_s = p_n/p_s \quad (4)$$

gde su  $MU_n$  i  $MU_s$  korisnosti od dodatnog deteta i dodatne jedinice robe. Jednačina (4) kaže da se ravnotežna, optimalna kombinacija broja dece i potrošnje robe postiže onda kada je odnos korisnosti od dodatnog deteta i dodatne jedinice robe jednak odnosu njihovih cena. Kada je, na primer,  $MU_n/MU_s > p_n/p_s$ , tada će se radjati još dece sve dok se, zbog opadajuće korisnosti koju donosi svako novo dete,<sup>1</sup>  $MU_n$  ne smanji dovoljno i ne uspostavi ravnoteža iz jednačine (4).

Demografska istorija je odavno utvrdila činjenicu da seoske porodice imaju više dece od gradskih. Zašto? Kako se to uklapa u ovaj model? Objašnjenje je sledeće: cena dece na selu znatno je niža nego u gradu, a iz dva razloga. Prvi je niska cena stanovanja i ishrane na selu, a drugi značajan doprinos seoske dece ekonomskoj aktivnosti porodice,<sup>2</sup> što takodje smanjuje cenu deteta, pa je čak može učiniti negativnom (Becker, 1991:138). Stoga je tražnja za decom veća na selu nego u gradu.

Kako će se menjati tražnja za decom kada se promene cena deteta ili dohodak roditelja? Uticaj promene cene deteta na fertilitet dekomponuje se na dohodni i supstitucionni efekat. Dohodni efekat kaže da povećanje cene deteta dovodi do smanjenja realnog dohotka roditelja, tako da će tražnja i za decom i kompozitnim dobrom biti smanjena. Supstitucionni efekat kaže da će se u slučaju povećanja cene deteta struktura tražnje biti promenjena u korist kompozitnog dobra, a na račun dece. Oba efekta nedvosmisleno smanjuju tražnju za decom, tj. rast troškova za podizanje dece smanjuje tražnju za njima. Tako smanjenje državne pomoći porodicama sa decom (dečjih dodataka, beneficija kod školovanja i slično) povećava cenu deteta i smanjuje tražnju za decom. Rast dohotka roditelja u ovom modelu uvek povećava tražnju za decom, kao i za kompozitnim dobrom, zbog dohodnog efekta, a uz razumnu pretpostavku da deca nisu inferiorno dobro.<sup>3</sup>

Empirijska istraživanja su, međjutim, pokazala da pozitivna veza između dohotka roditelja i broja dece postoji za stariju istoriju, ali da se ne može

<sup>1</sup> U ekonomskoj teoriji je standardna psihološka pretpostavka da potrošnja svake dodatne jedinice jedne robe donosi potrošaču sve manju korisnost.

<sup>2</sup> Becker ovom drugom razlogu daje prednost.

<sup>3</sup> Inferiorna dobra su ona čija potrošnja opada sa rastom dohotka potrošača (na primer, hleb), dok su normalna dobra ona čija potrošnja raste sa rastom dohotkom potrošača.

ustanoviti za savremeno doba ni u analizi vremenskih serija, ni u analizi panel podataka (Simon,1974). Naime, analiza podataka iz SAD otkrila je negativnu vezu između brojnosti porodica i kretanja dohotka tokom vremena, što sugeriše da su deca inferiorno dobro, i vrlo nisku dohodnu elastičnost broja dece u panel podacima, što sugeriše irelevantnost mikroekonomske metodologije u objašnjenju veličine porodice. Time je doveden u pitanje model iz ovog odeljka, koji je postulirao pozitivnu vezu, što je stimulisalo dalji rad na ekonomskoj teoriji fertiliteta.

Becker je odbacio mogućnost da su deca inferiorno dobro, ali je trebalo naći novo objašnjenje. I nadjeno je. Suština novijeg shvatanja je da sa dohotkom roditelja raste cena dece, tj. da kako roditelji više zaraduju, tako ih deca više koštaju. Dakle, napušta se ranija pretpostavka da je cena svakog deteta jednaka, a bez obzira na dohodak roditelja. Uz to, efekat rasta cena dece, koji negativno deluje na radjanje, može biti veći od efekta povećanog dohotka, koji pozitivno deluje na radjanje, tako da bogatiji roditelji mogu imati manje dece, a da model važi i dalje.

Zašto bi rasla cena dece sa rastom dohotka roditelja? Dva su široko prihvaćena objašnjenja. Prvo se zasniva na tzv. razlikovanju broja i kvaliteta dece, a drugo na povećanju oportunitetnog troška podizanja dece sa rastom dohotka.

### **Kvalitet dece i oportunitetni troškovi**

Podvlačeći paralelu sa promenom strukture potrošnje robe kada dohodak pojedinca raste, Becker je u analizu uveo razlikovanje kvaliteta i broja dece. Kako je rekao "...ustanovljena niska elastičnost za decu nije tako nekonzistentna sa onim što je utvrđeno za robu čim uspostavimo razliku između dohodne elastičnosti za kvalitet i kvantitet. Povećani rashodi na mnoga dobra uglavnom uzimaju oblik povećanih rashoda na kvalitet po kilogramu, automobilu itd – a rast kvantiteta je umeren. Slično tome, povećani rashodi na decu u znatnoj meri imaju oblik povećanih rashoda po jednom detetu, dok je porast broja dece vrlo umeren" (Becker,1965). Po njemu, sa većim dohotkom roditelji sve veću pažnju pridaju kvalitetu dece, trudeći se da im povećaju šanse za uspeh u životu. Takva strategija vodi većim troškovima podizanja dece, od onih na obrazovanje i zdravlje, do troškova na putovanja, sport i slično. Kvalitet deteta je čvrsto povezan sa investicijama, a novije shvatanje naglašava ulaganje u obrazovanje, koje stvara tzv. ljudski kapital (human capital), i predstavlja, po shvatanju savremene ekonomske teorije, osnovni činilac ekonomskog razvoja.

U stvari, pred (potencijalnim) roditeljima pojavljuje se *trade-off*, tj. izbor između većeg broja dece nižeg kvaliteta i manjeg broja dece višeg kvaliteta, a pri datom dohotku. Kako su rekli Becker i Lewis "povećanje kvaliteta je skuplje ukoliko je više dece, jer se povećanje odnosi na veći broj jedinica;

slično, povećanje kvantiteta je skuplje ukoliko su deca višeg kvaliteta, zato što deca višeg kvaliteta koštaju više" (Becker, Lewis, 1973). Razlog za smanjenje fertiliteta tokom ekonomskog razvoja može biti povećanje prinosa investicija u ljudski kapital dece, posebno kroz obrazovanje, što navodi roditelje na veće investicije u decu, a time i na smanjenje njihovog broja.

Novina o razlikovanju broja i kvaliteta dece dovodi do promena funkcije korisnosti roditelja iz jednačine (1), te se u nju ugrađuje, pored broja, i kvalitet dece. Drugim rečima, roditelji prilikom odlučivanja o porodu ne razmišljaju samo o broju dece, već i o njihovom kvalitetu, što se odražava na troškove podizanja dece. Dakle,

$$U = U(n, q, s) \quad (5)$$

gde je  $q$  kvalitet deteta.

Menja se i budžetska jednačina domaćinstva:

$$I = p_n n q + p_s s \quad (6)$$

Za ekonomiste je interesantno to što budžetska linija prestaje da bude linearna, kako je uobičajeno u analizi potrošnje, i postaje nelinearna, a zbog proizvoda  $nq$  u jednačini (6). Sva deca u jednoj porodici imaju jednak kvalitet i taj kvalitet je proizveden u porodici korišćenjem vremena članova porodice i upotrebom robe sa tržišta.

Pošto matematika već ovde postaje složena,<sup>4</sup> prikazaćemo još samo osnovnu jednakost elastičnosti.<sup>5</sup> Iz (5) i (6) proizilazi da dohodne elastičnosti za  $n$ ,  $q$  i  $s$  moraju zadovoljiti relaciju

$$\alpha(\epsilon_n + \epsilon_q) + (1-\alpha)\epsilon_s = 1 \quad (7)$$

gde je  $\alpha$  učešće rashoda na decu u dohotku porodice, a  $\epsilon$ -ovi predstavljaju odgovarajuće dohodne elastičnosti. Ukoliko su deca normalno dobro, tj. rashodi na decu rastu sa povećanjem dohotka, tada  $\epsilon_n + \epsilon_q$  mora biti veće od nule. I pored toga, moguće je da dohodna elastičnost broja dece bude negativna, tj.  $\epsilon_n < 0$ , ukoliko je dohodna elastičnost kvaliteta dece pozitivna i veća po apsolutnoj vrednosti. Drugim rečima, moguće je da statički model fertiliteta obuhvati i slučaj u kome su deca normalno dobro i u kome dohodak raste, ali i da se fertilitet smanjuje sa povećanjem dohotka pojedinca, odnosno populacije u celini.

Drugi razlog rasta cene deteta sa rastom dohotka nalazimo u povećanju oportunitetnog troška roditelja, obično majke, za podizanje dece. Naime,

<sup>4</sup> Ravnotežni uslovi i vrednosti mogu se naći u G. Becker - *A Treatise on the Family*, Harvard University Press, 1991.

<sup>5</sup> Elastičnost pokazuje za koliko % se procenata promeni vrednost jedne varijable kada se druga promeni za jedan procenat. Tako dohodna elastičnost tražnje za nekom robom pokazuje za koliko % se procenata poveća tražnja za tom robom ukoliko se dohodak pojedinca promeni za jedan procenat.

cena deteta je formulisana tako da, pored robe i usluga sa tržišta, uključuje i vrednost vremena koje majka utroši na podizanje deteta. To vreme svakako ima svoju ekonomsku vrednost, jer bi ga majka, kada ne bi podizala decu, mogla uožiti na druge aktivnosti, tržišne ili vantržišne. Jedan proračun za SAD pokazao je da vrednost majčinog vremena učestvuje sa dve trećine u ukupnim troškovima za dete (Espenshade, 1977). Oportunitetni trošak je, znači, propuštena mogućnost majke da stvori vrednost u alternativnoj aktivnosti.<sup>6</sup> Jezgro ovakvog shvatanja je teorija koja posmatra domaćinstvo ne samo kao potrošača, već i kao proizvođača. Svaka porodica maksimizuje svoju funkciju korisnosti zasnovanu na dobrima koja su proizvedena unutar porodice kombinovanjem inputa nabavljenih na tržištu i vremena članova porodice (večera, zdravlje, deca). Zbog razlika medju porodicama, tj. zbog različite vrednosti vremena žene, postoji razlika u vrednosti pojedinih porodičnih dobara. Tako, na primer, cena jedne po svemu ostalom jednake večere biće veća u porodici u kojoj žena ima veću zaradu, jer je cena njenog vremena veća, tj. veća je vrednost njene propuštene tržišne zarade za vreme koje je posvetila pravljenju večere.

Tokom ekonomskog razvoja povećavala se mogućnost da se žene zaposle van kuće, odnosno na tržištu, i to uz sve veću realnu zaradu. Tome je svakako doprinelo povećanje obrazovanosti žena u poslednjih sto godina. Istovremeno, tokom ekonomskog napretka rastu zarade žena, pa raste i oportunitetni trošak vremena utrošenog na netržišne aktivnosti. Pošto se različita porodična dobra proizvode sa različitim odnosom vremena i tržišnih dobara, to rast tržišnih zarada žene više pogodja proizvodnju onih porodičnih dobara koja su intenzivna vremenom, kao sve skupljim, a manje ona koja su intenzivna tržišnim dobrima. Taj proces uticao je na odluke o radjanju tako što se porodica sada suočava i sa sledećom dilemom: da li radjati decu i izgubiti zaradu žene ili ne? Kada se medju troškove podizanja dece uključi i propuštena vrednost rada roditelja u drugim aktivnostima, onda nije čudno što ta cena raste sa ekonomskim napretkom i što dovodi do smanjenja fertiliteta. Naime, mnoge porodice nalaze da je ukupna cena deteta prevelika i da je bolje zadržati se na manjem broju dece. Ekonomskom terminologijom rečeno, povećanje vrednosti ženinog vremena ima negativni supstitucionni efekat na tražnju za decom, dok se i dalje pretpostavlja da povećanje zarade oca isključivo ima pozitivan dohodni efekat.

Pomenuta dva efekta – zamena kvantiteta kvalitetom i oportunitetni trošak majčinog vremena – mogu delovati kombinovano i generisati dugoročan pad fertiliteta. Štaviše, prirodan ishod Beckerovog modela je dugoročno i

---

<sup>6</sup> Ekonomska teorija fertiliteta je generalna i ne određuje uloge roditelja (oca i majke) u podizanju dece, ali je, jednostavnosti radi i u skladu sa iskustvom, moguće govoriti o majci kao onom roditelju koji dominira u poslovima podizanja dece.



nezaustavljivo smanjenje fertiliteta zbog zamene kvantiteta kvalitetom i rasta cene vremena koje bi trebalo posvetiti deci.

Ipak, takav proces nije neminovan i mogu ga usporiti ili zaustaviti varijable koje su implicitno prisutne u modelu, mada nisu posebno modelirane: država i preferencije. Država ima na raspolaganju brojne instrumente kojima može da direktno ili indirektno utiče, kroz smanjenje cene deteta (plaćeno porodiljsko odsustvo, subvencije, poreski sistem itd), na *cost-benefit* kalkulaciju potencijalnih roditelja, a time i na povećanje fertiliteta.

Moguće je, zatim, da preferencije ljudi postave granicu daljem padu fertiliteta, tj. da postoji donji prag ispod koga fertilitet neće opasti bez obzira na dohodno-cenovne relacije. Roditeljstvo se i dalje smatra potrebnim i poželjnim, a minimalan broj dece koji zadovoljava tu potrebu je jedno, pa je možda stopa fertiliteta od jedan taj prag.<sup>7</sup> Ekonomskom terminologijom rečeno, dete je statusno dobro, koje, kao i Rolls-Royce, ima jedinstvene osobine i praktično ne može biti supstituisano nekim drugim dobrom.

### Medjgeneracijski transferi

Precizirajmo definiciju (neto) troškova dece: čine je sadašnja vrednost<sup>8</sup> neposrednih finansijskih troškova plus imputirana (obračunata) vrednost angažmana roditelja minus sadašnja vrednost budućih finansijskih tokova od dece ka roditeljima minus imputirana vrednost dečjih usluga roditeljima.

Pre pojave modernih penzijskih sistema, najčešći i za mnoge jedini izvor dohotka u starosti bila su deca, odnosno njihova ekonomska aktivnost. Ovo posebno važi za seoske sredine, u kojima je postojanje i reprodukovanje višegeneracijskih porodica bilo upravo uzrokovano međusobnim osiguranjem pojedinaca, a posebno starih lica. Podršku takvim mehanizmima davale su kako društvene sankcije, tako i činjenica da je sva imovina bila u vlasništvu najstarijih.

Medjutim, sa pojavom penzijskih sistema tokom poslednjeg veka promenila se važnost ovoga motiva. Osnovno obezbedjenje dohotka za starost prešlo je na penzijske sisteme, tako da deca više nisu toliko potrebna iz ekonomskih razloga kao ranije.

U demografskoj teoriji postoji jedno objašnjenje demografske tranzicije koje centralnu ulogu pripisuje medjgeneracijskim transferima. John Caldwell (Caldwell, 1976) je pošao od stava da se pojedinci, kada odlučuju o radjanju, ponašaju racionalno i da slede sopstvene interese. Po njemu, postoje dva čista režima fertiliteta (ne računajući tranziciju): prvi, kod koga nema

---

<sup>7</sup> Doduše, u jednoj italijanskoj provinciji zabeležen je i niži fertilitet – od 0,7.

<sup>8</sup> Da bi uporedjenje budućih i sadašnjih troškova bilo korektno, potrebno je svesti buduću na sadašnju vrednost diskontovanjem svih troškova tokom vremena, jer je vrednost iste sume novca danas veća nego u budućnosti i u svetu bez inflacije.

ekonomskih dobitaka za pojedince od ograničavanja i/ili smanjenja fertiliteta; i drugi, kod koga se pokazuju ekonomski dobici od takvih ograničavanja fertiliteta. Osnovna determinanta ovog razlikovanja je smer medjugeneracijskih transfera dohotka izmedju roditelja i dece. Ukoliko se neto tok transfera tokom životnog veka odvija u korist roditelja, visok fertilitet je racionalan. Ukoliko se neto tok odvija u korist dece, minimalan fertilitet je u interesu roditelja.

U tradicionalnim društvima neto tok medjugeneracijskih transfera ide od dece ka roditeljima: deca rade za svoje roditelje, ne samo kada su mala i mlada, već i u odraslom dobu; prihvataju odgovornost za roditelje u njihovoj starosti; doprinose ugledu porodice i njenoj političkoj i socijalnoj poziciji i slično. Takav tok transfera bitno utiče na vrlo visoku stopu fertiliteta u tradicionalnim društvima. Sa promenom društvenog ambijenta, medjugeneracijski tokovi se okreću u korist dece (ona više ne rade u domaćinstvu, troškovi školovanja su često visoki, deca ne osiguravaju mirnu starost roditelja), što doprinosi radikalnom smanjenju fertiliteta u razvijenijem delu sveta.

### **Dinamički modeli**

Statički modeli fertiliteta ne obuhvataju vremensku komponentu, već suštinski pretpostavljaju da se svi procesi odvijaju istovremeno i trenutno. Kao takvi, oni ne mogu da obuhvate tranzicione putanje izmedju inicijalne i završne tačke, a nas često interesuju baš procesi tokom tranzicije. Stoga nam je potreban eksplicitno dinamički kontekst kako bi mogli da razmatramo dinamičke fenomene kao što su vreme rođenja prvog deteta i vremenski razmak izmedju dece, stohastičnost prirode ljudske reprodukcije i odnos izmedju ponude rada žena, investicija u ljudski kapital i odluka o radjanju.

Dinamički modeli fertiliteta kombinuju osobine statičkih modela sa pojedinim klasama dinamičkih modela iz srodnih oblasti ekonomske nauke, kao što su modeli optimalne potrošnje tokom životnog veka, modeli ponude radne snage tokom životnog veka, modeli investiranja u ljudski kapital i slično.

Osnovna linija konstrukcije ovih modela je sledeća: roditelji maksimizuju svoju funkciju korisnosti tokom životnog veka donoseći odluke o radjanju dece, korišćenju vremena i alokaciji resursa; njihov životni vek je karakterisan diskretnim jedinicama vremena; ograničenja pri njihovom izboru su vremenska, finansijska i tehnološka (radjanje i podizanje dece i način stvaranja ljudskog kapitala kod žena); odluke se donose u izvesnosti ili neizvesnosti; razlikuju se specifikacije ekonomskog života (otvorena ili zatvorena privreda, savršeno ili nepostojeće tržište kapitala itd).

Pogledajmo pitanje "kada roditi prvo dete?", a u svetlu činjenice da se prvo dete sve kasnije radja u savremenom svetu. Glavne determinante optimalnog

doba za radjanje prvog deteta u dinamičkim modelima fertiliteta zavise od pretpostavki - prvo, o vrednosti dece za (potencijalne) roditelje, drugo, strukturi tržišta kapitala i treće, o kretanju troškova majčinog vremena tokom njenog životnog ciklusa (Hotz, Klerman, Willis, 1997).

Pretpostavke o vrednosti dece za potencijalne roditelje potrebne su da bi mogle biti upoređena, u okviru *cost-benefit* kalkulacije, sa troškovima radjanja i podizanja dece. Ona se, i dalje, smatra datom, odnosno nalazi se van okvira ekonomske analize.

Tržište kapitala ima značajnu ulogu u dinamičkim modelima fertiliteta stoga što predstavlja mehanizam koji omogućuje vremensku realokaciju resursa, tj. dozvoljava, ukoliko postoji mogućnost štednje i zaduživanja, da pojedinci i porodice troše više ili manje nego što je njihov trenutni dohodak. Ukoliko ne postoji takva mogućnost, tada su pojedinci ograničeni tekućim dohotkom i imaju drugačiju strategiju potrošnje, pa i radjanja, u okviru svog maksimizacionog postupka. Osnova ovoga razlikovanja jeste u ekonomskoj nauci opšte prihvaćen stav da dohodak pojedinca varira tokom životnog veka, i to tako da je nizak tokom mladosti, da zatim raste i dostiže maksimum, da bi pri kraju života opadao.

Kao važan trošak u kalkulacijama potencijalnih roditelja javlja se propuštena zarada žena, bilo da se po rodjenju deteta potpuno povlače iz zaposlenja, bilo da prelaze na *part-time* posao, bilo da smanjuju ambicije u pogledu karijere. Taj trošak predstavlja zbir tekuće zarade žene, potencijalnog povećanja zarade usled povećanja radnog iskustva i, za vreme van zaposlenja, smanjenja buduće zarade usled depresijacije njenog znanja.

Uz pretpostavke o savršenom tržištu kapitala i o depresijaciji znanja žene za vreme isključenja sa tržišta radne snage, za porodicu je bolje da dobije dete što ranije ukoliko je zarada žene vrlo niska, odnosno da odloži radjanje ukoliko je zarada značajna pošto tako minimizuje gubitke u zaradi tokom životnog veka. Ukoliko ne postoji depresijacija znanja, tada je svejedno kada će roditi prvo dete. Ukoliko ne postoji tržište kapitala, tada se u analizu mora uključiti i zarada muškarca. Happel, Hill i Low su pokazali da, ukoliko se ženino znanje ne smanjuje, tada je optimalno vreme radjanja trenutak kada je zarada muškarca najveća, jer je tada marginalna korisnost novca najmanja (Happel, Hill, Low, 1984). Pored toga, na odlaganje radjanja mogu uticati oportunitetna cena stvaranja ljudskog kapitala u ženinoj mladosti i visoka marginalna korisnost od ženine dokolice.

Sledeće pitanje je "zašto roditelji odmah posle prvog deteta ne rode svu ostalu željenu decu, već često postoji vremenski razmak?". Različiti dinamički modeli, zasnovani na pretpostavci o nepostojanju tržišta kapitala, daju sličan odgovor: razmak se javlja zato što postoji tenzija između želje

roditelja da što pre ostvare utilitet od dece i ekonomskih podsticaja da se sačeka trenutak kada dohodak porodice poraste.

Dinamički modeli imaju smisla i zbog neizvesnosti. Dok statički modeli podrazumevaju izvesnost o vrednosti svih budućih varijabli u trenutku donošenja odluka o radjanju, realističnija je pretpostavka o izvesnom stepenu neizvesnosti. Stoga nove informacije o dohotku, cenama i slično, zajedno sa mogućom promenom preferencija, mogu tokom životnog veka dovesti do revizije odluka o fertilitetu.

### **Donošenje odluka**

Pogledaćemo i odlučivanje unutar porodice, koje, iako neposredno ne pripada ekonomskoj teoriji fertiliteta, ima za nju važne implikacije (Bergstrom, 1997).

U prethodnom delu teksta pretpostavljalo se da porodica ima jedinstvenu funkciju korisnosti, kao pojedinac u teoriji potrošnje. Implicitna ili eksplicitna osnova ovog pristupa je da je porodica jedan agent, ili da postoji konsenzus unutar porodice, ili da odluke donosi jedan benevolentan partner, ili da unutar porodice vlada altruizam. Takav pristup zadovoljava u mnogim situacijama, ali ne uvek. Često se u porodicama odluke donose kroz proces odlučivanja koji odstupa od pomenutih jednostavnih šema i zasniva se na pregovaranju između partnera, uz postojanje i respektovanje njihovih individualnih preferencija, što može rezultirati ishodom koji je različit od onoga na osnovu jedinstvene porodične funkcije korisnosti.

Za modeliranje međusobnih odnosa manjeg broja aktera koji donose strateške odluke u zavisnosti od akcija drugih aktera ekonomska teorija koristi metodologiju razvijenu u okviru discipline koja se zove teorija igara. Ta teorija pretpostavlja da su učesnici igre racionalni i da maksimizuju sopstvenu korisnost, polazeći od datih okolnosti i strategije drugih igrača.

U okviru domaćinstva, to znači da pojedinac gleda svoje sopstvene interese, imajući na umu opcije koje mu donosi samostalni život, snagu svoje pregovaračke pozicije i strategiju partnera. Ovakav pristup može izgledati isuviše racionalan za bračnu zajednicu koja se, bar u romantičnim predstavama, zasniva na lepim emocijama, ali iskustvo i stare i moderne porodice bar delimično daje za pravo onima koji je posmatraju kao ugovornu zajednicu zasnovanu na maksimizaciji koristi.

Iako je teorija igara izuzetno razgranata i formalizovana disciplina ekonomske teorije, osnovne ideje se mogu izložiti na jednostavan način. Partneri nemaju jedinstvenu porodičnu funkciju korisnosti, već svoje sopstvene, što znači da više brinu o sopstvenoj korisnosti nego o partnerovoj. Stoga su mogući konflikti među njima, koji se pokušavaju rešiti na obostrano zadovoljstvo. Postoji prelomna tačka (*threat point*), koja označava maksimalnu korisnost za pojedinca van domaćinstva i, stoga, predstavlja

oportunitetni trošak bitisanja u domaćinstvu. Ukoliko pojedinac ne može da u domaćinstvu ostvari korisnost jednaku onoj iz prelomne tačke, on će se odlučiti za razvod. Što je viša prelomna tačka, tj. što pojedinac ima bolje perspektive van zajednice, to je jači njegov položaj u pregovorima unutar domaćinstva.

Život u domaćinstvu bi trebalo da donese veću korisnost pojedincu nego život van domaćinstva, tj. razlika između korisnosti u domaćinstvu i prelomne tačke bi trebalo da bude pozitivna. Unutar domaćinstva partneri alociraju resurse tako da maksimizuju korisnost, koja nastaje ne samo od potrošnje materijalnih dobara, već i od drugih zadovoljstava. Zbog tih zadovoljstava pojedinac može da bude spreman da podnese izvestan gubitak na materijalnim dobrima, ali postoji granica izražena prelomnom tačkom.

U analizi porodice, obično se koriste dva modela iz teorije igara: kooperativni i nekooperativni model Nasha. Kooperativni (ili koalicioni) model zasniva se na odvojenim, ali međusobno povezanim funkcijama korisnosti, što znači da dobrobit jednog partnera pozitivno zavisi od dobrobiti drugog partnera; dohodak porodice je jedinstven. Pošto postoji korist od zajedničkog života, pitanje je kako maksimizovati dobit oba partnera. Odgovor je da je kooperacija najbolji put, odnosno da dogovor dveju strana daje rešenje koje maksimizuje proizvod dobitaka partnera iznad prelomne tačke.

Nekooperativni (ili strateški) model obuhvata potpuno odvojene funkcije korisnosti i individualne dohotke, što znači da partneri, kao i pojedinci u opštoj ekonomskoj teoriji, maksimizuju svoje sopstvene funkcije korisnosti, uz individualna budžetska ograničenja i uz mogući transfer korisnosti između partnera. Njihovo ponašanje nije dogovorno, već oponentsko: oni biraju svoju sopstvenu strategiju imajući na umu moguće strategije partnera. Značajnu ulogu i ovde igraju opcije partnera van porodice, tako da onaj partner koji ima bolje spoljne perspektive ima i veću pregovaračku moć.

Za simulaciju porodičnih odnosa dobro odgovara dinamička (sekvencijalna) igra sa pregovaranjem između partnera. To znači da se igra ne odvija u jednom trenutku, već tokom vremena, odnosno tokom više perioda i uz izmene ponuda, i da igrači imaju puno informacija o partnerovoj strategiji.

Problem sa teorijom igara je sledeći: nije naročito pogodna za kompleksne situacije. Naime, teorija igara je visoko formalizovana disciplina, koja je do u detalje istražila manje složene igre kako bi mogla da ostane koliko-toliko transparentna. Medjutim, pojednostavljivanje nije moguće izvesti u složenim problemima bez gubitaka sadržaja, tako da kritičari tvrde da ona pruža nedovoljno uvida u probleme realnog sveta.

U zaključku ćemo razmotriti korist od ekonomske teorije fertiliteta.

Mikroekonomska teorija fertiliteta nudi doprinos razumevanju fertiliteta na dva načina: prvi je teorijsko-metodološki stav da je radjanje ishod odlučivanja na nivou pojedinaca, uz njihovo maksimizaciono ponašanje; drugi je uključenje ekonomskih varijabli medju činioce koji objašnjavaju radjanje.

Ekonomisti duboko veruju da je individualističko, racionalno i maksimizaciono ponašanje pojedinca nezaobilazna osnova za razmatranje ljudskih akcija i da je to metodološki pristup koji je superioran alternativnim. Taj pristup socijalnim fenomenima, a bez redukovanja složenih motiva pojedinca (i porodica) na isključivo ekonomske, nailazi na širok odjek u drugim društvenim naukama, medju njima i u demografiji. I ne radi se samo o tehničkoj, formalnoj eleganciji i doteranosti pristupa, već i o snažnim uvidima u stvarno ponašanje ljudi.

Sa druge strane, snaga uticaja ekonomskih činilaca na radjanje uvek je podložna diskusiji, kao i svako drugo empirijsko pitanje. Taj uticaj svakako postoji, a ekonomisti su, možda, skloni da mu pripisuju veći značaj nego što je realno (Szakadat, 1998).

### Literatura

- BECKER, G. S. (1965). "A Theory of Allocation of Time", *Economic Journal*, September/65.
- BECKER, G. S. & H. G. LEWIS (1973). "On the Interaction Between Quantity and Quality of Children", *Journal of Political Economy*, 2, Part II, p. 280.
- BECKER, G. S. (1991). *A Treatise on the Family*, (Harvard University Press), p. 138-139.
- BERGSTROM, T. C. (1997). "A Survey of Theories of the Family", *Handbook of Population and Family Economics*, Volume 1A, North-Holland.
- BURCH, T. K. (1995). "Icons, Strawmen and Precision: Some Reflections on Demographic Theory of Fertility Decline", *The Sociological Quarterly*, 37.
- CALDWELL, J. (1976). "Toward a Restatement of Demographic Transition Theory", *Population and Development Review*, 2.
- ESPENSHADE, T. (1977). "The Value and Cost of Children", *Population Bulletin*, 1/77, prema G. Becker (1991). *A Treatise on the Family*, (Harvard University Press), p. 140.
- HAMMEL, E. A. (1995). "Economics 1, Culture 0, Fertility Change and Differences in the Northwest Balkans 1700-1900", u S. Greenhalgh (ed.) *Situating Fertility: Anthropology and Demographic Inquiry*, (Cambridge: Cambridge University Press).
- HAPPEL, S., J. HILL & S. LOW (1984). "An Economic Analysis of the Timing of Childbirth", *Population Studies*, 38.
- HOBCRAFT, J. & K. KIERNAN (1995). "Becoming a Parent in Europe", *European Population Conference*, Milan, 4-8 September, 1995.

- HOTZ, V. J., J. A. KLERMAN & R. J. WILLIS (1997). "The Economics of Fertility in Developed Countries", *Handbook of Population and Family Economics*, Volume 1A, North-Holland.
- LEE, R. (1995). "History of Demography in the U.S. Since 1945", *50th Anniversary of INED*, Paris, October 25-27, 1995.
- LEIBENSTEIN, H. (1957). *Economic Backwardness and Economic Growth*, (New York: John Wiley and Sons).
- LEIBENSTEIN, H. (1974). "An Interpretation the Economic Theory of Fertility: Promising Path or Blind Alley?", *Journal of Economic Literature*, June/74.
- MCNICOLL, G. (1992). "The Agenda of Population Studies: A Commentary and Complaint", *Population and Development Review*, September, str. 403.
- SIMON, J. (1974). *The Effects of Income on Fertility*, (Carolina Population Center).
- SZAKADAT, L. (1998). "Children as Externalities", *Ekonomiska misao*, 4/98.
- WUNSCH, G. (1995). "Why Demographers Need Theory?", *European population conference*, Milan, 4-8 September 1995.

**Boško Mijatović**

### O Mikroekonomskoj teoriji fertiliteta

#### *Re z i m e*

U tekstu je dat pregled mikroekonomske teorije fertiliteta u tradiciji Gerija Bekera. U prvom delu je prezentovan statistički model, u drugom dinamički, a u trećem je bilo reči o odlučivanju unutar porodice na osnovu teorije igara.

Mikroekonomska teorija fertiliteta nudi doprinos razumevanju fertiliteta na dva načina: prvi je teorijsko-metodološki stav da je radjanje ishod odlučivanja na nivou pojedinaca, uz njihovo maksimizaciono ponašanje; drugi je uključivanje ekonomskih varijabli medju činioce koji objašnjavaju radjanje.

Ekonomisti duboko veruju da je individualističko, racionalno i maksimizaciono ponašanje pojedinca nezaobilazna osnova za razmatranje ljudskih akcija i da je to metodološki pristup koji je superioran alternativnim. Taj pristup socijalnim fenomenima, a bez redukovanja složenih motiva pojedinca (i porodica) na isključivo ekonomske, nailazi na širok odjek u drugim društvenim naukama, medju njima i u demografiji. I ne radi se samo o tehničkoj, formalnoj eleganciji doteranosti pristupa, već i u snažnim uvidima u stvarno ponašanje ljudi.

Sa druge strane, snaga ekonomskih činilaca na radjanje uvek je podložna diskusiji, kao i svako drugo empirijsko pitanje. Taj uticaj svakako postoji, a ekonomisti su, možda, skloni da mu pripišu veći značaj nego što je realno.

**Ključne reči:** *fertilitet, mikroekonomska teorija fertiliteta*

**Boško Mijatović**

### On Microeconomic Theory of Fertility

#### *S u m m a r y*

A review of the microeconomic theory of fertility according to the tradition of Gary Becker is given in the text. The static model is presented in the first part, the

dynamic in the second, and the third part deals with decision making within the family on the basis of the theory of games.

The microeconomic theory of fertility offers a contribution to the understanding of fertility in two ways: the first is the theoretical-methodological standpoint that birth is the outcome of decision making on the level of the individual, along with their maximizational behavior; the second is the involvement of economic variables among the factors which explain births.

Economists deeply believe that individualistic, rational and maximizational behavior of the individual is an imperative basis for considering human reactions and that it is a methodological approach which is superior to the alternative. This approach to social phenomena, without reducing complex motives of the individual (and family) to exclusively economic ones, finds a wide response in other social sciences, among them and in demography. Not only is the technical, formal elegance and refined approach in question, but also strong insights into the real behavior of people.

On the other hand, the strength of the influences of economic factors on birth is always susceptible to discussions, just as any other empirical question. This influence certainly exists, and economists are, perhaps inclined to impute greater significance to it than what is realistic.

**Key words:** *fertility, microeconomic theory of fertility*



