

# ВЛИЯНИЕТО НА ДОХОДА И СТОПАНСКИЯ ЦИКЪЛ ВЪРХУ РАЖДАЕМОСТТА В БЪЛГАРИЯ, 2000-2016 Г.

Александър Косулиев\*

## Увод

Демографските предизвикателства пред България са големи. Населението намалява и застарява с бързи темпове, а това е съпътствано от приспособителни промени на обществените системи и оказва влияние върху начина и качеството на живот, включително и върху стопанската среда и възможностите за икономически растеж. Свиващата се работна сила премахва един от каналите за екстензивно развитие на икономиката, а промените в демографската структура оказват натиск върху социално-осигурителната система, с което създават предпоставки за увеличаване на данъчно-осигурителната тежест, намалявайки по този начин стимулите за труд. На свой ред материалното благосъстояние и икономическият растеж също биха могли да окажат влияние върху демографските процеси в страната – както по отношение на миграцията, така и върху раждаемостта. Така България е изправена пред опасността да попадне в порочен кръг, където неблагоприятната демографска структура забавя стопанското развитие, а забавеното стопанско развитие влияе негативно върху демографските процеси.

Българските правителства отчитат демографските предизвикателства пред страната и този интерес намира концентриран израз в "Актуализирана национална стратегия за демографско развитие на населението в Република България 2012 г. – 2030 г." на Министерството на труда и социалната политика. Раждаемостта, смъртността и миграцията се разглеждат като ключови детерминанти за размера и възрастовата структура на населението, като към тях се прибавят и образованието и здравето. Стратегията за демографско развитие поставя комплекс от мерки и средства в пет приоритетни направления. Според нея (пълното) осъществяване на приоритетите на демографското развитие на страната до 2030 г. е възможно в условията на макроикономическа стабилност, устойчив икономически растеж, повишаване на икономическата активност, заетостта и доходите на населението" [1].

Целта на настоящия доклад е да изследва връзката именно между тази обща рамка на осъществяване на демографското развитие и един от иден-

---

\* Александър Косулиев, доктор, главен асистент, катедра "Икономика", Русенски университет, email: akosuliev@uni-ruse.bg

тифицираните детерминанти за броя на населението – раждаемостта [2]. Дори ако заложените конкретни мерки от страна на правителството за увеличаване на раждаемостта имат потенциал за успех, националната стратегия допуска, че демографските процеси зависят от макросредата. Валидно ли е това допускане и доколко повишаването на доходите и темпа на икономически растеж могат да повлияят в положителен аспект на демографското развитие в страната?

### **Хипотеза и цел**

Предварителното формулиране на хипотеза относно влиянието на дохода и стопанската активност върху раждаемостта е по-трудно, отколкото изглежда на пръв поглед. Въпреки че по-високият доход е съпътстван от материалните средства, които позволяват отглеждането на повече деца, по-високата раждаемост в много от страните в Третия свят показва, че това далеч не е единственият определящ фактор. Оставяйки настрана социо-културните фактори и липсата на семейно планиране, чисто икономическото обяснение е свързано с това, че при висока смъртност по-високата раждаемост диверсифицира риска и позволява продължаването на рода. Освен това в тези страни обикновено социално-осигурителните системи отсъстват или са слабо развити и грижата за възрастните се разпределя между поколенията в рамките на семейството. По отношение на колебанията в икономическата активност логиката е по-еднозначна – стопанските кризи, доколкото се трансформират в очаквания за бъдещето, би трябвало да доведат с известен лаг до спад в раждаемостта, докато периодите на оживление и подем би трябвало да са свързани с повишение. Независимо от средата, при неизменна интерпретативна рамка оптимистичните очаквания би трябвало да влияят върху раждаемостта по един и същ начин. Предишни изследвания подкрепят тази хипотеза. Анализ на ефекта на рецесиите върху плодовитостта в развитите страни показва, че кризите оказват негативно влияние върху раждаемостта, като това се проявява в решение за отлагане на раждането на дете в периода на икономически затруднения, но не оказва цялостно влияние върху плодовитостта на кохортата (Sobotka et al., 2011). Калоянов (2015) прави преглед на икономическия растеж и страните от ЕС през периода 2002-2012 г. С малки изключения се установява положителна зависимост между темповете на прираст в brutния вътрешен продукт и тоталния коефициент на плодовитост, като при някои страни тази зависимост се проявява с лаг от една, а при други – с лаг от две години.

Целта на настоящата статия е да анализира влиянието на дохода и стопанския цикъл върху раждаемостта в България. Хипотезите са, че: 1) равни-

щето на дохода не оказва влияние върху общата раждаемост и 2) икономическите кризи оказват негативно влияние върху раждаемостта.

## Методология и ограничения

Като измерител на дохода тук се използва БВП на глава от населението за съответната област. Като индикатор за стопанския цикъл на национално равнище са използвани данни за БВП по метода на разходите за крайно потребление, по цени от 2010 г., въз основата на които е изчислен темпът на икономически растеж. За състоянието на раждаемостта се използват готовите данни, предоставени от НСИ по показателите брой живородени, коефициент на плодовитост, тотален коефициент на плодовитост [3] и средна възраст на майката при раждане на дете.

Тези показатели обаче, не са достатъчно адекватни за нуждите на настоящото изследване. Изчислен по този начин, коефициентът на плодовитост (КП) може да се променя при промяна в абсолютния брой раждания и при промяна в средната продължителност на живота. Абсолютният брой раждания зависи от абсолютния брой на жените в детородна възраст, който може да се променя под влиянието на миграционните процеси. При изходяща миграция от региона на представители на този демографски сегмент КП ще пада, дори да няма промяна в средния брой деца (тоталния коефициент на плодовитост – ТКП). Промяната във възрастовата структура с повишаването на относителния дял на населението в горните възрастови групи – независимо дали заради удължаване на продължителността на живота или отново заради миграционни процеси, отново би довела до спад в КП. Въпреки че за демографската политика е важно съвкупното действие на тези фактори, тук ще се проследи влиянието на стопанската среда върху онова поведение, което рефлектира върху раждаемостта. За да се изолира само това влияние, трябва да се елиминират онези промени, които не отразяват промените в раждаемостта като поведенческа реакция на промяната в стопанската среда.

За целта се използва *модифициран коефициент на плодовитост* (МКП), който се изчислява не като брой живородени спрямо цялото население, а като брой живородени от жените в дадена възрастова група, съотнесени само спрямо бройката на жените в съответната възрастова група, изразено отново в промили [4]. Освен, че дава по-добра представа за раждаемостта като индивидуално решение, тъй като съпоставката е само с хора на съответната възраст, подобен критерий позволява да се добави допълнително измерение на анализа. Възможно е жените в различните възрастови групи да реагират по различен начин на идентични промени в дохода и стопанската активност що се касае раждаемостта.

Още едно измерение на анализа е добавено, като всички 28 области в страната са разделени на 4 квантилни групи според средното равнище на БВП за разглеждания период (2000-2016 г.). Квантилна група 1 включва седемте области с най-нисък среден БВП на глава от населението, а квантилна група 4 – седемте области с най-висок БВП на човек. Мотивацията е подобна – може да се наблюдават различни поведенчески закономерности по отношение на раждаемостта според дохода в съответната административна област. Естествено, раждаемостта се обуславя и от други елементи на социо-културната среда, но се допуска, че с малки изключения България е сравнително хомогенна в това отношение.

Горното сечение поставя и времево ограничение на анализа – тъй като сегашните 28 области съществуват в този си вид от 1999 г., най-ранната година е 2000, а най-късната – 2016 г. За някои показатели, където се изчислява темп на изменение, най-ранната година отпада, а при други, където данните за 2016 г. към момента на писане на статията не са налични, отпада 2016 г.

В изследването по-нататък представените резултати се базират главно на описателната статистика [5].

## Резултати

**Таблица 1.** Промяна в показатели за раждаемостта през 2016 г. спрямо 2000 г.

квантил	брой родени, абсолютна промяна	брой родени, процентна промяна	промяна, коеф. на раждаемост в промили	промяна, средно деца (ТКП)	промяна, средна възраст на раждане
1	-429.57	-24.65	+0.01	+0.41	+2.66
2	-416.86	-24.80	-0.33	+0.38	+2.93
3	-397.71	-20.18	-0.31	+0.27	+3.44
4	+2.00	-11.55	-0.14	+0.26	+3.49

По отношение на общия брой живородени се откроява ясно секулярната тенденция за спад в бройката във всяка от областите с изключение на област София (столица). Там през 2016 г. са се родили с 2365 деца повече, отколкото през 2000 г. Във всяка от другите области има спад, като е очевидна връзката между икономическия статус, измерен с равнището на БВП, и промяната в бройката новородени. Докато в областите от квантил 4, където доходът е най-висок, спадът е 11,5%, с намалението на дохода този процент се увеличава и при областите от квантил 1 той вече е 24,6%. Коефициентът

на раждаемост е по-нисък в края на периода спрямо началото му в близо половината области, като любопитното по кватилни групи на дохода тук е, че в най-ниската кватилна група е дори малко по-висок. С изключение на област Варна, има увеличение в показателя тотален коефициент на плодовитост (ТКП) навсякъде при останалите, като при тях децата на жена във фертилна възраст са средно с от 0,14 до 0,63 повече. По кватилни групи увеличението е най-голямо в групата с най-нисък БВП (0,41) и постепенно пада с нарастването на дохода (0,26 увеличение за групата с най-висок доход). Във всяка от областите има повишение при средната възраст на раждане, като то е по-голямо в кватилната група с по-висок БВП на човек (3,48 спрямо 2,65 за най-ниската).

**Таблица 2.** Показатели за раждаемост по кватилни групи – средни стойности за периода (2000-2016 г.)

кватил	коэф. на плодовитост, средно (промили)	средно деца (ТКП)	средна възраст на раждане	средна възраст на раждане (първо дете)
1	9,12	1,59	25,74	23,96
2	8,89	1,50	26,09	24,46
3	8,68	1,38	26,65	25,08
4	9,26	1,44	27,10	25,64

На базата на същите показатели може да се направи разрез на влиянието на дохода върху раждаемостта (КП). При коефициента на раждаемост не може да се открие категорично определена закономерност, тъй като той е с най-високи стойности в кватилната група с най-висок и с най-нисък доход [6]. Тоталният коефициент на плодовитост (ТКП) също е по-голям в крайните, отколкото в междинните кватили [7]. Интересно е, че КП е по-голям в кватил 4, отколкото в кватил 1, докато при ТКП е обратното. Това може да се обясни с възрастовата структура на областите от съответните кватили. Коефициентът на възрастова зависимост (остаряване на населението) спада с увеличението на дохода (от 31% за кватил 1 до 27,8% за кватил 4 – непоказано на таблицата), което се дължи не толкова на по-високата продължителност на живота, а на миграционните процеси, които намаляват дела на активното население в областите с по-нисък доход. При последните два показателя е отчетлива тенденцията за увеличаване на средната възраст за раждане на дете с увеличаването на дохода.

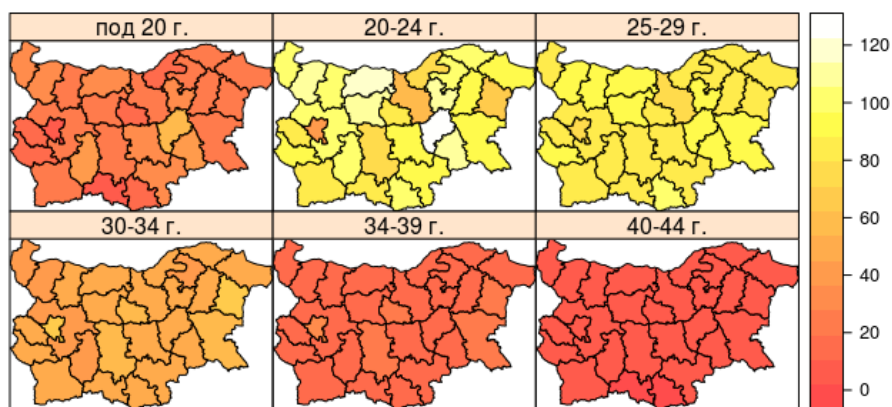
**Таблица 3.** Стопански цикъл и показатели за раждаемост

година	темп на ик. растеж, %	коэф. на плодовитост (КП), промили	коэф. на плодовитост (КП), промяна спр. пр.г.	средно деца (ТКП)	средно деца, промяна спр. пр. г.
2002	+5,94	8,30	-0,21	1,27	-0,04
2003	+5,16	8,41	+0,11	1,29	+0,02
2004	+6,44	8,80	+0,39	1,36	+0,07
2005	+7,12	8,88	+0,08	1,37	+0,01
2006	+6,87	9,21	+0,34	1,42	+0,05
2007	+7,35	9,40	+0,18	1,45	+0,03
2008	+6,02	9,68	+0,29	1,50	+0,05
2009	-3,59	10,08	+0,40	1,57	+0,08
2010	+1,32	9,42	-0,66	1,49	-0,08
2011	+1,92	9,21	-0,21	1,60	+0,11
2012	+0,03	9,03	-0,18	1,59	-0,01
2013	+0,86	8,72	-0,30	1,56	-0,03
2014	+1,33	8,83	+0,11	1,61	+0,05
2015	+3,62	8,66	-0,18	1,60	-0,01
2016	+3,44	8,61	-0,05	1,62	+0,02

От Таблица 3 може да се направи изводът, че 2009 се явява вододелна година по отношение на коефициента на плодовитост (КП). Видно е, че до тази година той се увеличава, а след това се наблюдава спад във всяка от следващите години (без една). Тенденцията при тоталния коефициент на плодовитост (ТКП) не е толкова добре очертана, но подобрението в този показател, което се наблюдава в годините преди кризата, определено отсъства след 2010 г. Абстрахирайки се от усреднените стойности за страната като цяло, може да се идентифицира 2010 като годината, в която е регистриран най-голям спад на КП за съответната област в общо 11 от 28-те области. Годината, в която най-много области са регистрирали най-голямото увеличение в КП за разглеждания период, не може да бъде точно определена, защото и в 2004, и в 2006 г. това се случва в по 6 области. Двете години с увеличението са в период, когато икономиката расте със средно 6% на година, докато годината с най-голям брой области, в които е регистриран най-големият спад в КП – 2010 г. – следва непосредствено годината, в която икономиката е в криза. Така на пръв поглед стопанският цикъл оказва влияние върху раждаемостта. Това се потвърждава от коефициента на корелация между икономическия растеж (промените в БВП) и промените в показа-

телите за раждаемост. Без лаг корелацията между темпа на растеж и КП е 0,16, а между него и ТКП – 0,002. При лаг от 1 година обаче коефициентът на корелация става съответно 0,53 и 0,3, което е логично, имайки предвид времето, необходимо за реакция в поведението при промени в стопанския цикъл.

Тъй като коефициентът за раждаемост, публикуван от НСИ, има някои недостатъци, посочени по-горе, се използва *модифициран коефициент за плодовитост* (МКП), чийто начин на изчисление вече бе обяснен. На фигура 1 е показана средната раждаемост по възрастови групи и по области за разглеждания период, използвайки МКП.



**Фиг. 1.** Раждаемост по области (МКП) и възрастова група, средно за 2001-2015 г.

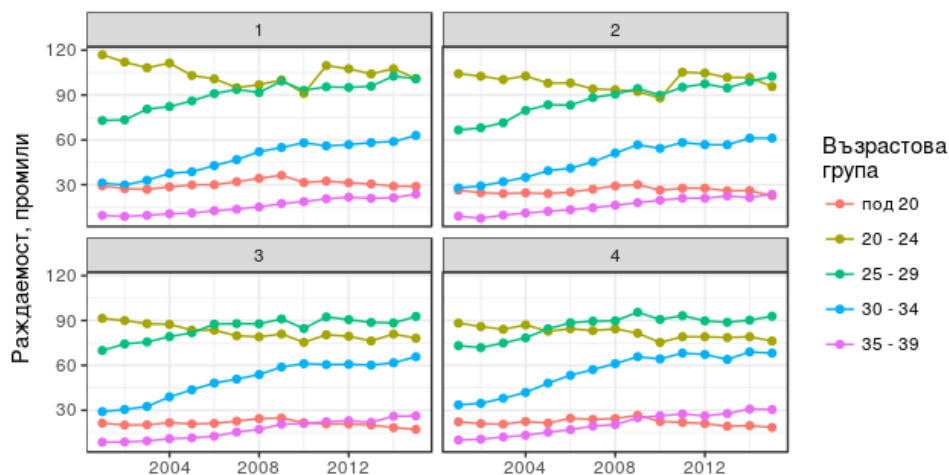
От графиката е видно, че във възрастовите групи 20-24 г. и 25-29 г. МКП е най-голям за страната като цяло, но това не е така за всички области. В тези с по-висок доход (напр. София (столица)) оцветеността е с по-тъмни тонове за въпросните групи и е по-светла, отколкото при другите области за групите над 30 години. Тъй като от самата графика не могат да се идентифицират толкова добре областите според различията в доходите, Таблица 4 дава обобщаващ поглед върху раждаемостта по възрастови групи и квартални групи според дохода.

**Таблица 4.** МКП по възрастови групи и квартали на дохода (по области)

квартил	Възрастова група							Общо
	под 20	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 – 44	над 45	
1	30,5	104,3	90,3	47,8	15,7	2,6	0,1	18,0
2	26,1	98,9	87,0	47,0	16,0	2,6	0,1	17,5
3	21,1	82,3	84,8	50,4	17,0	2,8	0,1	17,0
4	22,0	82,0	86,1	55,6	20,8	3,4	0,1	18,1

Общата раждаемост за всички възрастови групи не се различава особено при различните квартални групи и е между 17 и 18 промила, измерени чрез МКП. Отчетлива е тенденцията за увеличаване на раждаемостта в по-високите възрастови групи с увеличаването на дохода. Това има своето икономическо обяснение, тъй като в областите с по-високи доходи алтернативната цена на ранното раждане е по-висока. В областите, където възможностите за реализация така или иначе са по-малки, ранната раждаемост е по-висока, тъй като перспективите за кариерно развитие са по-ограничени.

Освен усреднените стойности по възрастови и квартални групи за периода, може да се проследи движението на показателите в тяхната динамика. Това е показано на фигура 2.

**Фиг. 2.** МКП по възрастова група и квартали на дохода за периода 2001-2015 г.



Очевидна е секулярната тенденция на спад на раждаемостта в групата 20-24 г. и на ръст на раждаемостта в групите над 25 години, която се наблюдава и в четирите кватилни групи и следва тренда за повишаване на БВП през разглеждания период, макар че би било прибързано да се заключи от графиката, че между двете има причинно-следствена връзка. Все пак има резон да се заключи, че подобно "изместване" на раждаемостта от по-ниската в по-високата възрастова група има своите икономически детерминанти. Също така е видим спадът в раждаемостта и при четирите кватилни групи през 2010 г. За 15 от общо 28-те области, това е годината с най-голям спад в раждаемостта общо за всички възрастови групи, използвайки модифицирания коефициент на плодовитост (МКП). Тази година се откроява най-ярко като годината на спад при най-фертилната група от 25 до 29 години, явявайки се годината на най-голям спад за 12 области.

**Таблица 5.** Коефициенти на корелация по кватилни групи на дохода между промените в МКП (с лаг 1 година) и изменението в БВП

кватилна група по доходи	коэф. на корел., ном. ик. растеж	коэф. на корел., реален ик. растеж
1	0.38	0.48
2	0.35	0.51
3	0.46	0.53
4	0.36	0.60

Връзката между стопанския цикъл и раждаемостта се потвърждава и от корелационните коефициенти. Представяйки изменението на БВП на глава от населението по номинал (в първата колона с коефициенти), не може да се обособи отчетлива тенденция на взаимното движение на БВП и МКП. При втората колона обаче, която използва данни за реалното изменение на БВП, се вижда, че в областите с по-високи доходи раждаемостта е по-чувствителна спрямо промените в стопанския цикъл, отколкото в областите с по-ниски доходи.

## Заклучение

Анализът показва, че доходът и стопанският цикъл влияят върху раждаемостта както в пространствено, така и във времево измерение. Влиянието във времето измерение е еднозначно. Независимо от първоначалното равнище на дохода и от възрастовата група, раждаемостта спада, когато има спад в икономическата активност и се увеличава, когато има подобрене в икономическата активност. Все пак има някои различия в чувствителността

на тези изменения при различните възрастови групи, без да може да се открие единна тенденция. Има и различия по изходното равнище на дохода, като колкото по-голям е той, толкова по-силно влияние оказва стопанският цикъл. Що се касае ефектът на дохода върху раждаемостта в дългосрочен план, на базата на разгледаните данни не може да се очаква, че евентуално повишаване на доходите ще доведе до по-висока раждаемост в България. Правейки извод на базата на различията в равнището на доходите по области, с увеличението на дохода общата раждаемост се запазва приблизително една и съща, като тенденцията е да намалява раждаемостта в по-ниските възрастови групи и да се увеличава в по-високите възрастови групи. Изхождайки от тези наблюдения, ако българските правителства имат за цел повишаването на раждаемостта, те не могат да разчитат на това, че тя ще се реализира автоматично с осигуряването на стабилен икономически растеж. Той се явява необходимо условие, но по-високата раждаемост предполага не само стабилна макроикономическа среда, а и допълнителни целенасочени мерки, ефективността на които също трябва да бъде оценявана поотделно.

#### **Бележки:**

[1] Виж стр. 97 – 99 от "Актуализирана национална стратегия за демографско развитие на населението в Република България 2012 г. – 2030 г." Достъпна към 25.10.2018 г. на [https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/demografaska%20politika/nacionalni%20strategicheski%20dokumenti/DEMOGRAPHIC%20STRATEGY\\_Update.pdf](https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/demografaska%20politika/nacionalni%20strategicheski%20dokumenti/DEMOGRAPHIC%20STRATEGY_Update.pdf)

[2] Доходите и икономическата активност на населението биха могли да окажат влияние и върху смъртността и миграционните процеси, но заради ограниченията в обема те са оставени извън обхвата на това изследване.

[3] Среден брой деца, които би родила една жена през целия си фертилен период (от 15 до 49 години) съобразно повъзрастовата плодовитост през отчетната година. Вж. НСИ, "Методология за изследване на раждаемостта" на [http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/Pop\\_1\\_Metodology\\_births.pdf](http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/metadata/Pop_1_Metodology_births.pdf) (последен достъп на 25.10. 2018 г.).

[4] Например в област Благоевград през 2001 г. във възрастовата група 20-24 г. са родени 1199 бебета, а жените в групата са 12 499. Модифицираният коефициент на плодовитост (МКП) е 96,31 промила. Аналогично е и за останалите възрастови групи, като за коефициента под 20 г. съпоставката е направена спрямо бройката от 10 до 19 г., а за този над 45 г. – спрямо броя на жените от 45 до 59 г.

[5] Използвани са данни от системата Инфостат на НСИ, изтеглени на 22.09.2017 г. Изходните таблици и скрипт за обработката им са достъпни тук: [https://drive.google.com/open?id=17d\\_hEG6CaKQBEft2xnozW5CNFtntNMe-](https://drive.google.com/open?id=17d_hEG6CaKQBEft2xnozW5CNFtntNMe-)

[6] Най-ниските са за област Видин – 7,15, а най-високи са за Сливен – 12,4 промила.

[7] Най-високите стойности отново са в Сливен – средно 1,99 деца на жена във фертилна възраст, а най-ниски – в Смолян (средно 1,2 деца).

*Референци:*

Калоянов, Т., (2015), Икономически растеж и раждаемост в страните от ЕС през периода 2002-2012 г. Икономически и социални алтернативи, бр. 3, с 5-25.

(Kaloyanov, T. 2015, Ikonomicheski rastezh i razhdaemost v stranite ot ES prez perioda 2002-2012 g. Ikonomicheski i sotsialni alternativi, br. 3, pp 5-25.)

Sobotka, T., Skirbekk, V., & Philipov, D., (2011), Economic Recession and Fertility in the Developed World. *Population and Development Review*, 37(2), 267-306. doi:10.1111/j.1728-4457.2011.00411.x

## **ВЛИЯНИЕТО НА ДОХОДА И СТОПАНСКИЯ ЦИКЪЛ ВЪРХУ РАЖДАЕМОСТТА В БЪЛГАРИЯ, 2000-2016 Г.**

### **Резюме**

През последните три десетилетия населението на България намалява, което създава пречки пред стопанското развитие на страната. Налице е обаче и обратна връзка – икономическите процеси да оказват влияние върху демографските. В статията се изследва влиянието на дохода и стопанския цикъл върху раждаемостта. Независимо от първоначалното равнище на дохода, раждаемостта спада по време на криза и се увеличава, когато икономиката се възстановява. Но в дългосрочен план повишаването на доходите вероятно няма да доведе до по-висока раждаемост. Вместо това може да се очаква промяна в структурата на раждаемостта по възрастови групи.

**Ключови думи:** стопански цикъл, раждаемост, доход, България

**JEL:** E3, J1

## **THE INFLUENCE OF INCOME AND THE BUSINESS CYCLE ON BIRTH RATES IN BULGARIA, 2000-2016**

Aleksandar Kosuliev\*

### **Abstract**

In the last three decades the population of Bulgaria decreases, which poses a challenge for the country's economic development. It is possible that the opposite relation – from economic to demographic processes – also exists. Our analysis show that in Bulgaria income and the business cycle on one hand and the birth rate, on the other, are correlated for the period 2000-2016. Regardless of the initial income level, birth rate falls when the economy is in a crisis and it goes up when the economy recovers. However long-term increase in the birth rate as a reaction to long-term growth is questionable, as total birth rate remains unchanged. Instead, increases in the income level shift the birth rate from lower to higher age groups.

**Key words:** business cycle, birth rate, income, Bulgaria

**JEL:** E3, J1

---

\* Aleksandar Kosuliev, PhD, Assistant Professor, Department of Economics, University of Ruse, email: akosuliev@uni-ruse.bg