

Ефекти от демографската криза върху икономическия растеж от 1980 до 2022 година в България

Стойчо Русинов*

Резюме: Демографската криза в България, белязана от намаляващото население, има значителни последици за икономическия растеж. Това изследване разглежда тези ефекти от 1980 до 2022 г. през призмата на неокласическата икономика и емпиричното моделиране. Докато кризата обикновено се свързва с негативни последици, статията разкрива потенциален контраинтуитивен феномен – надценяването на производителността на труда, предизвикано от демографската криза и оценено на близо 60%, води до т.нар. „илюзия на растежа“. Статията показва, че демографската криза води до изкуствено завишаване на показателите за производителност, като така се прикрива липсата на качество и се застрашава дългосрочната икономическа стабилност. Резултатите подчертават необходимостта от политики, които са насочени към структурните предизвикателства на пазара на труда и потенциалната надценка на производителността му.

Ключови думи: икономически растеж, местове за устойчивост, производителност на труда, качество на производството, надценяване на производителността.

JEL: O41, J11, J24, C22.

1. Въведение

Има различни разбирания на понятието „демографска криза“, но в рамките на това изследване ние я разглеждаме като продължителен процес на намаляване на населението, отрицателни разлики в естествения прираст, както и емиграция към чужбина. Това не е нестандартна за литературата дефиниция, като Liviu Radu & Carmen Radu (2014), например, също разглеждат демографската криза като многоаспектен проблем, произлизащ от застаряващото население, емиграцията към чужбина и увеличаващата се смъртност.

Целта на настоящото изследване е да се използват основните положения на неокласическата икономическа теория за анализ на връзката между производителността на труда и икономическия

* Стойчо Русинов е възпитаник на специалност „Счетоводство и контрол“ на НБУ и на специалност „Икономика и финанси“ на СУ „Св. Климент Охридски“.

растеж. Това е необходимо, за да се изясни как демографската криза влияе върху тях. Основният методологически фокус на изследването е да представи тази взаимовръзка от теоретична и емпирична гледна точка, тъй като директното оценяване на ефектите от демографската криза е значително затруднено, заради индиректното въздействие на този процес. Извършваме това посредством разработването и оценката на производствена функция от Коб-Дъгласов тип, проверяваме каузалните връзки с тест на Грейнгъър и правим тестове за устойчивост и адекватност на оценените в модела коефициенти, които са свързани с производителността на труда.

2. Литературен обзор

От неокласическа гледна точка, в модела на Солоу, стационарно състояние се постига, когато $\dot{r} = sF(r, 1) - nr = 0$ (Solow, 1956) (където $r = K/AL$, n е темпът на нарастване на населението, а $F(r, 1)$ е производствена функция с постоянна възвръщаемост от мащаба, като ще записваме този израз като $\dot{k} = sf(k) - (a + n + \delta)k$, заради по-голямата разпознаваемост). Нека също така производствената функция е от вида $f(k) = k^\alpha$, където $k = K/AL$. Лесно се вижда, че за стационарното състояние на капитала $k^* = \left(\frac{s}{n+\delta+a}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$ (където s, n, δ и a са равнище на спестявания, нарастване на населението, амортизация и технологични иновации) се постига

оптимум при $f(k^*) = \left(\frac{s}{n+\delta+a}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}$, но тъй като $\lim_{n \rightarrow -(a+\delta)} f(k^*) \rightarrow \infty$, това означава, че намаляващото население не само води до повишаване на производството в икономиката, ако то се равнява на отрицателната амортизация и технологичния напредък, производството ще нарасне безкрайно. Асимптотичната нестабилност в този пример поставя пред нас необходимостта да изследваме аналитично дали подобна прогноза би била вярна и ако да – защо. Също така при по-късни изследвания, в регресиите на растежа, силни темпове на нарастване на населението, често имат отрицателен резултат върху икономическия растеж, като например Мауро (1995), контролирайки в регресия на растежа за корупция, институционална защита и други, изолира статистически значимите, отрицателни ефекти на положителния прираст на населението върху икономическия растеж.

Отвъд неокласиката, един от основните начини, по които демографската криза въздейства върху икономическия растеж, е през пазара на труда. Както е уточнено от Du и Cui-Fen (2014), промените в пазара на труда изискват трансформация от модел, лежащ на акумулирането на факторни ресурси, към такъв, фокусиращ се върху подобряване на ефективността, като изследването им е базирано на анкетни проучвания и данни на националното бюро по статистика, те не използват аналитичен модел, за да направят оценка на ефектите от демографската криза. Литературата посочва, че застаряващото население също може да доведе до повишени разходи за

здравеопазване, което да е бреме за социалната система (Sciegaj & Behr, 2010). Този „демографски преход“ може да предизвика и редуциране на производителността поради намаляването на отношението между хората в трудоспособна възраст и тези, които са в пенсионна такава, създавайки сценарий, в който по-малко хора са налични, за да поддържат осигурителната система (Sciegaj & Behr, 2010). Един от основните трудове, които се фокусират върху изготвянето на аналитичен модел, принадлежи на Webler (2009), който, базирайки се на неокласическите ендеогенни модели, разработва редица от симулации, базирани на серия от динамични уравнения. Оценката на предложението от него модел би бил по-подходящ за различен тип изследване, защото основната му цел е да симулира различни сценарии, като ние тук търсим предимно взаимовръзки, които могат да се изведат иконометрично с ограничени данни за България.

От гледна точка на България, демографският спад тук е свързан със социално-икономическата нестабилност, увеличението на човешкия капитал и икономическите кризи след прехода през 1989 г., като това е период, белязан от висока безработица, инфлация, неравенство, спад в производството и търсенето на работна ръка (Vassilev, 2005). Vassilev (2005) също използва предимно исторически данни, за да оцени ефектите на демографската криза, но не прилага аналитичен модел за да изведе точните ефекти от демографската криза върху производителността на труда и растежа.

В сравнителен план, след разпадането на Съветския съюз, много източни икономики, включително България, изпитват забавен икономически растеж и проблеми с емиграцията. Бивши съветски републики, като Армения и Украйна, претърпяват значителни икономически сътресения с намаление на БВП от 25% и свръхинфлация, достигаща 3373% и 4734% съответно през 1993-1994 г. (Gasimov, 2023). Тези процеси се усложняват от политически нестабилности и конфликти, водещи до изтичане на квалифицирани кадри в чужбина, което сериозно засяга възстановяването и развитието на тези икономики (Jorgenson, Schor, & Giedraitis, 2017).

Независимо че демографският проблем в България се задълбочава след 1991 г., връзката му с икономическия растеж започва да се изследва по-късно. Цонева (2015) подчертава, че намаляването на трудовите ресурси може да ограничи растежа, въпреки че по време на прехода се отчита повишаване на хората с висше образование. Белева (2014) разглежда демографската криза в няколко аспекта, ориентирани към рисковете за пазара на труда, натрупаните резерви за смекчаване на ефектите от кризата и повишаването на качеството на работната сила, като анализът ѝ е фокусиран предимно върху историческа съпоставка на различни индикатори, не се изследват потенциалните динамични ефекти на демографската криза, защото не се разработва такъв модел. Според Siskova, Kuhn, Prettnner, & Prskawetz (2023) гържави с намаляваща раждаемост са в по-неблагоприятна позиция да използват разширяването на човешкия капитал

като компенсаторен фактор за намаляването на населението, което прави оценката на тези ефекти в България все по-важна. Ганев, Димитрова и гр. (2024) в експертен доклад на Съвета по икономически изследвания анализират, използвайки „счетоводство на растежа“, че ефектът от демографската криза върху растежа на БВП е значителен (-0.9% годишно). Те акцентират върху емиграцията и намаляването на хората в трудоспособна възраст като основни двигатели на тази негативна тенденция. Макар методологията да е обоснована, тя има ограничена свързаност с по-абстрактни модели на неокласическата теория, например детерминистични, вероятностни или динамични подходи. Това затруднява оценката на дългосрочни ефекти и взаимодействия, като потенциалното надценяване на производителността на труда. Това намаляване в нивото на абстракция пречи да се направят по-обобщени заключения за ефекта на демографската криза и да се дискутира връзката ѝ с неокласическата теория.

На база всичко казано дотук се вижда, че по отношение на България липсват аналитични модели, които да хвърлят светлина върху точните числа, с които може да се каже, че се е променил икономическият растеж вследствие на демографската криза, както и въздействието върху производителността на труда. Това изследване запълва частично тази липса, заради силно стеснения си и главно емпиричния фокус, като се ориентираме към българската икономика, но

крос-секционно изследване е възможно и желателно бъдещо начинание.

3. Тестове за Грейнджър каузалност

За да разберем връзката между демографските промени и икономическия растеж, използваме анализ за Грейнджър каузалност. Този метод спомага това да определим дали измененията в една променлива (населението) предизвикват изменения в друга (БВП). В нашия анализ установихме, че логаритмуваните изменения в населението от преди 4 до 8 години водят до изменения в брутния вътрешен продукт и броя заети лица, като тези резултати са представени на таблица 1. Този резултат е основание за нас да предположим, че измененията в населението имат забавени ефекти върху производителността на труда или казано с други думи – демографската криза не предизвиква незабавни промени в икономическия растеж. Това е така заради факта, че напускането на пазара на труда и емиграцията в чужбина отнема време и подготовка, малките деца трябва да пораснат, за да се включат в икономическата дейност на страната, а умиращите в повечето случаи са в пенсионна възраст и не участват на пазара на труда. По този начин високи отрицателни разлики в естествения прираст не могат да предизвикат незабавни ефекти върху икономическия растеж. Затова в следващата част използваме индикатор за демографската криза, дефиниран 7 периода назад.

Таблица 1. Тестове за Грейнджър каузалност

Грейнджър връзка	F	p-val
Населението предизвиква промени в заетите		
-Преди 5 години	2.10	0.097
-Преди 4 години	2.72	0.05
Населението предизвиква промени в икономическия растеж преди 8 години	2.78	0.04

Източник: Собствени изчисления в R

4. Теоретична конструкция

Заради ограниченото количество данни, нека производството да се моделира с класическата Коб-Дъгласова производствена функция $Y_t = A \cdot K_t^{\alpha_1} L_t^{\gamma}$, когато логаритмуваме тази функция и вземем първите разлики от нея, тя придобива вида:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln\left(\frac{K_t}{K_{t-1}}\right) + \gamma \cdot \ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right) \quad (1)$$

Нека α_1 е принос на капитала към производството, а γ е разширеният принос към производството на труда. При това, в уравнение (1), вземането на първите разлики стабилизира времевите редове за капитала и труда и ги преобразува в стационарни. Направените тестове показват, че не се наблюдава цикличност или липса на стационарност (Rusinov, 2024). Нека $\gamma = \alpha_2 \cdot 1(\Delta P_{t-7} < 0) + \alpha_3$, където $1(\Delta P_{t-7} < 0)$ е индикатор равен на единица, когато населението преди 7 години е намаляло. Това е така защото

в неокласическия модел БВП е ендогенно свързано с капитала и труда, така остава връзката му с населението да е само екзогенна, защото трудът и населението са свързани ендогенно. Ще получим гесегрегираната форма на еластичността на труда, която се разлага на участието на труда в производствения процес, и ефектът, който има върху нея въздействието на отрицателното движение на населението в България (тоест в условия на демографска криза γ ще се увеличава или намалява заради α_2 , което ще въздейства на общото участие на труда в производствения процес). Ще покажем, че измененията в БВП, предизвикани от измененията в труда, са в пряка връзка с производителността на труда и γ , с което ще илюстрираме и какъв е практическият ефект на демографската криза върху производителността на труда. За да тестваме това, разлагаме уравнение (1) на прости разлики от логаритми:

$$\ln(Y_t) - \ln(Y_{t-1}) = \gamma \cdot (\ln(L_t) - \ln(L_{t-1})), \quad (2)$$

диференцираме спрямо L_t от двете страни:

$$\frac{d \ln(Y_t)}{d L_t} - \underbrace{\frac{d \ln(Y_{t-1})}{d L_t}}_0 = \gamma \cdot \left(\underbrace{\frac{d \ln(L_t)}{d L_t}}_1 - \underbrace{\frac{d \ln(L_{t-1})}{d L_t}}_0 \right), \quad (3)$$

но $\frac{d \ln(L_t)}{d L_t} = \frac{1}{L_t}$, а $\frac{d \ln(Y_t)}{d L_t} = \frac{1}{Y_t} \frac{d Y_t}{d L_t}$ и замествайки в уравнение (3), получаваме следното:

$$\gamma \cdot \left(\frac{Y_t}{L_t} \right) = \frac{d Y_t}{d L_t}, \quad (4)$$

но $\frac{Y_t}{L_t}$ е измерител за производителността на труда. Забелязва се, че γ играе „мултипликативна“ роля при оценката на въздействието, което има производителността на труда върху измененията в БВП. Ако $\gamma > 1$ това означава, че всякакво положително изменение в труда води до по-високи производствени ефекти от тези, които би донесла само производителността на труда, и значи същата е надценена с $(\gamma - 1)$. Ако приложим в (4) разширението за γ се получава:

$$(\alpha_2 \cdot 1(\Delta P_{t-7} < 0) + \alpha_3) \cdot \left(\frac{Y_t}{L_t} \right) = \frac{d Y_t}{d L_t}. \quad (5)$$

Уравнение (5) ни позволява да изследваме какъв процент от ефектите на производителността на труда се отдават на демографската криза. Нещо повече, ако теоретичната производителност на труда намалява, но ефектите от демографската криза въздействат положително на коефициента γ , то това ще означава, че демографската криза на практика ще компенсира загубата на производствена ефективност в момента t и

създава „илюзорното усещане“ за покачване на производителността на труда, просто защото капиталът се разпределя между по-малко работници или качеството на производството намалява. Финалната иконометрична спецификация на уравнение (1) е следната:

$$\ln \left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln \left(\frac{K_t}{K_{t-1}} \right) + (\alpha_2 \cdot 1(\Delta P_{t-7} < 0) + \alpha_3) \cdot \ln \left(\frac{L_t}{L_{t-1}} \right) + \varepsilon_t \quad (5.1)$$

където $\varepsilon_t \sim N(\mu, \sigma^2)$, като използваме метода на най-малките квадрати, за да оценим това уравнение, заради това, че е относително добре проучен и често използван за оценка на подобни взаимовръзки.

5. Резултати

За броя заети лица (L) използваме данни от статистическия годишник на Република България от 1980 година насам (брой заети лица). За инвестициите (K), както и за БВП използваме данните на световната банка (БВП (World Bank Open Data, n.d.-b) и Капиталови инвестиции по постоянни цени в американски долари (World Bank Open Data, n.d.-a), данните за броя пенсионери и средната пенсионна възраст са получени от частна заявка до НОИ (Rusinov, 2024). Резултатите от тези оценки сме представили в таблица 2.

Таблица 2. Обяснената променлива е $\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right)$, при $p < .10^*$, $p < .05^{**}$ и $p < .01^{***}$

Модел	(1)	(2)	(3)
α_1	-0.001	-0.02	-0.01
	(0.03)	(0.03)	(0.02)
α_2	1.61***		0.89**
	(0.4)		(0.43)
α_3		0.95***	0.72***
		(0.2)	(0.2)
Константа	0.02**	0.02***	0.02***
	(0.007)	(0.007)	(0.006)
Наблюдения	42	42	42
R ²	0.286	0.38	0.44
Наместен R ²	0.25	0.34	0.40
RSE	0.05	0.04	0.041
F Statistic	7.8***	11.74***	9.92***
Y	1.60	0.95	1.61

Източник: Собствени изчисления в R

Таблица 3. Тестове за адекватност, Breush-Pagan тест за хетероскедастичност, Durbin-Watson тест за автокорелация и VIF тест за мултиколинеарност

Тест\модел	Модел 1	Модел 2	Модел 3
Breusch-Pagan	BP = 2.1, p = 0.35	BP = 2.3, p = 0.32	BP = 3.69, p = 0.30
DW Test	DW = 1.25, p = 0.005	DW = 1.98, p = 0.44	DW = 1.76, p = 0.17
Multicollinearity VIF	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.36
			1.36

На таблица 3 сме представили тестовете за адекватност, от които се вижда, че модел (3), който моделира най-директно модела, посочен в уравнение (5.1), притежава случайни грешки, които не страдат от автокорелация и хетероскедастичност, вариационно инфлиращите

фактори на трите оценени променливи също се характеризират със стойности под 5, което показва, че в модела не се наблюдава мултиколинеарност.

Резултатите от таблица 2 показват, че стойността на Y варира, но при

по-висок коефициент на детерминация изглежда, че емпирично наблюдаваната стойност на γ се увеличава, като тя е отчетливо над 1. Това означава, че процентното участие на труда в производството е високо, което се очаква предвид непостоянното движение на капиталовите инвестиции. Допълнително, тази висока стойност на γ показва, че дори и с ниска производителност на труда БВП ще реагира на положителни изменения в труда почти двойно по-силно отколкото би реагирало, ако нямаше демографска криза. От друга страна в (2) $\gamma \approx 1$, което означава, че ако игнорираме демографската криза, излиза, че изменението в БВП, предизвикано от изменението в труда (dY_t/dL_t), е точно равно на производителността на труда. Въвеждането на α_2 само повишава този резултат, сочейки потенциална надценка на действителната производителност на труда.

При стеснен пазар на труда работодателите може да бъдат принудени да предложат по-добри заплати и условия на труд, за да привлекат квалифицирани работници, което може да доведе до по-мотивирана и ефективна работна сила (Katz & Murphy, 1992). В известен смисъл, дефицитът на работни места би мотивирал участниците на пазара на труда да актуализират и подобрят трудовите си компетенции и съответно да повишат своята производителност, за да може да подобрят възможностите си за намиране на работа. Обратната връзка също може да се окаже, че е вярна – при по-малко предлагане на труд, от неговото

търсене, работната ръка не се сблъсква с конкуренция и не е мотивирана да актуализира своите компетенции, което означава, че може да произвежда некачествено или надценено производство, което да създава илюзията за нарастваща производителност. Всичко това получава нов смисъл, изказано в светлината на факта, че γ , получена при добавянето на индикатора, показва, че производителността на труда е надценена с почти 60%, заради демографската криза.

6. Тестове за устойчивост

Целта на тази секция е да изследва устойчивостта на оценените коефициенти. За да сторим това използваме следното регресионно уравнение:

$$\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \ln\left(\frac{K_t}{K_{t-1}}\right) + (\alpha_2 \cdot 1(\Delta P_{t-7} < 0) + \alpha_3) \ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right) + \rho \cdot Z_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

където Z_t са параметри, които биха могли да дисбалансира коефициента γ . В нашия случай това са интерактивни променливи, които обхващат кризата през 1995 г., финансовата криза през 2007 г. и Ковид-19 кризата през 2020 г. Четвъртата променлива обаче обхваща относителните изменения в броя пенсионери от 1989 г. насам. Причините за добавянето на тази променлива се коренят във факта, че увеличаването на броя

пенсионери предполага изтегляне на работна сила от реалната икономика, което в условия на демографска криза води до дори по-силно редуциране на ефективната работна ръка. Ако при нейното добавяне α_2 остане положителна, ще наблюдаваме по какъв начин демографската криза спомага коригирането на дефицитите на пазара на труда и балансира икономическия растеж.

От таблица 4 се вижда, че единствената контролна променлива, която упражнява статистически значим ефект върху използваните модели, е кризата от 1995 г. Тя предизвиква малка редукция (с около 0.2) в α_2 , която вече не е статистически значима. Въпреки това α_2 продължава да е положителна. Нещо повече, когато се сравняват моделите (2) до (5), се забелязва, че α_2 продължава да е

Таблица 4. Тестове за устойчивост. Обяснената променлива е $\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right)$

Модел:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
α_1	-0.025	-0.018	-0.014	-0.027	-0.018	-0.038*
	(0.023)	(0.027)	(0.028)	(0.023)	(0.026)	(0.02)
α_3	0.966***			1.110***	0.952***	0.297
	(0.22)			(0.2)	(0.2)	(0.28)
α_2	0.478	1.532***	1.618***			0.863**
	(0.417)	(0.415)	(0.424)			(0.39)
Криза 1995 година	-0.073***	-0.031		-0.083***		-0.049**
	(0.06)	(0.03)		(0.023)		(0.023)
Финансова криза			-0.005		0.0003	
			(0.03)		(0.03)	
Пенсионери						-2.083***
						(0.66)
Константа	0.027***	0.021***	0.019**	0.027***	0.021***	0.014*
	(0.006)	(0.007)	(0.008)	(0.006)	(0.007)	(0.007)
Наблюдения	42	42	42	42	42	33
R ²	0.55	0.31	0.29	0.53	0.38	0.72
Наместен R ²	0.50	0.25	0.23	0.49	0.33	0.67
RSE	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03
F	11.12***	5.69***	5.08***	14.27***	7.66***	13.92***
Y	1.44	1.532	1.618	1.11	0.952	1.16

Източник: Собствени изчисления в R

значително по-голяма отколкото α_3 , което е индикация за положителния ефект на интерактивната променлива върху икономическия растеж. Нещо повече, ако се вгледаме в модел (6), на който е съпоставен коригираният модел с кризата от 1995 г., но добавим относителните изменения в броя пенсионери от 1989 г. до сега, виждаме силния им отрицателен ефект, който абсорбира частично дисперсията в α_3 и я редуцира с почти 70%. Този модел е устойчив на автокорелация с нормално разпределени грешки, но страдащ от хетероскедастичност, но дори и с прилагането на устойчиви стандартни грешки, коефициентите остават статистически значими при $p\text{-value} < 0.10$ (Rusinov, 2024). В случая α_2 се увеличава (предизвиква нарастване в γ , което компенсира намаляването в нея от загубата в α_3) и частично компенсира загубите на пазара на труда, предизвикани от напускащите пенсионери. Това, че увеличаването на пенсионерите има толкова силен статистически ефект в модела и структурно променя α_3 за сметка на α_2 показва действителните компенсаторни ефекти на демографската криза върху икономическия растеж. Фактът, че в таблица 4 γ остава голямо (дори и когато α_2 не е статистически значима), но по-малко, когато α_2 е премахната, свидетелства за силно „надценяващата“ роля на този индикатор.

Заклучение

В настоящото изследване показахме, че демографската криза наистина би могла да има положителен ефект върху икономическия растеж, защото предизвиква надценка в производителността на труда. Показахме и връзката ѝ с икономическия растеж в контекста на дефинирания модел и неокласическите приемания за икономически растеж. Този резултат, макар и контраинтуитивен, в най-общи линии се свежда до това, че ако по-малко хора работят, капиталът ще се разпределя по-ефективно между тях и следователно един работник ще може да произвежда относително повече, като ако производителността на труда е основният източник на растеж, от страна на трудовата компонента на производството, то нейното надценяване ще доведе до „илюзорно усещане за растеж“. Това означава, че дори и производителността на труда да намалява, ако е надценена, този проблем не би могъл да се забележи директно от националната статистика. Нещо повече, неокласиката се фокусира върху производителността на труда като проста функция на произведеното количество от средностатистическия работник за един човекочас, но това, което наистина би трябвало да е от значение, е по-скоро връзката между качество и производителност. Ако например в една икономика 10 производители произвеждат по две единици продукция (и няма контрол за качеството), при търсене от 30 единици, установена

е конкурентна цена и на всеки се падат по две единици (които може да произведе качествено), производителността на труда е 3 ед./производител. Ако обаче тези производители намалееят до 3-ма, вдигнат цената и започнат масово производство без фокус към качеството, но успеят да произведат всичката продукция, производителността им ще бъде 10 ед./производител, като в случая се вижда, че надценката е 5 единици $(5 \cdot \frac{2}{1})$, защото даден производител произвежда качествено само 2 единици. Това ще доведе с цената на повишаване на цените, намаляване на качеството на производство и липса на естествен контрол и разнообразие, които се предполагат при конкурентните пазари. В този прост пример, демографската криза застрашава конкуренцията, стабилността на пазара и води до „надценяване“ на произведеното количество, т.е. създава се „усещане“ за повишена производителност, като тя е за сметка на потенциални производствени недостатъци и висока цена. Тези разсъждения сочат към необходимостта за фундаментални реформи в политиките за оценка на качеството и адекватността на предоставяните услуги и стоки, особено на високкоквалифицирания труд без еквивалентни заместители.

Този тип въпроси са от съществено естество, защото икономически диалози

върху демографската криза изпускат факта, че без конкуренция на пазара на труда потребителят е изправен пред много по-малко разнообразие от услуги (и стоки), той не може ефективно да диференцира между различно качество от стоки (като това е с особено значение за пазара на услугите). По същество, това представлява опасност за естеството на механизмите, на база на които функционира пазарната икономика, и макар и емпириката да показва едни резултати – може би реалността е по-различна.

Както беше посочено в литературата, демографската криза предизвиква натиск върху осигурителната система, като по данни на НОИ броят работещи пенсионери в България от 2008 до 2023 г. се е повишил с около 40%, средната пенсионна възраст от 1989 г. се е повишила с около 5 години, броят пенсионери също е намалял (Rusinov, 2024). Това е не просто проблем за самите пенсионери, всъщност се явява и проблем за пазара на труда и качеството на производството и иновативността, защото все пак се очаква от новите поколения да внедряват иновации и ефективни промени в икономическата действителност на страната, не е ясно по какъв начин застаряващото трудово население (голяма част от което в пенсионна възраст) би могло да стори това.

Цитирани източници (References):

1. Белева, П.И. (2014). Отражение на демографската криза върху пазара на труда в България. София: Академично издателство „Проф. М. Дринов“.
(Beleva, P.I. (2014). Otrazhenie na demografskata kriza varhu pazara na truda v Bulgaria. Sofia: Akademichno izdatelstvo „Prof. M. Drinov“)
2. Ганев, К., Димитрова, Е., Камбуров, Г., Кочарков, Г., Ненов, П., & Симеонова-Ганева, Р. (2024). Демографски предизвикателства пред българската икономика (Анализ на Съвета за икономически анализи № 05/2024). София, България: Съвет за икономически анализи.
(Ganev, K., Dimitrova, E., Kamburov, G., Kocharkov, G., Nenov, P., & Simeonova-Ganeva, R. (2024). Demografski predizvikatelstva pred balgarskata iekonomika (Analiz na Saveta za iкономически анализи № 05/2024). Sofia, Bulgaria: Savet za iкономически анализи)
3. Цонева, Е. (2015). Икономически последици от демографските промени и миграцията на работната сила върху процесите на трудовия пазар. *Научни трудове на Русенския университет*, 54(5.1), 21–25.
(Tsoneva, E. (2015). Iкономически posleditsi ot demografskite promeni i migratsiyata na rabotnata sila varhu protsesite na trudovia pazar. *Nauchni trudove na Rusenskia universitet*, 54(5.1), 21–25)
4. Du, Y., & Yang, C. (2014). Demographic transition and labour market changes: Implications for economic development in China. *Journal of Economic Surveys*, 28(4), 617–635. <https://doi.org/10.1111/joes.12072>
5. Gasimov, I. (2023). The impact of institutional quality on economic growth: Evidence from post-Soviet countries. *Journal of International Studies*, 16(1), 71–82. 10.14254/2071-8330.2023/16-1/5
6. Jorgenson, A., Schor, J., & Giedraitis, V. (2017). Income inequality and carbon emissions in post-Soviet nations, 1992–2009. *Ekonomika*, 96(3), 33–43. doi:10.15388/Ekon.2017.3.11557
7. Sciegaj, M., & Behr, R. (2010). Lessons for the United States from countries adapting to the consequences of aging populations. *Technology and Disability*, 22(3), 83–88. <https://doi.org/10.3233/TAD-2010-0283>
8. Siskova, M., Kuhn, M., Prettnner, K., & Prskawetz, A. (2023). Does human capital compensate for population decline? *The Journal of the Economics of Ageing*, 26, Article e23000294. <https://doi.org/10.1016/j.jjeoa.2023.100294>

9. Solow, R.M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
10. Vassilev, R. (2005). Bulgaria's demographic crisis: Underlying causes and some short-term implications. *Southeast European Politics*, VI(1), 14–27.
11. Mauro, P. (1995). Corruption and Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681–712. <https://doi.org/10.2307/2946696>
12. Lawrence F. Katz, Kevin M. Murphy (1992). Changes in Relative Wages, 1963–1987: Supply and Demand Factors. *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 107, Issue 1, February 1992, Pages 35–78, <https://doi.org/10.2307/2118323>
13. Radu, L., & Radu, C. (2014). Consequences of the demographic crisis. *Global Economic Observer*, 2(2), 161–172. “Nicolae Titulescu” University of Bucharest, Faculty of Economic Sciences; Institute for World Economy of the Romanian Academy.
14. Rusinov, Stoycho (2024). *UNWE demographic crisis research documentation*. GitHub. Retrieved November 23, 2024, from <https://github.com/stoychorr/UNWE-demographic-crisis-research-documentation>
15. Weber, L. (2009). *Demographic Change and Economic Growth*. Heidelberg Dordrecht London New York: Springer.
16. *World Bank Open Data*. (n.d.-a). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.FTOT.KD?locations=BG>
17. *World Bank Open Data*. (n.d.-b). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?locations=BG>

Efekti ot demografskata kriza varhu ikonomicheskia rastezh ot 1980 do 2022 godina v Bulgaria

Stoycho Rusinov

The Effects of the Demographic Crisis on Economic Growth from 1980 to 2022 in Bulgaria

Stoycho Rusinov

Abstract: The demographic crisis in Bulgaria, marked by the shrinking population, has significant implications for economic growth. This study examines these effects from 1980 to 2022 through the lens of neoclassical economics and empirical modeling. While the crisis is usually associated with negative consequences, the article reveals a potentially counterintuitive phenomenon: the overestimation of labor productivity, estimated at nearly 60% and caused by the demographic crisis, leads to the so-called “growth illusion”. The article shows that the demographic crisis artificially inflates productivity indicators, thus concealing the poor quality of production and threatening long-term economic stability. The results highlight the need for policies to address the structural challenges of the labor market and the confirmed overestimation of its productivity.

Key words: economic growth, robustness tests, labor productivity, production quality, productivity overvaluation.

JEL: O41, J11, J24, C22.