

ЧОВЕШКИ КАПИТАЛ И ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ: ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ОБРАЗОВАТЕЛНАТА ПОЛИТИКА В КОНТЕКСТА НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Мария Нейчева

HUMAN CAPITAL AND ECONOMIC GROWTH: CHALLENGES TO EDUCATIONAL POLICY IN VIEW OF SCIENTIFIC RESEARCH

Mariya Neycheva

Abstract

The paper makes an attempt to relate the scientific findings on the impact of human capital on economic growth to the educational policy. Besides the main theoretical models in the field the paper presents a summary of the key empirical studies on the market economies. A special attention is drawn on the studies placing emphasis on the new EU member states as well as on those focusing on the quality of human capital instead of its quantity. Finally, the main challenges to the educational policy are outlined and directions for further research are proposed as well.

Key words: *human capita, educational policy, economic growth.*

Въведение

Икономическият растеж и факторите, които го обуславят, са една от водещите теми в съвременната икономическа теория. Теоретичните парадигми, върху които стъпват научните изследвания, могат да се групират в две основни направления: неокласическото разбиране за растежа, формализирано чрез фундаменталния модел на Solow-Swan (Solow, 1956), и теорията за ендегенния растеж. Основната разлика между двете школи касае детерминирането на растежа. Според базовия модел на Solow, предполагащ намаляваща пределна възвращаемост по отношение на капиталовия фактор, дългосрочният темп на растеж на съвкупния продукт (y) е обуслован от нормата на технологичен прогрес (g), а доходът на единица работна сила в рав-

новесие (Y/L) – и от темпа на нарастване на населението (n), както и нормата на натрупване на физическия капитал (s_n). Следователно, в контекста на това разбиране ръст на икономиката може да бъде отбелязан, само когато е налице благоприятна външна среда по отношение на детерминиращите го фактори. Освен това, икономиките се очаква да достигнат едно и също равнище на дохода на човек при еднакъв темп на инвестиции и промяна в населението.

Проблем с базовия модел на Solow е ниската оценка на еластичността на физическия капитал спрямо съвкупния продукт. В търсене на обяснение за това Mankiw, Romer и Weil (1992) се опитват да намерят решение чрез включване на човешкия капитал като трети отделен производствен фактор, като запазват предположението за намаляваща възвращаемост спрямо човешкия капитал и допускат същата норма на амортизация, както физическия капиталов запас. Резултатът от решаването на техния разширен неокласически модел на растежа е положителна зависимост между инвестициите в човешки капитал, измерени чрез нормата на записване в средното училища, и темпа на дългосрочен растеж на brutния вътрешен продукт на глава от трудоспособното население. Според тях липсата на конвергенция между бедни и богати страни се дължи именно на различията нормата на натрупване в човешки капитал т.е. образователното равнище.

От своя страна, моделите на ендогенния растеж разглеждат човешкия капитал като ключов фактор за растежа. Предполага се постоянна възвращаемост на запаса от човешки капитал, което детерминира положителния темп на ръст на дохода на глава от населението. Трендът на ръст зависи от първоначалният запас от човешки капитал и при конвергенция между страните не е постижима.

Нарастващ брой изследвания, засягащи широк обхват страни, подлага на проверка хипотезата за положителен ефект на човешкия капитал върху икономическия растеж. Следващият параграф резюмира резултатите от водещите в това научно поле разработки. По отношение на метриката тук е възприет преобладаващият подход, според който запасът от човешки капитал зависи от придобитото образователно равнище.

1. Резултати и изводи от научните изследвания относно ефекта на образованието върху растежа

Повечето изследвания извеждат, че инвестициите в човешки капитал стимулират растежа. Сред последните изследвания, които потвърждават тази теза са тези на Paradiso и др. (2013), Prettner и др. (2013), Soukiazis и Antunes (2011)¹. Benhabib и Spiegel (1994) разграничават ефекта на нивото и ефекта на ръста. Те акцентират, че високото равнище на човешки капитал е пряко свързано с производителността и иновациите, докато нормата на натрупване на човешки капитал не стимулира темпа на растеж. Друго важно заключение е относно влиянието на различните образователни равнища върху растежа. Според някои основното и средно образование имат по-голям ефект от висшето (McMahon, 1998). Ролята на висшето образование се поставя в положителна зависимост от нивото на икономическо развитие (Petrakis и Stamatakis, 2002, Ang et al., 2011) или технологичния прогрес (Vandenbussche et al., 2006). Във времена на технологични промени образование, насочено към изграждане на общи, а не специфични, умения, има по-силна роля за растежа (Krueger and Kumar, 2004).

Резултати относно връзката между образованието и растежа в СЦИЕ

На фона на големия брой разработки тези, фокусиращи се върху страните от Централна и източна Европа, са оскъдни. По-важни резултати са²:

1. Липса на положителен статистически значим ефект на държавните разходи за образование върху темпа на растеж на реалния БВП в периода 1993 -2009 за панел от НСЧ-10 (Prochniak. 2011; Neycheva, 2010). Verbic и др. (2014) се опитват да дадат обяснение чрез пазара на труда, като се фокусират върху Словения след 2010г. Ръстът на държавните разходи за образование влияе върху търсенето на образователни услуги от домакинствата и в кратък период има

¹ Литературата е извлечена от световно известни бази данни за цитирания на публикации в реферирани издания и издания с импакт фактор

² Вж. също Нейчева (2016).

негативен ефект върху пазара на труда поради изтегляне на част от работната сила. В дълъг период обаче са налице положителни ефекти върху съвкупната активност.

2. Положителен ефект на коефициента на записване в средното образование след 1995г. (1995-2002) за 25 страни от ЦИЕ, включително НСЧ – 10, но липса на такава зависимост между 1990 и 1995 (Rusinova, 2007). Cetin и Dogan (2015) намират положителен ефект на коефициента на записване във висшето образование в Румъния (1980-2011).

3. Средният брой години на обучение също е популярен измерител на запаса от ЧК в изследванията за растежа. Положителен ефект за всички или за част от НСЧ намира Brodzicki (2011), който добавя и средният брой години професионален опит. Van Leewen и Foldravi (2011) посочват, че в Унгария средният брой години на обучение е положително корелиран с растежа през целия изследван период (1924 -2006) с и изключение на 1981 - 1995.

4. Положителен е ефектът на дела на активното население с висше образование върху темпа на промяна на БВП в периода 1993-2009 (Prochniak 2011). Според Smetkovski (2013) по-високият запас от ЧК, измерен чрез дела на населението с висше образование, е един от факторите, обясняващ регионалните различия в икономическия растеж в НСЧ-10. Положителен и статистически значим ефект за дела на работната сила със средно и висше образование за Естония и за средното образование в Чехия (Neycheva, 2016). Липсата на положителен ефект на висшето образование за България се обяснява със значителните вертикални несъответствия на пазара на труда при продължително нарастване на дела на вишистите в активното население.

Резултати относно ефекта на качеството на човешкия капитал върху икономическия растеж

Таблица 1 обобщава някои от основните съвременни разработки, които моделират и проучват ефекта на качеството на ЧК върху дългосрочния икономически растеж. Представени са конкретният индикатор и основните резултати и изводи.

1. Преобладаваща част изследванията се базират на базата на Hanushek и Kimko (2000) – когнитивните умения, измерени чрез ре-

зултатите от тестовете по наука и математика. Вторият по популярност измерител е резултатът от тестовете за интелигентност (IQ тест) от базата данни на Lynn и Vanhanen (2002). Основните недостатъци на използването на качеството на образованието в моделите на растежа се свеждат до това, че положителната му корелация с темпа на икономически растеж може да отразява индиректното влияние на ЧК върху икономическата активност, опосредствано от други фактори като: преки чуждестранни инвестиции, експорт, технологични предимства и иновации. Качеството на образованието може да влияе върху ефективността на пазарната организация и от там на растежа или да е налице обратна каузалност от икономическо развитие към качество на ЧК в частност образование. Също така, по този начин се измерва качеството на образованието, а не на самата работна сила.

2. По-голямата част от изследванията намират не само статистически значим, но и по-силен ефект на качеството в сравнение с количеството върху технологичното развитие и напредък, темпа на дългосрочен икономически растеж и продуктивността на работната сила. Изключение прави Breton (2011), според който средният тестов резултат при 9-15-годишните като измерител на ЧК не е подходящ. Споделя виждането, че количеството на обучение, измерено чрез средния брой години на учене (average years of schooling), имплицитно отразява и качеството. Schoellman (2012), както и Jamison, Jamison и Hanushek (2007) използват възвращаемостта на образованието на имигрантите в САЩ като, измерена чрез възнагражденията, като показател за качеството на ЧК в страната на произход. От своя страна, Messinis и Ahmed (2013) предлагат съставен индекс на когнитивните умения, включващ научните публикации на глава от населението, ИТ оборудването в сферата на науката и образованието на глава от населението, резултати от TIMSS.

**Изследвания относно ролята на качеството
на образованието за растежа: сравнителен анализ**

Публикация	Индикатор за качеството	Изводи
Atherton, Appleton и Bleaney (2013)	База данни на Hanushek и Kimko	Значим положителен ефект на качеството на ЧК върху растежа в последващ дълъг период. Резултатите от тестове оказват по-силно влияние в сравнение с количеството на ЧК, измервано чрез среден брой години на обучение.
Breton (2011)	База данни на Hanushek и Woessmann	Средният брой години на обучение имплицитно измерва и качеството на ЧК.
Castelly-Climenta и Hidalgo-Cabrillana (2012)	База данни на Hanushek и Kimko, на Вагго и Lee; шанхайски ранг на университетите	Положителен ефект на качеството върху растежа се наблюдава, само ако качеството е относително високо т.е. студентите придобиват минимално ниво на знание. Ролята на количество ЧК е по-значима в по-ниско развитите страни, докато качеството има значение за развитите икономики.
Hanushek и Kimko (2000)	Среден резултат от тестове по математика и науки в средното училище.	Качеството на ЧК показва последователна, стабилна, силна връзка с икономическия растеж. Едно стандартно отклонение в уменията по математика и науки води до повече от 1% ръст в темпа на икономически растеж.
Jamison, Jamison и Hanushek (2007)	Резултати от тестове по математика; възвращаемост на образованието на имигрантите на американския пазар на труда според страната на произход	Качеството на образованието е силно обвързано с ръста на дохода на глава от населението. Едно стандартно отклонение в резултата от тестовете води до 0.5-0.9% нарастване на годишния доход на човек.

Jones (2012)	База данни на Lynn и Vanhanen	Стабилна зависимост между средния резултат от тестовете за интелигентност и ръста на общата факторна производителност. След въвеждане на индикатор за качеството на ЧК броят на значимите фактори за растежа силно намалява.
Kiran (2014)	Образователни разходи (за заплати и възнаграждения без капиталовите разходи) на човек	Съществува коинтеграционна зависимост между разходите за образование и растежа на брутният национален доход на човек от населението в по-голяма част от проучваните страни от Латинска Америка.
Meisenberg & Lynn (2013)	Резултати от тестовете TIMSS и PISA и от математически олимпиади, база данни на Lynn and Vanhanen	Резултатите от тестовете за интелигентност са тясно свързани с постиженията на тестовете като TIMSS и PISA. Тези два измерителя имат сходен по големина ефект върху растежа. Когнитивните умения са по-важни за растежа от некогнитивните умения.
Messinis и Ahmed (2013)	Съставен индекс от научните публикации на глава от населението, ИТ оборудването в сферата на науката и образованието на глава от населението, резултати от TIMSS	Индикаторът за когнитивните умения има силен ефект върху иновациите и разпространението на технологиите. Различие в дохода в дълъг период се наблюдават в страните, които обръщат малко внимание на когнитивните умения.
Schoellman (2012)	Възвращаемост от образованието на имигрантите в САЩ, обучавани в страната на произход.	Имигрантите от развитите страни имат по-висока възвращаемост от образованието в сравнение с тези от развиващите се страни, което е резултат от качеството на образование в страната на произход. Възвращаемостта от образование се колирира с точките от международните тестове. Приносът на качеството на образование в разликите на производителността между отделните страни е 20% в сравнение с 10% за количеството (продължителност на обучението).

Neycheva (2016)	Чуждоезикова подготовка (дъл на населението, изучаващо английски език, немски език, поне един чужд език) Степен на вертикални несъответствия	В ЕС-28 чуждоезиковата квалификация, има положителен и статистически значим ефект върху темпа на ръст на дохода на единица работна сила. При включване на този индикатор ефектът на дела на населението с поне средно образование става незначим. Наличието на съществени вертикални несъответствия на пазара на труда обясняват липсата на положителен ефект на висшето образование върху темпа на растеж на БВП на единица.
-----------------	---	---

2. Заключителни бележки: предизвикателства пред образователната политика и научните изследвания

Резултатите от изследванията очертават важни проблеми и предизвикателства пред сферата на образованието в нашата страна. Сред тях са:

1. Налице са съществени вертикални несъответствия на пазара на труда в нашата страна. Важно е да се осигури съответствие между предлагането на специалности и търсенето на специалисти. Сам по себе си, пазарът може да реши и решава този проблем, но това изисква време и е съпроводено със значими негативни социални последици за трудовите ресурси и качеството на труда.

2. Изследванията извеждат значим положителен ефект върху растежа на качество на работната сила, измервано предимно чрез компетенциите и уменията: дигитални, чуждоезикови, математически, аналитични и логически (IQ тест). Според всички сравнителни класации на международните институции - за дигиталните умения и компетенции³ и за качество на чуждоезикова подготовка⁴ на Евростат и за когнитивните умения, измервани чрез тестовете PISA⁵ на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие – България е доста под средното европейско равнище. Подхранването на тези умения не само би повишило качеството на труда, но е оп-

³ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/skills/data/database>

⁴ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/data/database>

⁵ <http://www.oecd.org/pisa/>

ределящо за структурата на икономиката. Откроява се дефицитът на изследвания относно ефектите на компетенциите и уменията и на различните научни области върху пазара на труда, производителността и икономическия растеж в България.

3. В развитите страни демографските промени, съчетани със значимите технологични трансформации, пораждаат проблемът за застаряващата работна сила и намаляващото трудоспособното население, както и дългосрочна структурна безработица. Нашата страна не прави изключение от тези процеси, но в същото време изоставя силно по отношение на продължаващото обучение. Необходимо е да се задълбочат усилията в тази насока като се създадат стимули за в тази връзка за бизнеса и образователните институции.

Проучванията относно влиянието на образованието върху икономическия растеж подкрепят в голяма степен последните дискутирани насоки и предприети мерки в сферата на по-високите степени – средно и висше образование.

Използвана литература

1. НЕЙЧЕВА, М. (2016) Човешкият капитал в съвременните икономически изследвания: систематичен преглед на литературата за страните от централна и източна Европа. Бизнес посоки. 1. с. 40-50.
2. ANG, J., MADSEN, J., and RABIUL, M. (2011) The effects of human capital composition on technological convergence. *Journal of Macroeconomics*. 33. p. 465-476.
3. ATHERTON, P., APPLETON, S., and BLEANEY, M. (2013) International school test scores and economic growth. *Bulletin of Economic Research*. 65(1). p.82 – 91.
4. BRETON, T. (2011) The quality vs. the quantity of schooling: What drives economic growth?. *Economics of Education Review*. 30. p. 765-773.
5. Brodzicki, T., Augmented Solow Model with Mincerian Education and Transport Infrastructure Externalities. *Czech Economic Review* 6, no. 2 (2012): 155–170.
6. CASTELLY-CLIMENTA, A., and HIDALGO-CABRILLANA, A. (2012) The role of education quality and quantity in the process of economic development. *Economics of Education Review*. 31(4). p. 391-409.

7. CETIN, M., I. DOGAN, The Impact of Education and Health on Economic Growth: Evidence from Romania (1980-2011). *Romanian Journal of Economic Forecasting* 18, no. 2 (2015): 133–147.
8. HANUSHEK, E., and WOESSMAN, L. (2008) The role of cognitive skills in economic development. *Journal of Economic Literature*. 46. p. 607-668.
9. HANUSHEK, E., and KIMKO, D. (2000) Schooling, labor-force quality, and the growth of nations. *American Economic Review*. 90. p. 1184-1208.
10. JAMISON, E., JAMISON, D., and HANUSHEK, E. (2007) The effects of education quality on income growth and mortality decline. *Economics of Education Review*. 26. p. 772-789.
11. JONES, G. (2012) Cognitive skills and technology diffusion: an empirical test. *Economic systems*. 36. p. 444-460.
12. KIRAN, B. (2014) Testing the impact of educational expenditure on economic growth. *Quality and Quantity*. 48. p. 1181-1190.
13. KRUEGER, D. and KUMAR, K. (2004) Skill-specific rather than general education: a reason for US-Europe growth differences?. *Journal of Economic Growth*. 9 (2). p. 167–207.
14. LYNN, R., and VANHANEN, T (2002). IQ and the wealth of nations. Westport, CT: Praeger.
15. MANKIW, G., ROMER, D., and WEIL, D. (1992) A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*. 107. p. 407-437.
16. McMAHON, W., (1998) Education and growth in East Asia. *Economics of Education Review*. 17. p. 159-172.
17. MEISENBERG, G., and LYNN, R. (2013) Cognitive human capital and economic growth: Defining the causal paths. *The journal of social, political and economic studies*. 38. p. 16-54.
18. MESSINIS, G., and AHMAED, A. (2013) Cognitive skills, innovation and technology diffusion. *Economic Modelling*. 30. p. 565-578.
19. NEYCHEVA, M. (2010) Does Public Expenditure on Education Matter for Growth in Europe? A Comparison between Old EU Member States and Post-Communist Economies. *Post-Communist Economies*. 22(2). p. 141–164.

20. NEYCHEVA, M. (2016) Secondary vs. Higher Education for growth: the case of three countries with different human capital's structure and growth. *Quality and quantity*. 50(6). p. 2367-2393.
21. PARADISO, A., Kumar, S., and Rao, B. (2013) The growth effects of education in Australia. *Applied Economics*, 45. p. 3843-3852.
22. PETRAKIS, P., and STAMATAKIS, D. (2002) Growth and educational levels: a comparative analysis. *Economics of Education Review*. 21. p. 513-521.
23. PRETTNER, K., BLOOM, D., and STRULIK, H. (2013) Declining fertility and economic well-being: Do education and health ride to the rescue?. *Labor Economics*. 22. p. 70-79.
24. PRÓCHNIAK, M. (2011). Determinants of Economic Growth in Central and Eastern Europe: The Global Crisis Perspective. *Post-Communist Economies*. 23(4). p. 449–468.
25. RUSINOVA, D. (2007) Growth in Transition: Reexamining the Roles of Factor Inputs and Geography. *Economic Systems*. 31(3). p. 233–255.
26. SCHOELLMAN, T. (2012) Education quality and development accounting. *Review of Economic Studies*. 79. p. 388-417.
27. SMETKOWSKI, M. (2013) Regional Disparities in Central and Eastern European Countries: Trends, Drivers and Prospects. *Europe - Asia Studies*. 65. p. 1529–1554.
28. SOLOW, R. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*. 70 (1). p. 65–94.
29. SOUKIAZIS, E., and ANTUNES, M. (2011) Is foreign trade important for regional growth? Empirical evidence from Portugal. *Economic Modelling*. 28, p. 1363-1373.
30. VAN LEEUWEN, B., and FÖLDVÁRI, P. (2011) Capital Accumulation and Growth in Hungary, 1924-2006. *Acta Oeconomica*. 61(2). p. 143–164.
31. VANDENBUSSCHE, J., AGHION, P., and MEGHIR, C. (2006) Growth, distance to frontier and composition of human capital. *Journal of Economic Growth*. 11. p. 97-127.

32. VERBIČ, M., MAJČEN, B., and ČOK, M. (2014) Education and Economic Growth in Slovenia: A Dynamic General Equilibrium Approach with Endogenous Growth. *Ekonomicky Casopis*. 62(1). p. 19–45.

За контакти:

доц. д-р Мария Нейчева, Бургаски свободен университет,
ул. „Сан Стефано“ 62, гр. Бургас, пк 8000
mneicheva@abv.bg