

## ЉУДСКИ КАПИТАЛ И ЕНДОГЕНИ РАЗВОЈ РЕГИОНА

Слободан Цветановић<sup>1\*</sup>, Војислав Илић<sup>2</sup>, Данијела Деспотовић<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Универзитет у Нишу, Економски факултет, Ниш, Србија

<sup>2</sup>Универзитет у Београду, Учитељски факултет, Београд, Србија

<sup>3</sup>Универзитет у Крагујевцу, Економски факултет, Крагујевац, Србија

\**slobodan.cvetanovic@eknfak.ni.ac.rs*

### Апстракт

У раду је сагледавана природа утицаја људског капитала на генерисање привредног раста региона. Учињен је покушај долажења до прихватљивог одговора на питање да ли је у концептуалном погледу природа утицаја људског капитала на привредни раст региона идентична карактеру његовог деловања на привредни раст земаља. Дошло се до закључка да се карактер односа између људског капитала и привредног раста земаља, с једне стране, и раста региона као дела националне територије, с друге стране, суштински разликују. Наиме, уочено је постојање две потпуно различите врсте утицаја људског капитала на привредни раст региона у односу на његово деловање на привредни раст земаља. Конкретно, људски капитал делује на привредни раст региона преко увећања националне продуктивности, углавном путем испољавања различитих облика екстерналија. Такође, уочен је и утицај људског капитала на привредни раст региона путем миграција, посебно високообразованих радника. Захваљујући овом феномену може доћи до интензивирања привредног раста региона. Ова два утицаја нису увек истог смера, будући да механизми преливања екстерналија у конкретни регион и мобилности радне снаге нису увек комплементарног карактера. У случајевима када се ова два утицаја подударе, одређени региони ће динамично расти. Супротно, у ситуацијама у којима се они не подударе, региони могу економски стагнирати.

**Кључне речи:** људски капитал, привредни раст региона, конкурентност региона, образовање, миграција образованих радника.

## HUMAN CAPITAL AND ENDOGENOUS REGIONAL DEVELOPMENT

### Abstract

The paper explores the nature of the impact of human capital on regional economic growth. The focus is on arriving at a reasonable answer to the question of whether the nature of the impact of human capital on regional economic growth is conceptually identical to the nature of its impact on economic growth at the national level. The conclusion is that the character of relationship between human capital and economic growth of countries, on the one hand, and growth of the region, as part of the national

territory, on the other hand, is fundamentally different. Specifically, the existence of two completely different types of impact of human capital, impact on regional economic growth and impact on the economic growth of countries is noted. In particular, human capital affects regional economic growth through the increase of national productivity, mainly through the manifestation of various forms of externalities. Furthermore, the impact of human capital on regional economic growth through migration mechanism is noted, particularly due to the migration of highly educated workers. These two impacts do not always have the same direction, because the externality spillover mechanisms in a specific region and labour mobility are not per se of complementary character. In cases where these two impacts coincide, certain regions grow dynamically, while in the situations where they do not coincide, the regions may economically stagnate.

**Key words:** human capital, regional economic growth, regional competitiveness, education, migration of educated workers.

### *УВОДНЕ НАПОМЕНЕ*

Традиционални приступи истраживању економског напредовања региона доминантно се темеље на неокласичној теорији раста. Кључна њихова основа је модел раста Роберта Солоуа (Solow, 1956; 1957). Ови приступи су у потпуности апстраховали територију као варијаблу у моделима привредног раста, услед чега се често у литератури означавају као непросторни модели привредног раста (Capello & Nijkamp, 2009; Capello, 2007). Њихова порука је неминовност апсолутне конвергенције нивоа привредног раста земаља и региона. Као што је познато, став о апсолутној развојној конвергенцији земаља и региона није емпиријски потврђен, али није ни у потпуности одбачен. То је касније довело до афирмације тезе о релативној конвергенцији (Cvetanović & Mladenović, 2015).

Савремени приступи полазе од става да интензитет и квалитет привредног раста земаља и региона доминантно детерминишу ендогени чиниоци (Johansson, Karlsson & Stough, 2001; Cvetanović, Filipović, Nikolić & Belović, 2015). Реч је пре свега о факторима раста попут људског капитала, предузетништва, иновација, усвајања нових технологија, лидерства, способности учења (Švarc, 2009). Ови приступи полазе од чињенице да је под утицајем економске глобализације садржајно промењена улога и место региона као дела националне територије у политици привредног развоја земаља (Faggian & McCann, 2009).

Привредни раст и развој региона од стране кључних економских актера могу бити третирани као производ и као процес. На пример, економски агенти који живе, раде и који су максимално заинтересовани за економску и друштвену афирмацију конкретних региона показују највећу бригу за отварање нових радних места, увећања имовине, инвестиције, животни стандард, квалитет животне и радне средине. Насупрот њима, планери и менаџери регионалног развоја су у већој мери оријентисани на објашњење и разумевање природе развојних процеса, водећи при томе рачуна о стању инфраструктуре,

увећању људског капитала, развоју тржишних односа и томе слично (Stimson, Stough & Nijkamp, 2011).

Посматрајући новију генезу теорије регионалног раста и развоја, може се уочити да су приступи у објашњењу кључних фактора привредног раста региона усмерени на апострофирање значаја понуде били далеко чешћи у односу на оне који су се бавили указивањем важности фактора тражње. Ово је и очекивано када се зна да категорија локалне тражње није значајнији генератор привредног раста региона, чак и у кратком року, с обзиром на велику унутаррегионалну повезаност и стално растућу међународну поделу рада (Faggian et al., 2009). Са друге стране, раст националне тражње је сигурно релевантнији чинилац производње региона од његових унутрашњих перформанси. Међутим, овај раст се темељи на просеку; поједини региони могу бити значајно изнад или испод националног просека, због повољних, односно неповољних разлика у нивоу конкурентности и продуктивности.

Имајући у виду конкретне области производње, могуће је запазити да раст глобалне тражње може бити снажан генератор развоја специјализованих сектора за чијим производима постоји потреба на тржишту. Ово може бити прихватљиво једино у кратком року. Дугорочно, тешко је доћи до прихватљивог одговора на питање зашто би различити региони имали једнаке користи од експанзије укупне или секторске тражње на међународном нивоу. Бродоградња, текстилна и аутомобилска индустрија дуго су времена третиране као спорорастући производни сектори, али то није омело појаву успешних регионалних и националних лидера, као што су Тоскана, Јужна Кореја или Јапан. Управо овакве разлике у привредном расту и развоју региона морају бити интерпретиране на основу елемената понуде, односно анализе расположивих фактора привредног раста доминантно ендемог карактера (Faggian et al., 2009).

Приступ сагледавању утицаја људског капитала на привредни раст и развој региона се суштински променио током последњих педесет година. Првобитна анализа доприноса образованих и високообучених радника као компоненти људског капитала је превасходно била микроекономског карактера са фокусом на објашњење понашања појединих економских субјеката у процесу стварања економских вредности. Код непросторних анализа, односно истраживања фактора привредног раста земаља, фокус је био на приносима инвестиција у образовање и друге облике улагања у унапређење људског капитала.

Предмет овог рада је теоријско објашњење значаја људског капитала као фактора ендемог раста и развоја региона. Циљ је долажење до прихватљивог објашњења кључних канала утицаја људског капитала на привредни раст и развој региона, са акцентом на препознавање разлика у механизмима његовог деловања на привредни раст земаља. Тако одређеном предмету и циљу истраживања прилагођена је и сама структура рада. Након уводних разматрања, у

првом делу рада дат је осврт на еволуцију концепта људског капитала, са посебним акцентом на ставове о његовим елементима који су, по нашем убеђењу, значајни за разумевање ендогеног развоја региона. У другом делу су апострофирани кључне карактеристике ендогеног развоја региона. У трећем су објашњени механизми путем којих компоненте људског капитала делују на привредни раст региона, са посебним освртом на значај миграционих кретања. На крају се дају закључна разматрања.

### ГЕНЕЗА КОНЦЕПТА ЉУДСКОГ КАПИТАЛА У ТЕОРИЈИ РАЗВОЈА

За уобличавање концепта људског капитала велике заслуге припадају америчком истраживачу Теодору Шулцу (Schultz, 1971). Шулц је на улагања у образовање и здравствену заштиту људи гледао на истоветан начин као на инвестиције у физички капитал. По Герију Бекеру, људски капитал представља скуп људских способности које му дају могућност остварења дохотка (Becker, 1983). Позната је његова констатација да се људски капитал формира на основи инвестиција у човека, међу којима се својом важношћу истичу образовање, обука, припрема за производњу, трошкови здраве исхране, миграције и тражење информација о ценама и дохоцима (Becker, 1983). У 1990-им, концепт људског капитала је садржајно значајно проширен укључивањем категорија менталног здравља, креативности, иновативности, ентузијазма (Слика 1).



Слика 1. Елементи људског капитала  
Извор: Аутори

До даљег проширења концепта људског капитала долази афирмацијом категорије креативног капитала (Florida, 2003, 2005). Иако Флорида радије бира коришћење израза *креативни капитал* него термин *људски капитал*, средиште његових сагледавања помера се ка истраживању важности друштвених норми и вредности, и посебно ка улози друштвених мрежа заснованих на њима у економији знања. Дакле, на одређен начин Флорида не прави неопходну разлику између креативног, односно људског капитала, с једне стране, и категорије друштвеног капитала, с друге стране, што је довело до бројних неслагања у тумачењу садржајне обухватности људског капитала (McCann, 2007).

Још увек не постоји консензус у вези са дефиницијом људског капитала. Међутим, најмање је спорно да категорија људског капитала обухвата сва знања, вештине и компетенције појединаца које повећавају индивидуалну продуктивност. Из тог разлога, граница између људског и друштвеног капитала је неретко нејасна и широко дефинисана, што је разумљиво деловало на сложеност квантификације ових категорија (Glaeser, 2005).

Људски капитал се формира кроз процес учења у разним институцијама (образовне установе, породица, предузеће). Комбинација знања, вештина и способности је индивидуалан, а не униформан процес. Анализа стварања и коришћења људског капитала узима у обзир утицај многобројних друштвених институција: школа, тржишта рада, друштвене заједнице итд. Емпиријска истраживања су показала да је ниво образовања позитивно корелисан са привредним растом, али друштвени утицај образовања је неупоредиво шири и огледа се у појавама попут очувања и одржавања слободе, мира, кооперативности, поверења итд. (Guisan, Aguayo & Exposito, 2001).

Значај улагања у развој људског капитала препознат је у савременим привредама, посебно у условима свеобухватне примене резултата науке у производном процесу, интензивног развоја нових технологија и континуираног усавршавања форми организације и метода управљања производњом (Barbier & Homer-Dixon, 1996). Сигурно је да су у модерним друштвима образовање, вештине и знање кључне компоненте раста продуктивности на регионалном и националном нивоу. Многе данас економски релативно развијене земље и региони остварили су свој напредак првенствено захваљујући улагањима у унапређење и коришћење људског капитала у процесу производње (Cvetanović & Despotović, 2014).

У емпиријским истраживањима, два најпрепознатљивија облика инвестирања у раст људског капитала су улагања у образовање и обука на послу. Зарада по основу ове две компоненте људског капитала је често процењивана коришћењем Минцерове функције зарада (Mincer, 1974). Дужина образовања се обично користила као замена за категорију људског капитала, уз прилагођавање година старости и дужине запослености. Међутим, док је у традиционалној

литератури о људском капиталу акценат био на средњем образовању код економски развијенијих економија, на основном и средњем образовању код земаља у развоју, у скорије време средиште истраживања и политике образовања се код индустријализованих економија померило ка сагледавању високог образовања у структури образовања и запослености.

Наиме, постало је више него јасно да је ниво средњег образовања недовољан за генерисање привредног раста земаља и региона у све глобализованијој економији. Од 1970-их, општи тренд широм развијеног света је повећање учешћа високог образовања као начина инвестирања у људски капитал (Слика 2).



Слика 2. Број уписаних на високошколске институције на 100.000 становника (оба пола)

Извор: Ауторски дизајн према подацима World DataBank (н. д.)

Ширење учешћа високообразованих радника у укупном броју запослених је посебно изражено у земљама са високим бруто домаћим производом по становнику, односно земљама Организације за узајамну помоћ и сарадњу – OECD (Слика 3).



Слика 3. Радна снага са високим образовањем (% од укупне радне снаге)

Извор: Ауторски дизајн према подацима World DataBank (н. д.)

У земљама са средње високим бруто домаћим производом по становнику ова тенденција је мање изражена.

### *КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕОРИЈЕ ЕНДОГЕНОГ РАЗВОЈА РЕГИОНА*

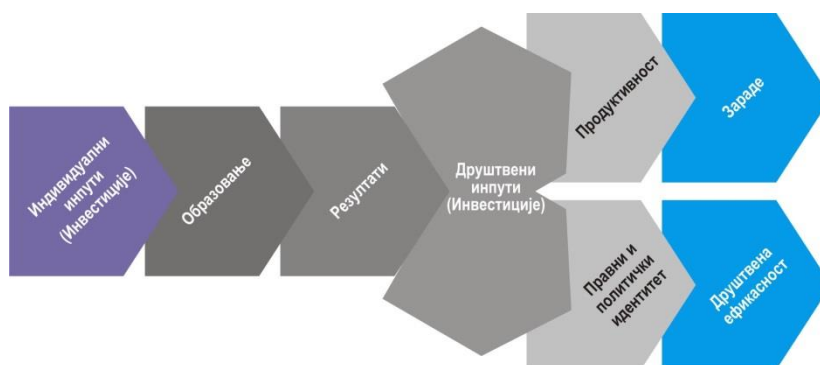
Постоји прилично слагање теоретичара регионалног развоја да теорија ендемог раста представља њен далеко најзначајнији концептуални оквир (Carelo, 2007). Глобална економска криза из 2008. године додатно је потенцирала релевантност оваквог тврђења. Дифузија иновација и знања, флексибилна организација производње и урбани и институционални развој генеришу раст ефикасности и квалитет кључних перформанси производног система на регионалном нивоу (Cvetanović et al., 2015). Сваки од ових механизма делује повратно на раст ефикасности акумулације капитала стимулишући испољавање ефекта економије обима, позитивних екстерналија и смањење трансакционих трошкова, доприносећи тиме расту продуктивности и увећању стопе приноса појединих урбаних територија (Vazquez – Barquero, 2002, 16–17)

Технолошке промене представљају најзначајнији фактор привредног раста и у неокласичној и у ендемој теорији раста. Оне трансформишу значај појединих производних чинилаца, делујући на квалитативну измену важности основних елемената економског потенцијала предузећа и територија (Togaty, 2009, 29–31). Делујући на раст ефикасности употребе фактора, технолошке промене омогућују да у развојном процесу не дође до испољавања њихова ограниченост, чиме чине могућим економско напредовање региона. Оне такође утичу на измену привредне структуре региона тиме што неједнако обухватају разне производе, групе или гране, а различити су им и правци распростирања, као и интензитет ефекта испољавања (Link & Siegel, 2003. 18).

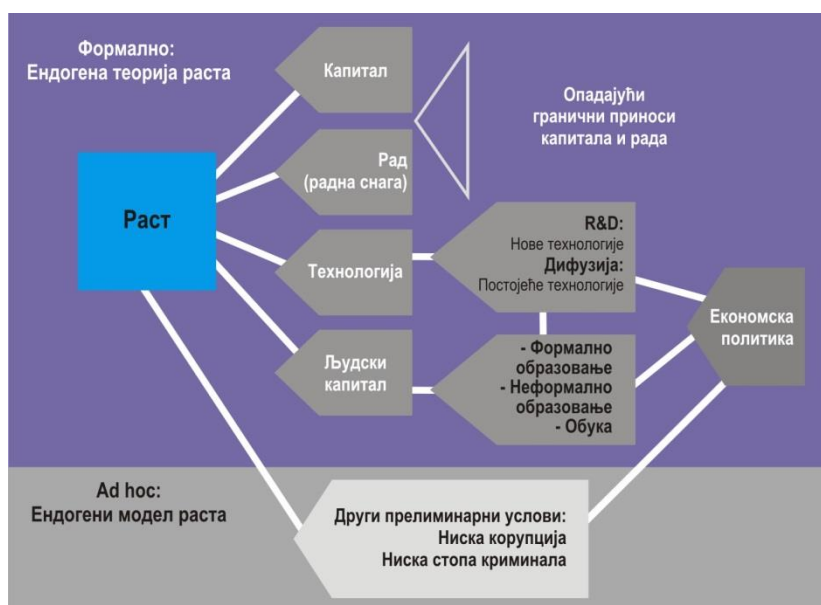
У анализи доприноса људског капитала, привредном расту треба правити разлику између индивидуалних и друштвених инвестиција. Индивидуалне инвестиције се огледају пре свега у уложеним средствима у образовање, док инвестиције са макро аспекта, односно друштвене инвестиције, имају позитиван ефекат на раст укупне продуктивности, увећање просечних зарада запослених, као и на унапређење друштвене ефикасности (Слика 4).

Ендемоге теорије раста полазе од оспоравања кључне премисе неокласичне теорије о постојању опадајућих приноса. Захваљујући технолошким екстерналијама и људском капиталу, по теоретичарима ендемог раста, могући су неоппадајући и чак растући приноси. У том контексту, на значају добија економска политика која стимулативно делује на промоцију технолошких промена, образовања, активности истраживања и развоја (Слика 5). Модели ендемог

раста указују на оправданост деловања локалних нивоа власти на унапређење људског капитала и развој истраживачке делатности у технолошки напредним областима производње.



Слика 4. Микро и макро ефекти људског капитала



Слика 5: Ендогена теорија раста

Извор: Ауторски дизајн према *Endogenous growth theories* by J. D Han (н. д.)

Теоретичари ендогеног раста одбацују неокласичну претпоставку о опадајућим граничним приносима. Они полазе од става да су неоппадајући приноси могући. Тиме ендогена објашњења раста одбацују стагнантну теорему неокласичне теорије према којој је при-



вредни раст, у недостатку технолошких шокова, временски ограничен феномен (Barro & Sala-i-Martin, 1990; 2004).

Ендогена теорија, супротно неокласичној теорији раста, констатује да до развојне конвергенције земаља и региона не мора уопште доћи. Дакле, економски напредни региони могу континуирано унапређивати животни стандард својих становника, док привредно неразвијени региони могу заувек остати сиромашни. Претпостављајући да јавне и приватне инвестиције у подизање нивоа људског капитала генеришу екстерналије и раст продуктивности у износу довољном да анулирају испољавање опадајућих приноса производних фактора, ендогена теорија раста баца ново светло на разумевање дугорочног привредног раста земаља и региона.

Теоретичари ендогеног раста апострофирају бројне тржишне неуспехе у реалном животу (Табела 1). То значи да тржишни стимулаци не могу да постигну оптималну алокацију ресурса у случају стварања нових идеја и иновација (Atkinson & Ezell, 2012). Технолошки развој није ни издалека спонтани процес чији ток доминантно профилише деловање слободног тржишта. Привредни раст земаља и

*Табела 1. Индустриска економија насупрот економији заснованој на знању*

Индустриска економија	Економија заснована на знању
Кључна теоријска полазишта	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Егзогена природа технолошке промене</li> <li>▪ Опадајући приноси фактора</li> <li>▪ Тржишна равнотежа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ендогена природа технолошке промене</li> <li>▪ Константни или растући приноси фактора</li> <li>▪ Тржишна неравнотежа (екстерналије, преливања)</li> </ul>
Модел привредног раста	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Неокласични модел привредног раста (Solow, 1956, Swan, 1956)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ендогени модели раста (Romer, 1986; 1990; 1994, Lukas, 1988)</li> </ul>
Кључни фактори производње	
Материјалне природе: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Физички капитал (инфраструктура, грађевински објекти, опрема)</li> <li>▪ Земља</li> <li>▪ Рад</li> <li>▪ Технолошка промена егзогеног карактера</li> </ul>	Нематеријалне природе: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ образовање</li> <li>▪ Обука</li> <li>▪ Истраживање и развој</li> <li>▪ Иновације</li> </ul>
Фактори конкурентности	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Поседовање фактора</li> <li>▪ Ефикасност употребе фактора (трошкови, цене)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Знање</li> <li>▪ Софистицираност пословања</li> <li>▪ Иновације</li> <li>▪ Способности</li> </ul>

*Извор: Аутори*

региона је значајним делом резултат осмишљене политике развоја и капацитета земље, односно способности региона као њених саставних делова да оформе институције које стимулишу настанак и најширу дифузију технолошких промена (Švarc, 2009, 16).

### *ПРИРОДА ДЕЛОВАЊА ЉУДСКОГ КАПИТАЛА НА ЕНДОГЕНИ РАЗВОЈ РЕГИОНА*

Анализа људског капитала као фактора привредног раста и развоја региона подразумева најпре сагледавање улоге образовања, посебно високог у моделима привредног раста. Као што се види са Слике 6, широк је спектар утицаја образовања у привреди и шире у друштву. Прво, оно стимулативно делује на грађанску свест и развој науке и технологије, Такође, делује у правцу олакшавања коришћења природних и људских ресурса у свим регионима у земљи, проширујући континуирано ментални хоризонт људи и интензивирајући привредни раст и развој захваљујући већем учешћу становништва у економским активностима. Друго, анализа значаја људског капитала за привредни раст региона подразумева препознавање основних начина путем којих непросторни модели (модели привредног раста земаља) могу бити прилагођени просторном контексту, усредсређујући се на феномен миграције људског капитала (Faggian et al., 2009).



*Слика 6. Образовање као есенцијални елемент развоја*

У погледу непросторних анализа, према неокласичниом моделу (Solow, 1956; 1957), раст се може објаснити интеракцијом између традиционалних инпута, као што су рад и капитал, и егзогеног необјашњеног генеричког фактора који се најчешће означава као „тални фактор продуктивности” или „резидуал”. Претпостављало се да се овај необјашњен генерички инпут максимизира у околини ефикасних тржишта, тако да се раст у целини максимизира ефикасном алокацијом ресурса. Међутим, временом је постало очигледно да је овај необјашњиви део стопе раста највећег броја земаља био далеко најважнији покретач привредног раста. Неокласичари су претпоставили да је резидуал производ технолошке иновације, али је сама иновација остала нешто што није дефинисано у неокласичним оквирима (Kurz & Salvadori, 2001).

Ромер (1986, 1990, 1994) први је указао да се технолошке промене могу „ендогенизовати” у функцији производње, тако да је укупни аутпут заправо у функцији три фактора (а не два као у неокласичним моделима). Претпостављајући стандардну Коб Дагласову функцију производње:

$$Y = K^\alpha L^{1-\alpha} \mathbf{K}^\beta, \quad (1)$$

где су  $K$  и  $L$  инпути које користи једно предузеће, чији се просечни приход смањује.  $\mathbf{K}$  је агрегатни удео капитала, који је једнак  $nK$  – броју предузећа помножених капиталом који припада сваком од њих. Ако се покаже да је  $\beta$  значајно изнад нуле, онда производна функција има растуће просечне приносе. Стопа раста се временом увећава и закључак је супротан у односу на неокласични процес конвергенције. Ромерова теорија акцентује значај увођења ендогених извора раста у неокласични модел без напуштања премисе о савршеној конкуренцији. Као последица, појавио се већи број студија које покушавају да редефинишу „трећи фактор” у производној функцији, који представља кључни покретач дугорочног привредног раста.

Лукас (1988) идентификује људски капитал као могуће објашњење ендогеног раста. Предложио је следећу функцију агрегатне производње:

$$Y = AK^\beta (uhL)^{1-\beta} h_a^\gamma, \quad (2)$$

где је  $K$  физички капитал,  $L$  број радника,  $h$  људски капитал и  $(1-u)$  јесте број сати по дану које сваки радник посвети учењу.

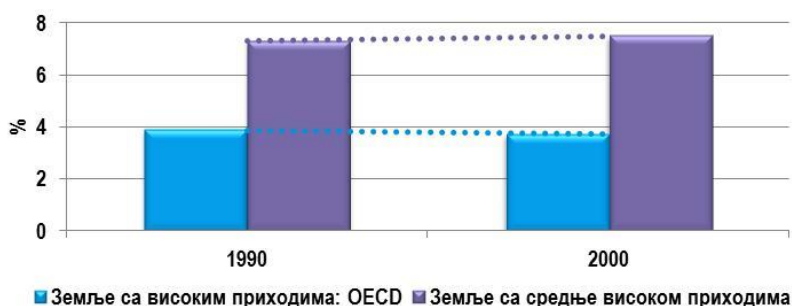
У Лукасовој функцији производње, људски капитал се појављује два пута. Први пут представља ефекат на продуктивност сваког радника, а други пут означава позитивни екстерни ефекат на раст продуктивности националне економије. Први ефекат је Лукас називао *интерним*, а други *екстерним* (Lucas, 1988).

Лукасов модел је такође ишао у правцу закључивања да је стварна стопа раста људског капитала нижа од друштвено оптималне стопе, услед позитивних екстерналија људског капитала  $h_a$ . Аутор је у моделу показао да виши нивои људског капитала омогућавају привреди да расте брже и да фактори буду боље плаћени, док год су присутне позитивне екстерналије повезане са просечним нивоом људског капитала.

Потенцијал Лукасовог модела за изучавање привредног раста региона је очигледан. Могућност идентификације кључног покретача привредног раста на регионалном нивоу је подједнако значајна, ако не и важнија у односу на препознавање најзначајнијег фактора привредног раста на националном нивоу. Иако су ови модели настали како би проучавали затворену економију, региони отворене еко-

номије и интеракције између региона су вероватно важније од оних између земаља. Што је мањи контекст апликације, то је већа важност протока робе, људи и информација ка другим подручјима и од њих. До сада није објављено много убедљивих апликација ендеогеног раста региона и опште осећање је да има још доста да се ради на овом пољу. Изузетак су Nijkamp & Root (1998), који су истакли да на регионалном нивоу има просторних интеракција у смислу трговине, токова капитала, миграције, дифузије технолошких иновација и размене информације. Дакле, модели затворене економије могу да обезбеде, у најбољем случају, веома ограничено схватање привредног раста региона.

На Слици 7 приказана је стопа емиграције високообразованих особа у земљама са високим и средњим бруто домаћим производом по становнику као проценат укупног броја високо образованих становника земље порекла у 1990. и 2000. години. Као што се види, проценат емиграната са високим образовањем је у обе године скоро дуго нижи у економски развијеним у односу на мање економски развијене средине. Такође, тренд удела емиграната са високим образовањем је за високо развијене земље током последње деценије претходног века опадајући, а за средње развијене земље растући.



Слика 7. Стопа емиграције високо образованих  
(% од укупног броја високообразованих)

Извор: Ауторски дизајн према подацима World DataBank (н. д.)

У концептуалном смислу, физиологија привредног раста региона дијаметрално је различита у односу на механику привредног раста земаља који је предмет истраживања у неокласичним моделима привредног раста. Наиме, оно што је битно у сагледавању привредног раста земаља нема исту важност када се истражује привредни раст региона и обратно. То није само питање другачије мере. Примењивање потпуно исте методологије са минималним изменама у овом случају може дати обмањујуће резултате. Ради се о чињеници

да је, за разлику од модела привредног раста земаља, димензија простора од кључног значаја у истраживању привредног раста региона. Положај региона има велики утицај на квалитет његових привредних перформанси. Такође, од великог значаја је просторна интеракција региона са осталим регионима. У том погледу, произлази да је од прворазредног значаја у проучавању привредног раста региона улога интеррегионалних миграција, посебно миграција високообразованих радника (Faggian et al., 2009).

Примена логике Лукасовог модела на сагледавање привредног раста региона није једноставан процес. Постоји најмање два разлога за такво тврђење. Прво, региони су у функционалном смислу веома различити од земаља. Региони имају много већи ниво „отворености” и фактори производње могу релативно несметано да се крећу између њих. Нарочито је велика потенцијална мобилност фактора између региона исте земље. Друго, природа миграција радника је врло зависна од нивоа индивидуалног људског капитала. Један од најконтроверзнијих резултата у студијама миграције људи јесте да ниво образовања значајно повећава могућност мигрирања (Faggian, Sheppard & Mccann, 2006). Миграција високообразованих радника усложњава анализу односа између људског капитала и регионалног раста. Ово је због тога што вредновање образовања као компоненте људског капитала може изостати у сагледавању привредног раста региона услед несметане интеррегионалне мобилности рада.

Теорија миграције људског капитала своје корене има у радовима који третирају имиграцију и стечено образовање примарно као инвестиционе одлуке појединаца (Sjaastad, 1962). Дакле, миграција, као и било која друга инвестиција, има одређене трошкове и приходе. Особа ће одлучити да мигрира само када је садашња нето вредност инвестиције миграције позитивна. Потенцијални мигрант жели да се креће из региона  $i$  у регион  $j$ . Он ће мигрирати само ако су користи изведене из нето садашње вредности његових очекиваних прихода ( $R_i$ ) у региону  $i$  (порекла) мање од оних који се могу остварити у региону  $j$  (имиграције) умањене за трошкове повезане са реалокацијом ( $C_{ij}$ ) (Hart, 1975):

$$E\{U[R_i](0)\} < E\{U[R_j](0)\} - E\{C_{ij}(0)\} \quad (3)$$

Нула у заградама значи да су зараде и трошкови вредновани у односу на садашњи тренутак ( $t=0$ ). Претпостављајући да је субјективна дисконтна стопа  $r$ , а да се миграција догађа у временском тренутку  $t=T$ , претходна једначина постаје она дата под бројем (4).

$$\int_0^T e^{-rt} U[R_i(t)] dt < \int_0^T e^{-rt} U[R_j(t)] dt - \int_0^T e^{-rt} [C_{ij}(t)] dt \quad (4)$$

Трошкови и приходи миграције могу се класификовати на приватне и друштвене. Прве је могуће декомпоновати на монетарне и немонетарне. Приватни монетарни трошкови миграције, слично онима у образовању, јесу трошкови које мигранти не плаћају. Немонетарни трошкови укључују опортунитетне трошкове представљене изгубљеним зарадама у периоду путовања, тражења посла и учења новог посла, те и „психичке трошкове” због чињенице да су људи углавном невољни да напусте своју средину, породицу и пријатеље (Sjaastad, 1962). Финансијски приходи су обично у форми већих стварних зарада, док неневчани приходи осликавају преференције мигранта за новим местом живљења и погодности, као што су клима, смањено загађење итд.

Регионална агрегација индивидуалних миграција представља ток људског капитала на нивоу региона. За регионе у успону, ова варијабла тока представља повећање фондова људског капитала у временском периоду у коме се сагледава имиграција образованих радника. Обратно, за остале регионе она представља смањења нивоа залиха људског капитала у временском периоду који је повезан са одласком људи у друге регионе. Ако су нивои интеррегионалне мобилности веома ниски или, алтернативно, ако је хетерогеност миграцијских склоности мање испољена, онда ће варијабле тока људског капитала бити релативно мале у поређењу са залихама људског капитала. У том случају, привредни раст региона ће бити готово у целости детерминисан интерно генерисаним локалним људским капиталом, на начин који прати логику покретања привредног раста у Лукасовом моделу.

Хетерогени токови миграције људског капитала могу допринети испољавању ефеката редистрибуције фондова људског капитала. На основу Лукасовог модела (1988), произлази да свака интеррегионална редистрибуција људског капитала може увећати различитост путања привредног раста региона. При томе, одређени региони могу следити тренд раста на националном нивоу, док ће други имати путању раста која се разликује од ње. Ово зависи од одређених географских шаблона покретљивости људског капитала, а такође и од способности појединих региона да одрже расположиве фондове људског капитала.

Чињеница је да се појам ендогености мења крећући се у истраживањима од националног ка регионалном контексту. Код модела ендогеног раста земаља, појам ендогености подразумева да је процес кумулативног раста интерно покренут, односно покренут у оквиру земље. Са друге стране, привредни раст региона није у потпуности ендогеног карактера као што је то управо био случај код модела нове теорије раста Ромера (1986) и Лукаса (1988). Ово је због тога што су генератори привредног раста региона добрим делом обезбеђени по

основу екстерног прилива људског капитала. Ендоген раст региона, који је у потпуности интерног карактера, резултат је преливања знања и технологије којим сагледавани регион располаже. Обратно, за регионе које одликује висок ниво имиграције образованих радника, процес је другачији. Имиграција људског капитала вођена је спољашњим чиниоцима. Ова разлика у тумачењу ендогености је од фундаменталне важности. Када се у истраживањима померамо од националног ка регионалном контексту, морамо размотрити ендогеност у одговарајућем оквиру. Док су модели привредног раста традиционални у смислу конструкције, модели привредног раста региона су интеррегионални у конструкцији. Самим тим, потпуно је јасно да интеррегионално кретање људског капитала осликава процес ендогеног раста. Описивање процеса привредног раста региона у смислу ендогености није у потпуности адекватно, сем ако се регион не третира у форми затворене економије.

### ЗАКЉУЧАК

Током последњих двадесетак година, категорија људског капитала заузела је једно од најзначајнијих места у истраживањима фактора привредног раста земаља и региона. То је логично када се има у виду чињеница да су се у том временском периоду привредно напредна друштва све више кретала ка изградњи економије знања у којој управо људском капиталу припада централно место.

Анализа људског капитала као фактора привредног раста и развоја региона је по свом карактеру фундаментално различита од приступа који се среће у моделској интерпретацији привредног раста земаља неокласичара. Ово првенствено због чињенице што су региони, за разлику од земаља, *per se* отворени системи и зато што су везе између људског капитала и привредног раста региона највећим делом успостављене преко механизма интеррегионалног кретања људског капитала. Новија емпиријска истраживања потврђују да мобилност људског капитала постаје све значајнија детерминанта квалитета економских перформанси региона.

### ЛИТЕРАТУРА

- Atkinson, R., Ezell, S. (2012). *Innovation Economics – The Race For Global Advantage*, Yale: Yale University Press.
- Barbier, E., Homer-Dixon, T. (1996). Resource scarcity, institutional adaptation, and technical innovation: can poor countries attain endogenous growth?. *Project on Environment, Population and Security*.
- Baro, R., Sala-i-Martin, X. (2004) *Economic Growth*, Cambridge: MIT Press.
- Barro, R. Sala-i-Martin, X (1990). Economic growth and convergence across the United States. *Working Paper 3419*, NBER, Cambridge, MA.

- Becker, G. (1983). *Human Capital, A theoretical and empirical analysis with special reference to education*. Chicago, London: The University of Chicago Press.
- Capello, R. (2007). *Regional Economics*, London, Routledge.
- Capello, R., Nijkamp, P. (2009). *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Cvetanović, S. Despotović, D. (2014). Znanje kao komponenta ljudskog kapitala u modelima ekonomskog rasta, *Škola biznisa*, 1. str. 1–17. [Knowledge as a component of human capital in economic growth models]
- Cvetanović, S. Filipović, M. Nikolić, M. Belović, D. (2015). Endogenous growth theory and regional development policy. *Spatium*, No 34. 10–17
- Cvetanović, S. Mladenović, I. (2015). *Ekonomija kapitala i finansiranje razvoja*, Niš: vlastito izdanje. [Capital Economy and Development Funding]
- Endogenous growth theories by J. D Han. (n.d.). Retrieved March 27, 2016, from <http://www.slideshare.net/elyasmesci/endogenous-growth-theories-by-j-d-han>
- Faggian, A. McCann, F. (2009). Human capital and regional development In: Capello, R. Nijkamp, P. (eds) *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Edward Elgar Cheltenham, UK, pp. 133–151.
- Faggian, A. Sheppard, S, Mccann, Ph. (2006). An Analysis of Gender Differences in UK Graduate Migration Behaviour, *ERSA conference papers ersa06p16*. European Regional Science Association.
- Florida, R. (2003). *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books.
- Florida, R. (2005). *The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent*. New York: Harper Collins Publishers.
- Glaeser (2005). The divergence of human capital levels across cities. *Papers in Regional Science*, 84, 407–44.
- Guisan, M.; Aguayo, E. Exposito, P. (2001). Economic growth and cycles: international experiences in 1951–2000. *Applied Econometrics and International Development*. AEEADE. Vol.1-1.
- Hart, R. (1975). Interregional economic migration: some theoretical considerations (Part II). *Journal of Regional Science*, 15 (3), 289–305.
- Johansson, B. Karlsson, Ch. Stough, R. (2001). *Theories of endogenous regional growth: lessons for regional policies*, Springer.
- Kurz, D., Salvadori, N. (2001). Theories of economic growth: old and new, In Salvadori, N. (ed) *The Theory of Economic Growth: a 'Classical' Perspective*, London: Edward Elgar.
- Link, A. Siegel, D. (2003). *Technological Change and Economic Performance*, London: Routledge.
- Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(4), 3–42.
- McCann, P. (2007). Sketching out a model of innovation, face-to-face interaction and economic geography. *Spatial Economic Analysis*, 2 (2), 117–34.
- Mincer, J. (1974) *Schooling, Experience and Earnings*, New York: Columbia University Press.
- Nijkamp, P. Poot, J. (1998). Spatial perspectives on new theories economic growth. *Annals of Regional Science*, 32, 7–27.
- Romer, P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5) 1002–1037.
- Romer, P. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 2. deo, 98(5) 71–102.
- Romer, P. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), pp. 3–22.



- Schultz, T. (1971). Investment in Human Capital. *The Role of Education and Research*. New York: The Free Press.
- Sjaastad, L. (1962). The costs and returns of human migration. *Journal of Political Economy*, 70 (5), 80–93.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1) 65–94.
- Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 39(3) 312–320.
- Stimson, R. Stough, R. Nijkamp, P. (2011). *Endogenous Regional Development: Perspectives, Measurement and Empirical Investigation*. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Švarc, J. (2009). *Hrvatska u društvu znanja – prijepori i perspektive inovacijske politike* Zagreb: Školska knjiga i Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar”. [Croatia in the Knowledge Society-Controversies and Perspectives of Innovation Policy]
- Swan, T. W. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic record*, 32(2), 334–361
- Togaty, T. (2009). *The New Economy and Macroeconomic Stability*, London: Routledge.
- Vazquez – Barquero, (2002). *Endogenous Development Networking, innovation, institutions and cities*, London: Routledge.
- World DataBank. (n.d.). Retrieved February 21, 2016, from <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>.

## HUMAN CAPITAL AND ENDOGENOUS REGIONAL DEVELOPMENT

**Slobodan Cvetanović<sup>1\*</sup>, Vojislav Ilić<sup>2</sup>, Danijela Despotović<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>University of Niš, Faculty of Economics, Niš, Serbia

<sup>2</sup>University of Belgrade, Teacher Education Faculty, Belgrade, Serbia

<sup>3</sup>University of Kragujevac, Faculty of Economics, Kragujevac, Serbia

### Summary

The subject of the work is the theoretical explication of human capital as a factor of endogenous growth and development of the region. The aim is to come to an acceptable explanation of the key channels of influence of human capital on regional economic growth and development, with an emphasis on identifying differences in the mechanisms of its effect on the economic growth of countries.

Traditional approaches to the study of regional economic growth are predominantly based on the neoclassical growth theory. Neoclassicists abstract territory as a variable in economic growth models, which is why economic literature often marks them as non-spatial models of economic growth.

Contemporary approaches start from the position that the intensity and quality of economic growth of countries and regions are predominantly determined by endogenous factors. This primarily refers to the economic growth driven by human capital, entrepreneurship, innovation, new technology, leadership, learning capacity, and skill acquisition. These approaches to exploring the impact of human capital on regional economic growth are based on the indisputable fact that, in the conditions of globalisation, the position of regions in national economic development policies essentially changes.

The consideration of the impact of human capital on regional economic growth and development has substantially changed over the last half a century. The initial analysis of the contribution of educated and highly skilled workers, as a component of human capital, was primarily of microeconomic character, with a focus on the explanation of behavior of individual economic entities. In the studies of human capital, as driver of economic growth of countries, the focus was on the return on investment in education.

The fact is that the concept of endogeneity changes, moving from the national to the regional context. In the endogenous growth models of countries, the notion of endogeneity implies that the process of cumulative growth is internally initiated, where “internally” means within the country. On the other hand, regional economic growth is not fully of endogenous character. This is because the drivers of regional economic growth emerge on the basis of external inflow of human capital. The aspect of endogenous growth, which is inherent to the region which the qualified labour penetrates, takes the form of knowledge spillover due to interactions between the existing regional factors and newly arrived human capital. Conversely, in respect of the region from which workers come, the process is different. Endogenous growth that is inherent to this region refers to the process of cumulative decline due to negative externalities at the local level. Immigration of human capital is driven by external stimuli. This difference in interpretation of endogeneity is actually fundamental. Shift of research from the national to the regional context requires the analysis of endogeneity in the proper context. While the economic growth models of countries are traditional in terms of structure, regional economic growth models have interregional structure. Therefore, it is clear that interregional migration of human capital reflects the process of endogenous growth. Describing the process of regional economic growth in terms of endogeneity is not fully adequate, except if the region is treated in the form of a closed economy, which is far from matching the economic reality.