

УДК: 37.014:330 (497.11)

ПОСЛОВНА ЕКОНОМИЈА  
BUSINESS ECONOMICS

Година VII

Број II

стр. 95-110

Оригинални научни рад

**Соња И. Милутиновић<sup>1</sup>, асистент**

Универзитет у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам у  
Врњачкој Бањи

**Снежана Милићевић<sup>2</sup>, доцент**

Универзитет у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам у  
Врњачкој Бањи

**Милена Подовац<sup>3</sup>, асистент**

Универзитет у Крагујевцу, Факултет за хотелијерство и туризам у  
Врњачкој Бањи

## **ЕКОНОМИЈА ЗНАЊА КАО ФАКТОР КОНКУРЕНТНОСТИ СРБИЈЕ**

САЖЕТАК: Овај рад анализира колико је истраживање и развој приоритет за Србију и колико је достигнуће наше земље у издвајању из БДП-а за потребе истраживања и развоја. Циљ овог рада је да покаже да ли постоји веза између макроекономских перформанси националних привреда и њиховог глобалног индекса конкурентности, која се доказује на примеру Србије, Хрватске, Словеније, Румуније и Бугарске. Прва хипотеза је да постоји позитивна веза између издвајања за истраживање и развој из БДП-а и БДП-а п/ц. Друга хипотеза је да су макроекономске перформансе посматраних привреда у позитивној корелацији са њиховим индексом глобалне конкурентности.

---

1 sonja.milutinovic@kg.ac.rs

2 snezana.milicevic@kg.ac.rs

3 milena.podovac@kg.ac.rs

У циљу потврде постављених хипотеза користи се компаративна анализа макроекономских перформанси и индекса глобалне конкурентности Србије и посматраних земаља и корелациона анализа која описује смер и јачину везе између поменуте две непрекидне променљиве. Дакле, израчунат је Пирсонов коефицијент корелације између издвајања за истраживање и развој (као процента БДП-а) и БДП-а п/ц, као и индекса глобалне конкурентности и БДП-а п/ц анализираних земаља. Истраживање се базира на подацима прикупљеним из *The Global Competitiveness Report, Transition Report*, базе података Светске Банке, Републичког завода за статистику, као и подацима из Стратегије научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2010. до 2015. године.

*Кључне речи:* Лисабонска стратегија, истраживање и развој, конкурентност, индекс глобалне конкурентности, економија знања...

## УВОД

Глобализација, висок степен дерегулације и експоненцијални раст технолошких промена увели су глобално друштво у нову еру, у којој знање покреће економију. Како би одговорила изазовима глобализације нужно је да се фокусирамо на иновативни и креативни капацитет, као главни начин стицања конкурентске предности земље. Нова економија (економија знања) изискује промене у процесу креирања вредности и изворима конкурентске предности. У новим тржишним условима, конкурентност све више зависи од начина на који људи прикупљају, организују и комерцијализују свој *know-how*. Истраживање и развој (*R&D*) су под утицајем Лисабонске стратегије и Барселона циља 3% постали главни покретачи повећања развоја и укупног богатства једне земље. Земље чланице, у оквиру својих политика, развијају и политику истраживања и развоја и то у складу са обновљеном Лисабонском стратегијом. Како би на путу приступања Европској унији ускладила своју политику са политиком Европске уније, Влада Републике Србије је, крајем 2003. године донела закључак који укључује Лисабонску стратегију, као и Барселона циљ 3%, којим је било предвиђено буџетско издвајање за научноистраживачку делатност у износу од 1% БДП-а у 2007. години. Међутим, због недовољно брзог економског развоја тренутно буџетско издвајање је око 0,89% БДП-а, које је иако доста испод планираног процента, ипак вишеструко повећано у односу на 2001. годину.

## ЛИСАБОНСКА СТРАТЕГИЈА И НИВО ИЗДВАЈАЊА ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ И РАЗВОЈ У ЗЕМЉАМА ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

Бројни су радови, теоријски и емпиријски, који доказују кључну улогу научноистраживачког и истраживачко-развојног рада и иновационих активности у целини, као мотора раста запослености и конкурентности и темеља развоја једне економије. Свеукупна политика ЕУ поклања важно место истраживању и развоју као и инвестицијама у истраживање и развој. Подршка научноистраживачком и истраживачко-развојном раду, иновацијама и иновационим активностима, сматра се кључном основном стратегије коју је Савет Европе усвојио у Лисабону марта 2000. године. У њој је истакнуто да ЕУ треба да реализује циљ да до 2010. године постане динамична привреда заснована на знању, најконкурентнија на свету, са одрживим економским растом, са већим бројем и бољим радним местима и већом социјалном кохезијом – тзв. „Лисабонска стратегија“ (Кутлача и др., 2009: 9). Директна последица овако усвојене стратегије био је захтев државама чланицама да до 2010. године достигну ниво укупних трошкова за научноистраживачки и истраживачко-развојни рад од 3% бруто друштвеног производа (БДП) – тзв. „Барселона циљ“. Саставни део тог циља јесте и композиција укупних трошкова, односно, једна трећина од наведених 3% трошкова за научноистраживачки и истраживачко-развојни рад треба да буде финансирано из јавних извора (углавном из буџета), а две трећине из других извора (углавном трошкови пословног сектора).

Истраживање и развој су, под утицајем Лисабонске стратегије (2000) и Барселона циља 3% (2002), као и обновљене Лисабонске стратегије (2005), постали главни покретачи повећања развоја и укупног богатства једне земље. Земље чланице, у оквиру својих политика, развијају и политику истраживања и развоја и то у складу са обновљеном Лисабонском стратегијом. У 2005. години улагање у истраживање и развој је достигло тек 1,84% у ЕУ. Међутим, нису све чланице подједнако одвајале у те сврхе. С тим у вези можемо издвојити три групе земаља у зависности од тога колики део свог БДП-а су издвајале за потребе истраживања и развоја (Key Figures 2007: 58). Три Нордијске земље – Шведска, Финска и Данска, као и Немачка и Аустрија су у врху земаља ЕУ које издвајају највише из БДП-а за потребе истраживања и развоја, и то преко 2,4%. Међу њима се истичу Шведска и Финска са издвајањем од преко 3% БДП-а. Након њих следе Француска, Белигија, Холандија, Луксембург и Велика Британија са учешћем од 1.5% до 2.2% БДП-а, што и представља просек ЕУ. Трећа, највећа група коју чине земље јужне Европе и нове чланице, издвајају испод 1.5% БДП-а за потребе истраживања и развоја. Разлике унутар групе су велике, што показује по-

датак да, на пример, Чешка и Словенија издвајају 1,5% док Румунија само 0,4%.

Земље Југоисточне Европе (СЕЕ) – Албанија, Босна и Херцеговина, Хрватска, Бивша Југословенска Република Македонија и Србија настоје да се укључе у ЕУ. У том смислу, оне иду истим путем којим су већ прошле друге земље региона СЕЕ, конкретно, Бугарска, Румунија и Словенија, које су већ постале чланице ЕУ (Linden, 2008: 1). Крајем 2003. године Влада Републике Србије је донела закључак који укључује Лисабонску стратегију из 2000. године, као и „циљ 3% БДП-а“ издвајања за истраживање и развој (Стратегија нучног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2010. до 2015. године, стр. 20). Овим закључком је било предвиђено буџетско издвајање за научноистраживачку делатност у износу од 1% БДП-а у 2007. години. Међутим, због недовољно брзог економског развоја буџетско издвајање је до 2009. године било око 0,3% БДП-а, а улагања привреде су занемарљиво мала (мање од 0,1% БДП-а). Тек је у 2009. години издвајање за истраживање и развој направило помак и достигло ниво од 0.89% БДП-а. Мора се напоменути да је буџетско издвајање у овом тренутку, иако доста лимитирано, повећано вишеструко у односу на 2001. годину.

## **ЕКОНОМИЈА ЗНАЊА (KNOWLEDGE BASED ECONOMY)**

Текући процеси глобализације и дерегулације интензивно мењају природу производње, трговине, запошљавања и рада, а самим тим мењају друштво у целини и његове економске основе. Капитализам пролази кроз епохалну трансформацију од масовне производње, у којој је основни извор вредности била радна снага, у нову еру „иновативне производње“ у којој је знање основна компонента стварања вредности, продуктивности и економског раста. Раст количине знања уграђеног у економске активности и веће могућности његове дистрибуције, повећавају вредност коју оно има за све учеснике у економском систему. Промена улоге и значаја знања проузроковала је структурне и квалитативне промене у начину на који функционише економија и трансформисала је основу конкурентске предности. Знање замењује радну снагу и капитал као фундаменталне ресурсе у производњи, а иновативност постаје основа тржишне конкурентности и нови извор економског богатства.

Стога и не чуди чињеница да су иновације и знање кључне речи којима се описују економије у XXI веку, које свој развој заснивају на знању. Инвестиције у образовање и обуку људских ресурса, у истраживање и развој,

подстицање креативности и предузетништва и друге иновационе активности, приоритети су развојних политика држава ОЕЦД и ЕУ, као и БРИК држава (Бразил, Русија, Индија, Кина), чије су економије у успону и заузимају све истакнутије место у глобалној тржишној утакмици (Кутлача, 2009: 37). Главни циљ који је Европска комисија поставила 2009. године је развој креативности и иновација које представљају најважнији фактор у развоју како личних, тако и професионалних способности кроз целоживотно учење. Научни и технолошки развој, као главни покретачи новог знања и будуће конкурентности, представљају централни стуб транзиције и начин укључивања у процес глобализације. Улога људских ресурса, образованих и запослених у науци и технологији, је круцијална у економијама заснованим на знању, јер ови кадрови директно доприносе експанзији активности истраживања и развоја и технолошким иновацијама. Иновације долазе од људи, истраживача, предузетника и њихових запослених, инвеститора, потрошача, и једино они могу учинити Србију иновативнијом и конкурентнијом.

Економија знања је економија у којој организације и појединци ефикасно стичу, стварају, шире и користе знање, у циљу већег и бржег економског и друштвеног развоја. Оно што креира нову вредност је нови квалитет који представља резултат примене интелигентних решења – знања и информација (Пенезић, 2009: 173). У економији знања најважнија активност није производња роба и услуга, већ производња знања које се уграђује у производе и услуге. Вредност производа више не зависи од количине употребљеног материјала и уложеног физичког рада, већ зависи од продуктивности знања, односно количине инвестираног знања и вредности коју производ има за купца.

У макроекономском смислу, први корак у изградњи економије знања је разумевање снага и слабости државе, као и снага и слабости постојећих и потенцијалних конкурената. Државе морају идентификовати проблеме и могућности са којима се суочавају приликом транзиције ка економији знања, артикулисати циљеве, развијати одговарајуће националне стратегије и политике, и идентификовати области на које треба усмерити будуће инвестиције. Стварање конкурентне привреде, привреде која расте и ствара радна места оријентисана ка будућности, захтева креирање политика у многим секторима, укључујући образовање, а посебно високо образовање. Истраживања Светске банке спроведена почетком 90-их година прошлог века показују да постоји корелација између развоја високог образовања и

економског развоја (Linden, 2008: 2). Ти налази су додатно подржани новијим истраживањима о изградњи економија знања. То истраживање показује да је способност друштва да производи, прилагођава, комерцијализује и користи знање од кључне важности за одрживи економски раст и унапређење животног стандарда. Истраживање наглашава чињеницу да је знање постало најважнији фактор економског раста.

## СТАЊЕ У СРБИЈИ

Људски ресурси ангажовани у области науке и технологије налазе се међу најважнијим факторима који одређују конкурентност земаља и региона. Распад СФР Југославије, војни конфликти, економске кризе, строге буџетске рестрикције, индустријско реструктуирање и друге реформе које су пратиле транзицију ка тржишној економији, имале су драматичне последице по људске ресурсе у земљама Западног Балкана. У последњих двадесет година два процеса су директно утицала на сектор истраживања и развоја: масован и континуиран одлив мозгова, често најбољих експерата који су одлазили у иностранство тражећи бољу прилику за посао, и „траћење“ мозгова – специјалисти који су напуштали своју професију како би нашли боље плаћен посао у приватном или неформалном сектору економије (Увалић, 2006: 43). Оба феномена су имала снажне импликације за замље Западног Балкана, нарочито Босну и Херцеговину, Србију и Црну Гору.

Сматрало се да је број истраживача и истраживачких институција у бившој Југославији пре 1989. године био превелик тако да је општи пад *R&D* особља био очекиван. Академска заједница се смањује и стари из разлога што истраживачка каријера није толико привлачна за младе истраживаче из више разлога – ниска плата, нема друштвеног положаја, ограничени остали подстицаји. Растуће неједнакости и социјална раслојавања су водили репромени традиционалних мерила вредности, које су толико различите у односу на период пре 1989. године да универзитетска диплома више није гаранција за добијање посла. Међутим, активнија улога Владе од 2000. године, утицала је на већ запослене у овом сектору да га не напуштају, а посебним мерама у области стамбене политике и стимулисања усавршавања, млади су привучени да своју каријеру отпочну у овом сектору.

Међутим, чињеница која забрињава је да ће смањење броја становника и његова старосна структура у Републици Србији и њеном окружењу имати негативан утицај, поред осталих фактора, на очување и јачање научне

заједнице. Према пројекцији Републичког завода за статистику, број становника Републике Србије ће се смањивати за око 2% сваке пете године, односно 2022. године ће бити 6,3% мање становника него данас. Старосна структура становништва Републике Србије је такође незадовољавајућа, при чему просечна старост становништва износи 40,25 година што Републику Србију сврстава у земље са старим становништвом (Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2010. до 2015. године, стр. 14).

Према подацима Републичког завода за статистику у Републици Србији има укупно 10.220 истраживача чија је просечна старост 44,3 године што је више од просечне старости становништва и указује на потребу предузимања активности на стварању научноистраживачког подмлатка. Од укупног броја истраживача мало мање од половине су жене, чиме је полна структура научника позитивна и много боља у односу на већину земаља у Европи.

Као добри индикатори успешности науке и активности истраживања и развоја у једној земљи може послужити број објављених научних радова у референтним часописима и број пријављених и регистрованих патената. Србија је у периоду 2000.-2005. године била међу последњима у Европи према броју и квалитету научних радова са СЦИ листе, као и према цитираности. У новије време – 2006., 2007. и 2008. успела је да премаше неке државе у региону по броју радова, Бугарску и Хрватску, па и да достигне и Словенију. У 2007. години је дошло до наглог повећања публикација: од 927 научних радова колико је објављено у 2000. години дошло до 2.047 у 2007., а у 2008. години настављен је узлазни тренд када је објављено 2.558 научних радова (Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије за период 2010. до 2015. године, стр. 11). За разлику од публикација научних и стручних радова, инвентивност је на изразито ниском нивоу. Број пријављених патената од стране научноистраживачких организација у периоду од 2003. до 2009. године износио је занемарљивих 54 патената, а када су у питању регистровани патенти 18 (<http://www.zis.gov.rs/pocetna.1.html>). Ова цифра није значајно боља ни у привреди ни код физичких лица. Овим резултатима Република Србија налази се скоро на последњем месту у Европи.

Издавања за науку су у Србији достигла врхунац 2003. године од 0,3% БДП-а и након тога су стагнирала на нивоу од око 0.3% до 0.4% до 2008. године (График 1 и Табела 1). Велики помак се примећује 2009. године када су трошкови за R&D достигли ниво од 0.89% БДП-а. Поред ниског издавања за науку, забрињавајући је и недостатак јасног позитивног трен-

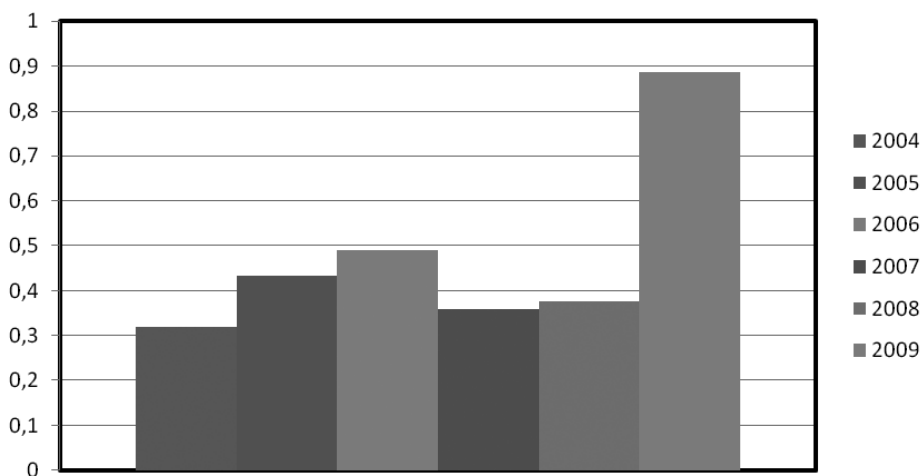
да у издвајањима. Иако у свим високо и средње развијеним земљама света улагања у науку континуирано расту и овај тренд није заустављен чак ни ефектима светске економске кризе, Србија далеко заостаје.

Табела 1. - Трошкови за R&D, у процентима БДП-а

ГОДИНА	2004	2005	2006	2007	2008	2009
%БДП-а	0.319	0.434	0.489	0.358	0.376	0.886

Извор:<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

График 1. – Трошкови за R&D, у процентима БДП-а



Извор:<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

Према истраживању Светске банке и УНЕСКО-а, Србија је на 36. месту по улагању у истраживање и развој, од укупно 114 земаља. На челу листе су Израел и Финска, на зачељу БиХ и Гамбија. Од земаља бивше Југославије, држава која највише улаже у истраживање и развој је Словенија, на 17. месту светске лествице, следе Црна Гора и Србија, на 31. и 36. месту, а потом Хрватска, на 40., и Македонија која је заузела 80. место. Од осталих земаља у окружењу, Мађарска је на 32. месту, Турска на 38., Грчка 50., Бугарска 52., Румунија 57., док је Албанија на 92. месту. Међу двадесет најбоље рангираних земаља у свету 13 је европских. Такође, од 50 најбоље позиционираних земаља у овом истраживању 32 су европске земље, што Европу чини континентом на којем се највише улаже у истраживање и развој. Држава која највише улаже у истраживања и развој је Израел, а следе Финска, Шведска, Јапан, Јужна Кореја, Данска, Швајцарска, Немачка, Сједињене Америчке Државе и Аустрија. Велика Британија се налази на 19. месту, Кина је 25.,



Русија 29., Иран и Индија на 42. и 43. месту. Земље које бележе најмање издатке из БДП-а за истраживање и развој јесу Брунеј, који се налазе на 110. месту, а следе Лаос, Лесото, Босна и Херцеговина и Гамбија.

### Конкурентска позиција Србије и посматраних земаља

У циљу анализирања конкурентске позиције Србије и посматране групе земаља, у наредним табелама дати су подаци о трошковим за *R&D* у процентима БДП-а (Табела 2) и одабрани макроекономски индикатори (Табела 3 до 6).

Табела 2. – Трошкови за *R&D* у процентима БДП-а

ЗЕМЉА	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Србија	0.32	0.43	0.49	0.36	0.38	0.89
Хрватска	1.05	0.87	0.75	0.8	0.89	0.83
Бугарска	0.49	0.46	0.46	0.45	0.47	0.53
Румунија	0.39	0.41	0.45	0.53	0.59	0.48
Словенија	1.4	1.44	1.56	1.45	1.65	1.86

Извор:<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

Табела 3. – Стопа раста бруто домаћег производа (БДП) у %

ЗЕМЉА	2008	2009	2010	2011	2012 (пројекција)
Србија	3.8	-3.5	1	1.6	-0.7
Хрватска	2.2	-6.9	-1.4	0	-1.9
Бугарска	6.2	-5.5	0.4	1.7	1.2
Румунија	7.4	-6.6	-1.7	2.5	0.5
Словенија	3.1	-7.8	1.2	0.6	-2.5

Извор: Transition Report

Табела 4. – Инфлација у току године

ЗЕМЉА	2008	2009	2010	2011	2012 (пројекција)
Србија	7.9	6.6	10.3	7	12
Хрватска	6.1	1.9	1.9	2	5.6
Бугарска	7.2	1.6	4.4	2	4.5
Румунија	6.3	4.7	8	3.1	5.5
Словенија	1.7	2.1	2.2	2.1	3

Извор: *Transition Report*

Табела 5. – Биланс Владе у односу на БДП

ЗЕМЉА	2008	2009	2010	2011	2012 (пројекција)
Србија	-2.6	-3.7	-3.7	-4.2	-6.7
Хрватска	-1.3	-4.2	-5.1	-5.2	-4.4
Бугарска	2.9	-0.9	-3.9	-2	-1.1
Румунија	-4.8	-7.3	-6.4	-4.1	-2.2
Словенија	-1.8	-6.1	-6	-6.4	-4

Извор: *Transition Report*

Из приложеног се види да Србија и нема толико лошу позицију у односу на одабрану групу земаља. Посматрајући издвајања за *R&D* Србија заостаје само за Словенијом (ако посматрамо 2009. годину уз напомену да подаци након 2009. године нису доступни). Међутим, када погледамо остале приказане индикаторе, Србија не бележи тако добре резултате. Ако посматрамо БДП п/ц, који представља добар показатељ успешности привредног развоја земаља, Србија бележи најмању вредност у односу на одабране земље.

Према извештају Светског економског форума за 2012. годину Србија је рангирана на 95. позицији на листи која обухвата 144 земље са забележеном вредношћу Индекса глобалне конкурентности (*Global Competitiveness Index – GCI*) од 3,87. Од посматраних земаља Словенија предњачи на 56. позицији, затим следе Бугарска на 62., Румунија на 78. и Хрватска на 81. позицији. У односу на претходну годину вредност *GCI* за Србију је готово занемарљиво опала за 0,01, што није довело до померања ранга Србије. При томе, ако се има у виду да је листа земаља проширена у односу на претходну годину (додавањем две земље) позиција Србије на 95. месту се, и поред минорног пада вредности *GCI*, може сматрати стагнацијом на достигну-

том нивоу конкурентности, а нипошто назадовањем. Велики корак уназад је начинила Хрватска чији је ранг опао за чак пет места (смањење *GCI* за 0.1), док се велики помак примећује код Бугарске чији је ранг скочио за 12 места (повећање *GCI* за 0.1).

Како овај рад истражује издвајања за истраживање и развој као фактора конкурентске позиције Србије, прва хипотеза од које се полази је да постоји позитивна веза између издвајања за истраживање и развој из БДП-а и БДП-а п/ц. У циљу доказивања хипотезе коришћена је корелациона анализа која описује смер и јачину везе између поменути две непрекидне променљиве. За одређивање јачине корелационе везе израчунат је Пирсонов коефицијент корелације и добијена је вредност од 0.902, што значи да постоји врло јака позитивна веза између ове две непрекидне променљиве. На вредност Пирсоновог коефицијента корелације утиче и мали узорак који је узет од свега пет земаља.

Друга хипотеза је да су макроекономске перформансе посматраних привреда у позитивној корелацији са њиховим глобалним индексом конкурентности. У циљу доказивања ове хипотезе коришћена је иста анализа као и у случају прве хипотезе. Пирсонов коефицијент корелације је рачунат за податке из Табеле 6, за период од 2008. до 2011. године и то за БДП п/ц, као једног од показатеља макроекономских перформанси привреде једне земље и *GCI*, као показатеља конкурентске позиције једне земље у свету. Добијена је вредност Пирсоновог коефицијента од 0.702, што значи да постоји јака позитивна веза између посматраних непрекидних променљивих.

Табела 6. – Бруто домаћи производ по глави становника у УС доларима (БДП п/ц) и Индекс глобалне конкурентности (*GCI*) за посматране земље, по годинама

ЗЕМЉА	2008		2009		2010		2011	
	BDP p/c US \$	GCI	BDP p/c US \$	GCI	BDP p/c US \$	GCI	BDP p/c US \$	GCI
Србија	6781.9	3.8	5809	3.8	5233	3.9	6081	3.9
Хрватска	15628.1	4	14243	4	13720	4.1	14457	4
Бугарска	6856.9	4	6223	4.1	6334	4.2	7202	4.3
Румунија	9291,7	4.1	7542	4.2	7542	4.1	8863	4.1
Словенија	27148.6	4.6	24417	4.4	23706	4.3	24533	4.3

Извор: *The Global Competitiveness Report u Transition Report*

## ЗАКЉУЧАК

Константан технолошки развој у свету намеће потребу да свака земља улаже у науку и технологију и тежи иновативности која ће водити укупном научном, технолошком и привредном расту земље. Технолошки развој, знање и иновативност јесу и у будућности биће најважнији фактори савременог развоја и побољшања конкурентске позиције привреде једне земље. Србија би требало да истражи путеве и дефинише приоритете у складу са њеним европским аспирацијама и реалностима глобализације XXI века. Економски раст и одрживи развој могу бити постигнути подршком истраживању и иновацијама у свим економским и социјалним сферама. Ове циљеве треба постићи кроз партнерства између приватног сектора – истраживање и развој и академског сектора, затим промовисањем смањеног коришћења енергије, експлоатацијом обновљивих извора енергије и алтернативних технологија, што ће резултирати у производима са високом додатом вредношћу. Стога је на свакој држави да са одговорношћу развије и имплементира одговарајућу политику. Под тим условом имаће шансу да се повеже са напредним међународним научним и корпоративним центрима.

У раду су постављене две хипотезе које су испитиване на примерима Србије, Хрватске, Словеније, Бугарске и Румуније. Прва хипотеза од које се полази је да постоји позитивна веза између издвајања за истраживање и развој из БДП-а и БДП-а п/ц. Израчунавањем Пирсоновог коефицијента добили смо вредност од 0.902 што значи да постоји јака позитивна веза између ове две непрекидне променљиве, чиме је ова хипотеза потврђена. Друга хипотеза је да су макроекономске перформансе посматраних привреда у позитивној корелацији са њиховим глобалним индексом конкурентности. У овом случају Пирсонов коефицијент износи 0.702 чиме је и друга хипотеза потврђена.

Како је доказано да постоји позитивна веза између издвајања за R&D и БДП-а п/ц, који представља добар показатељ развоја једне земље, Србија би требало да настави са позитивном трендом у овим издвајањима. У краткорочном периоду нагласак треба ставити на прилагођавање постојећег знања, уместо на иновације и стварање новог знања. Највећи допринос који сектор истраживања може да обезбеди за земљу је пружање подршке компанијама при усвајању и прилагођавању нових идеја и технологија из других окружења. Да би се постигао тај циљ, неопходно је порадити на јачању веза између јавних универзитета и приватних предузећа, повећању

степену запошљавања истраживача у приватном сектору и у исто време драстично повећати приватно финансирање за истраживање и развој.

У дугорочном периоду, нагласак на прилагођавању постојећег знања ће помоћи при унапређивању основних истраживања. Искуства, знања и новац који се генеришу у сарадњи са приватним сектором помоћи ће при изградњи капацитета институција и људи за рад на више основних истраживања. То ће такође представљати смерницу за Владу Србије да одреди области у којима поседује конкретне компаративне предности које би се могле додатно искоришћавати уз даља инвестирања, а све у циљу повећања конкурентске позиције. Како би се целокупна научна политика рационално и ефикасно водила, неопходно је дефинисање националних приоритета из домена науке и технологије, а Србија их је дефинисала седам, и то (Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2010. до 2015. године, стр. 25):

1. Биомедицина;
2. Нови материјали и нанонауке;
3. Заштита животне средине и климатске промене;
4. Енергетика и енергетска ефикасност;
5. Пољопривреда и храна;
6. Информационе и комуникационе технологије;
7. Унапређење доношења државних одлука и афирмација националног идентитета.

Дефинисањем ових приоритета, Србија не сме да допусти да се одређена грана науке угаси или да створи такав утисак да научна заједница помисли да се раздваја на два дела – део који се бави приоритетним истраживањима и онај део који се не бави приоритетним истраживањима. Дефинисањем ове листе се управо види да се национална стратегија заснива на традицији успешног развоја у основним научним истраживањима. Јер само ако су основна истраживања на високом нивоу по резултатима и својој актуелности, могу се очекивати савремена технолошка достигнућа. Даљи развој основних истраживања у оквиру појединих научних области, интензивирање сарадње са светским институцијама, школовање младих људи у врхунским лабораторијама, јесу предуслови за активније учешће и бољи пласман наше научне елите на националном и међународном нивоу.

## SUMMARY

### KNOWLEDGE-BASED ECONOMY AS A COMPETITIVENESS FACTOR OF SERBIA

This paper analyzes how research and development is priority for Serbia and achievement of our country in the separation of GDP for research and development. The aim of this paper is to show that there is a connection between macroeconomic performance of national economies and their Global Competitiveness Index, which is proved by the example of Serbia, Croatia, Slovenia, Romania and Bulgaria. The first hypothesis is that there is a positive relationship between investment in R&D in GDP and GDP p/c. Second hypothesis is that the macroeconomic performance of the observed economies are positively correlated with their Global Competitiveness Index.

In order to verify the hypotheses we will use the comparative analysis of macroeconomic performance and the Global Competitiveness Index for Serbia and observed countries and the correlation analysis to describe the direction and strength of the two above-mentioned continuous variables. So, Pearson's coefficient of correlations was calculated between investment in R&D (as a percentage of GDP) and GDP p/c, and also between the Global Competitiveness Index and GDP p/c of the countries analyzed. The research is based on data collected from the Global Competitiveness Report, Transition Report, a database of the World Bank, Statistical Office of the Republic of Serbia, as well as data from the Strategy of Scientific and Technological Development of Republic of Serbia for the period since 2010. Do 2015. year.

*Keywords:* the Lisbon strategy, research and development, competitiveness, the Global Competitiveness Index, the knowledge-based economy...

### ЛИТЕРАТУРА

1. Boldea, M. i Otil, M. i Dragoi, I., European perspectives on competitiveness and research in a knowledge-based economy. Where does Romania stand?, *Annales Univesitatis Apulensis Series Oeconomica*, br. 11(2), 2009.
2. Key Figures 2007 – Towards a European Research Area Science, Technology and Innovation, European Commission, 2007.
3. Којић, Ј. и Леви Јакшић, М. и Маринковић, С. и Петковић, Ј., Истраживање и развој као индикатор перформанси технолошког развоја, *Зборник радова са VIII скупа привредника и научника – Операциони менаџмент у функцији одрживог економског раста и развоја Србије*, Београд, 2011, стр 59-66.

4. Кутлача, Ђ. и Семенченко, Д. и Недовић, В. и Колић, Ј., *Ефекти интеграције Србије у Европску унију у области науке*, Факултет за економију, финансије и администрацију, Београд, 2009.
5. Linden, T. i Arnhold, N. i Vasiliev, K., *Od fragmentacije do saradnje: visoko obrazovanje, istraživanje i razvoj u jugoistočnoj Evropi* (Prevod Tijana Medić), *Education, Working Paper Series*, Number 13, World Bank, Washington, DC, SAD, 2008.
6. Максимовић, Љ., Системска ограничења конкурентности привреде Србије, *Економски хоризонти*, бр. 14 (2), Крагујевац, 2012, стр 99-109.
7. Пенезић, Н. и Чабрило, С. Иновативност малих и средњих предузећа у Републици Србији као фактор развоја економије знања, *Зборник радова са прве интернационалне конференције „Како управљати у вријеме кризе“*, Тузла, 2009, стр 173-178
8. Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије за период од 2010. до 2015. године – Фокус и партнерство, Министарство за науку и технолошки развој, Република Србија.
9. Transition Report (2011-2012), EBRD.
10. The Global Competitiveness Report (2012), World Economic Forum.
11. Uvalic, M., National Systems of Research and Development in the Western Balkan Countries, Ministry of Higher Education, Science and Technology, Slovenia, 2006.
12. <http://www.zis.gov.rs/pocetna.1.html>(приступљено 16.05.2013).
13. <http://www.mpn.gov.rs/sajt/>(приступљено 12.06.2013.).
14. <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=73>(приступљено 16.05.2013.).
15. [http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/00/47/40/18\\_Nauka\\_i\\_kultura.pdf](http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/00/47/40/18_Nauka_i_kultura.pdf)(приступљено 12.06.2013.).

## RESUME

The only viable position for the Republic of Serbia in XXI century is through participation in industries that have high value added and knowledge. Every scientific events, such as the Science Festival, rises a lot of interest. On the other hand, decisions that our society makes reflect a different picture. Budgetary allocations for science and technology haven't seen a significant increase, there is no bigger investment in scientific infrastructure, significant number of young scientists and highly qualified engineers continue to leave the country. The economy is still not investing significant resources in technology.