

TRENDOVI U INOVATIVNIM AKTIVNOSTIMA

TRENDS IN INNOVATIVE ACTIVITIES

Dr Milan Krsti

Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd
e-mail: mykrstic@gmail.com

Dr Ana Skorup

Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo, Beograd
e-mail: anaskorup@gmail.com

Sažetak

Inovacije su značajan pokretač razvoja svakog društva, a istraživačke i inovativne aktivnosti predstavljaju indikatore tog razvoja. Upravo je to razlog što se istraživačke i inovativne aktivnosti danas generalno posvećuju velika pažnja, kako na nivou poslovnog subjekta, tako i na nivou privredne grane, na nivou nacionalne ekonomije, regionalnom ili globalnom nivou. Cilj ovog rada je da se sagleda trend inovativnih aktivnosti u Srbiji u kontekstu evropskog inovativnog prostora. U tom smislu najpre se prezentuje kratak pregled evolucije metodologija za ocenjivanje inovativnih aktivnosti. Potom, na osnovu aktuelne metodologije, prezentuju se trendovi inovativnih aktivnosti u Evropskoj Uniji, unutar regiona Evropske Unije, na Zapadnom Balkanu, i u Srbiji. Uporedo se daje mesto gde se Srbija može svrstati po navedenim trendovima. Rezultati analize trendova inovativnih aktivnosti ukazuju da, iako Srbija na nivou Zapadnog Balkana u većini indikatora prednjači, na nivou Evropske Unije se svrstava u kategoriju "skromnih" inovatora i potrebno je mnogo napora za popravljavanje njenog inovativnog položaja.

Abstract

Innovations are an important initiator of development of any society, research and innovation activities being the indicators of this development. Therefore, research and

innovation activities today are generally given much attention at the level of business entity, the level of industry, the level of national economy, as well as at regional or global level. The aim of this paper is to examine the trend of innovative activities in Serbia in the context of European innovation space. In this regard, firstly, a brief overview of evolution methodologies for evaluating innovative activities has been presented. Afterwards, trends of innovative activities in the European Union, within regions of the European Union, the Western Balkans, and Serbia have been introduced. Comparatively, it is described where Serbia is to be classified according to these trends. Results of a trend analysis of innovative activities indicate the fact that, although Serbia has the place of the leader according to most indicators at the level of the Western Balkans, at the level of the European Union, it is classified as a "modest" innovator and requires a lot of effort to improve its innovative position.

Keywords: trendovi, inovativne aktivnosti, metodologija

Keywords: trends, innovative activities, methodology

1. Uvod

Inovacije su značajan pokretač razvoja svakog društva, a istraživačke i inovativne aktivnosti predstavljaju indikatore tog

razvoja. O inovacijama se danas s razlogom mnogo piše i govori, iz čega se može izvući zaključak da njihova važnost sve više dobija na značaju. Inovacije predstavljaju jedan od retkih objekata polemike oko koga se veoma često diskutuje, a to je da 50-60% ekonomskog rasta društva rezultira iz inovacija.

Inovacije su odavno postale globalna tema, budući da inovativna prednost sa sobom povlači i globalnu konkurentnost poslovnih subjekata i nacija. Ne čudi onda što su inovacije veoma duži niz godina i veoma aktuelna tema u Evropskoj Uniji (EU). U tom smislu, danas se u EU veoma uveliko odomaćuje i termin **Inovativna unija**, koji prema (IU, 2014) predstavlja „strategiju Evropske unije za stvaranje prijateljskog inovativnog ambijenta koji olakšava da se velike ideje pretvore u proizvode i usluge koji će doneti rast privrede i radnih mesta.“ Agenda ključnih pitanja koja se tiču inovativnih aktivnosti u EU, prema (SIU, 2014), može se sažeti u sledeće: jačanje baze znanja i smanjenje fragmentacije, dobijanje dobrih ideja za tržište, uspostavljanje maksimalne socijalne i teritorijalne kohezije, udruživanje snaga za postizanje prodora: *European Innovation* partnerstva, usklađivanje spoljne politike EU na planu inovativnih aktivnosti.

Posmatrano sa stanovišta poslovnih subjekata, inovacija je odavno shvaćena kao centralna konkurentna sposobnost. Iskustva pokazuju da poslovni subjekti koji sprovode inovativne aktivnosti po pravilu održavaju više performanse i imaju brži rast. Stoga, inovacija postaje nezaobilazni atribut misija i vizija uspešnih poslovnih subjekata, a termin inovativnost postaje sinonim uspešnosti, ne manje popularan u poređenju sa pojmovima kao što su marketing, branding itd.

Može se reći da inovacije generalno imaju višestruki značaj (Krsti, 2013), budući da:

- predstavljaju jedan od ključnih faktora unapređenja produktivnosti, što se manifestuje kroz ubrzanje isporuke proizvoda i usluga;
- mogu pomoći uvećanju biznisa kroz uvođenje potpuno novog na čina rada;

- mogu smanjiti troškove proizvodnje kroz uvećanje efikasnosti rada;
- predstavljaju izvor realne konkurentne prednosti individualnog biznisa i jedan od efikasnih načina održivog prosperiteta ekonomske grane i ekonomije u celini.

Stoga se značaj inovacija može posmatrati i procenjivati sa različitih nivoa, i to:

- globalno, na svetskom nivou;
- regionalno, na nivou određenih regiona;
- sa stanovišta nacionalne ekonomije, na nivou jedne države;
- sa stanovišta privredne grane, na primer u automobilske industriji unutar jedne nacionalne ekonomije;
- sa stanovišta poslovnog subjekta.

Bez obzira o kom se nivou razmatranja radi, važno je sagledavanje inovativnih aktivnosti, jer one reprezentuju relevantne indikatore za ocenu stanja. Stoga je od posebnog interesa da se stalno prate trendovi u inovativnim aktivnostima. Ovo praćenje trenda omogućava da se preduzimaju mere za unapređenje.

Cilj ovog rada je da se sagleda aktuelno mesto inovativnih aktivnosti u Srbiji sa raspoloživih stanovišta benčmarkinga, regionalnog, Zapadnog Balkana i evropskog nivoa. Iz tog razloga je bilo neophodno da se napravi i osvrt na aktuelnu metodologiju za ocenu inovativnih aktivnosti na različitim nivoima.

U tom smislu, u ovom radu se najpre razmatra metodologija za ocenu inovativnih aktivnosti na različitim nivoima, a potom se prezentuju i analiziraju aktuelni trendovi u inovativnim aktivnostima u Srbiji, u regionu Zapadnog Balkana, kome pripada Srbija, kao i u Evropskoj Uniji, kojoj Srbija stremi.

2. Metodologija

2.1 Metodologija ocene inovativnih aktivnosti

Metodologija za ocenu inovativnih aktivnosti na nacionalnom nivou obuhvata empirijsko istraživanje zasnovano na matematičkom pristupu statistici u čijoj osnovi se nalazi subjektivni pristup merenja inovacionih aktivnosti. Prema

(Krsti, 2013), pristup se sastoji u anketiranju relevantnih subjekata nacionalnih inovacionih sistema na osnovu prethodno definisanog inovativnog alata – inovativnog upitnika. Primenjena metodologija praktičnog istraživanja je zasnovana na matematičkoj statistici i obuhvata: definisanje inovativnog upitnika, u konkretnom slučaju standardni inovativni alat, prikupljanje podataka od ispitanika (na nacionalnom nivou), statističku obradu prikupljenih podataka i statističku analizu, u konkretnom slučaju - godišnji izveštaj.

2.2 Evolutivni razvoj inovativnih alata u Evropskoj Uniji

Evolutivni razvoj inovativnih alata koji su do sada korišćeni za praktičnu realizaciju identifikovanja i ocenu inovativnih aktivnosti na nacionalnom nivou, zasnovanih na izloženim principima, obuhvata više alata.

Prvi inovativni alat EU bio je *European Community Innovation Surveys - CIS* (preduzet 1992., drugi 1998, i korišćen sve do 2001. g.).

Sledeći u nizu inovativnih alata EU, razvijen u okviru Lisabonske strategije sa ciljem da omogući komparativnu ocenu inovativnih performansi država članica EU, bio je *European Innovation Scoreboard - EIS* (EIS, 2014). Pilot verzija tog alata objavljena je 2000. godine, a verzija alata realizovana sa punim izveštajem, primenjivala se po prvi put od 2001. pa sve do 2010. godine.

Poslednji inovativni alati, po prvi put od 2011. godine, razvijeni su od strane EU: *Innovation Union Scoreboard - IUS*, *Regional Innovation Scoreboard - RIS*, kao i budući inovativni alat - *European Public Sector Innovation Scoreboard - EPSIS*, (pilot alat

koji je u razvoju), ime se zaokružuje sveobuhvatni ben marking i monitoring sistem namenjen za ocenu stanja i formiranje trendova inovativnih aktivnosti u EU.

2.3 Innovation Union Scoreboard

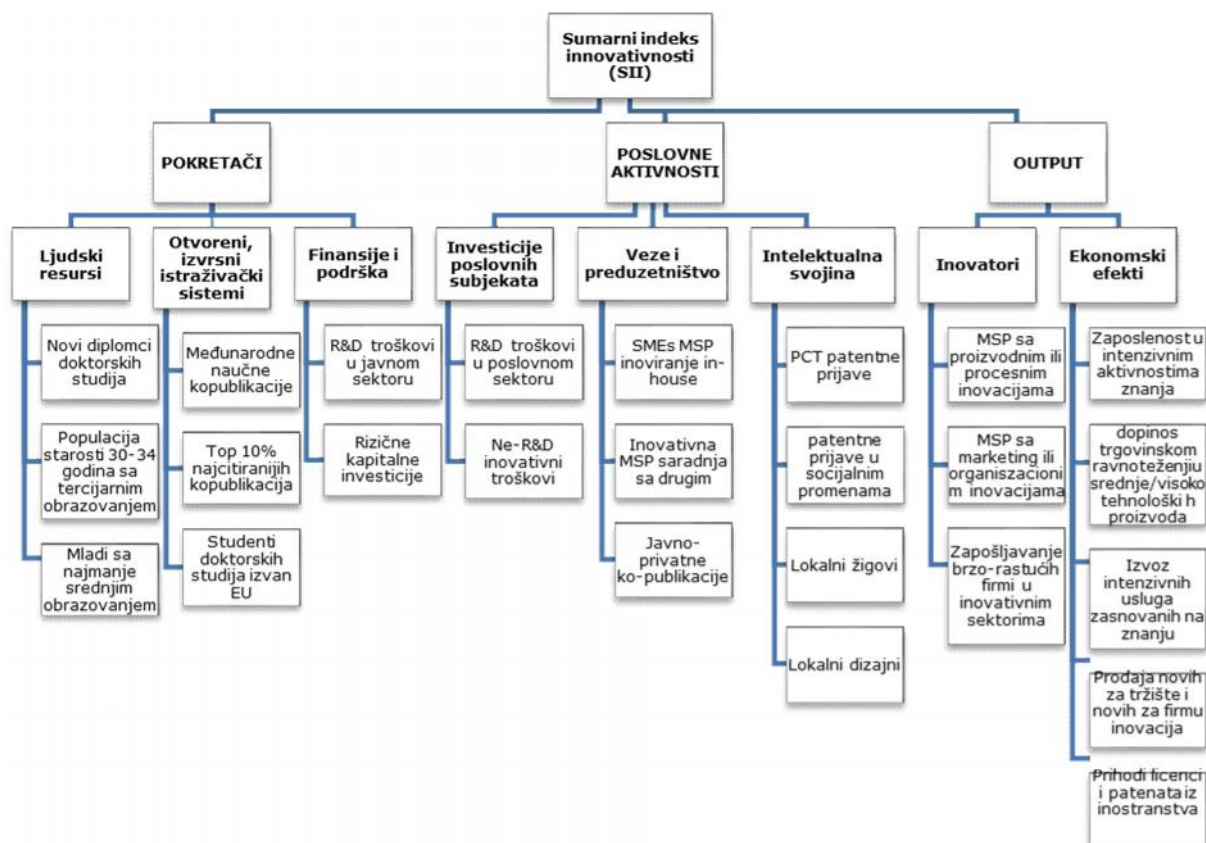
Innovation Union Scoreboard - IUS je aktuelni inovativni alat Evropske komisije, razvijen u okviru Lisabonske strategije kao i njene revizije nakon usvajanja Strategije Europe 2020 (IUS, 2014). Alat ima za cilj da omogući i uporednu procenu inovativnih performansi država članica EU. Prema (IP, 2014), IUS obuhvata ukupno 25 različitih ajtema (pitanja) kojima se operacionalizuje 8 ključnih inovacionih dimenzija, koje dalje grade 3 glavne kategorije indikatora. Glavne kategorije indikatora koje slede su: pokretanje i poslovne aktivnosti i outputi.

Pokretanje – predstavljaju osnovne gradivne blokove koji omogući avaju odvijanje inovacija. Sastoje se od 3 inovativne dimenzije i to: ljudskih resursa, istraživačkih sistema (otvorenih, izvrsnih i atraktivnih), kao i finansija i podrške.

Poslovne aktivnosti - obuhvataju inovativne napore unutar EU privrednih subjekata i sastoje se od 3 inovativne dimenzije i to: investicija, uspostavljanja veza i preduzetništva, kao i intelektualne imovine.

Outputi - pokazuju kako se inovativni napori prevode u korist ekonomije u celini. Sastoje se od 2 inovativne dimenzije, i to: inovatora i ekonomskih efekata.

Na osnovu navedenih indikatora, dimenzija i ajtema, sintetiše se sumarni indeks inovativnosti države, slika 1.



Slika 1. Struktura sumarnog indeksa inovativnosti na osnovu IUS alata (izvor: (IUS, 2014))

2.4 Regional Innovation Scoreboard

Regional Innovation Scoreboard je aktuelni inovativni alat Evropske komisije koji pomaže razumevanju inovacija u regionalnom kontekstu i daje neke statističke podatke o performansama regionalnih inovacija (RIS, 2014). Ključni indikatori (sa dimenzijama i ajetemima) RIS-a, prema (RRIS, 2014), su sledeći:

Pokretači: *Ljudski resursi* (Procenat populacije starosti od 25-64 koji imaju kompletno tercijsko obrazovanje); *Finansije i podrška* (R&D troškovi u javnom sektoru).

Poslovne aktivnosti: *Investicije poslovnih subjekata* (R&D troškovi u poslovnom sektoru % od BDP; Ne-R&D inovativni troškovi % prihoda samo za MSP); *Veze i preduzetništvo* (MSP inoviranje in-house kao % od MSP; Inovativna MSP saradnja sa drugim kao % od MSP); *Intelektualni kapital* (EPO patentne prijave na milijardu regionalnog BDP).

Autputi: *Inovatori* (MSP uvodi proizvodnu ili procesnu inovaciju kao % MSP; MSP uvodi marketing ili organizacionu inovaciju kao % MSP); *Ekonomski efekti* (Zaposlenost u srednjim i *high-tech* proizvodnom sektoru i uslugama zasnovanim na znanju kao % od ukupno zaposlenih; Prodaja inovacija novih za tržište, kao i onih novih za firmu, kao % prihoda samo za MSP).

Pritom, RIS obuhvata 190 regiona za 22 zemlje članice EU, kao i Norvešku i Švajcarsku na različitim nivoima Klasifikacije teritorijalnih jedinica za statistiku – KTJS. KTJS je hijerarhijski sistem za podelu ekonomske teritorije EU i ona se razlikuje za 3 različita nivoa: KTJS 1 (veliki socioekonomski regioni), KTJS 2 (regioni za primenu regionalnih politika) i KTJS 3 (mali regioni za specifične dijagnoze).

2.5 European Public Sector Innovation Scoreboard

Prema (EPSIS, 2014) inovativni alat u razvoju *European Public Sector Innovation Scoreboard*, rezultat je potrebe za boljim

merjenjem inovacija u javnom sektoru u Evropi do 2020. U tom smislu, Evropska komisija je pokrenula pilot projekat pod nazivom *European Public Sector Innovation Scoreboard* (EPSIS) ija je krajnja ambicija da se osvoji merenje inovacija u javnom sektoru na sli an na in, kao što je to slu aj sa IUS, i time podstaknu i olakšaju inovacione aktivnosti u javnom sektoru.

3. Trendovi inovativnih aktivnosti

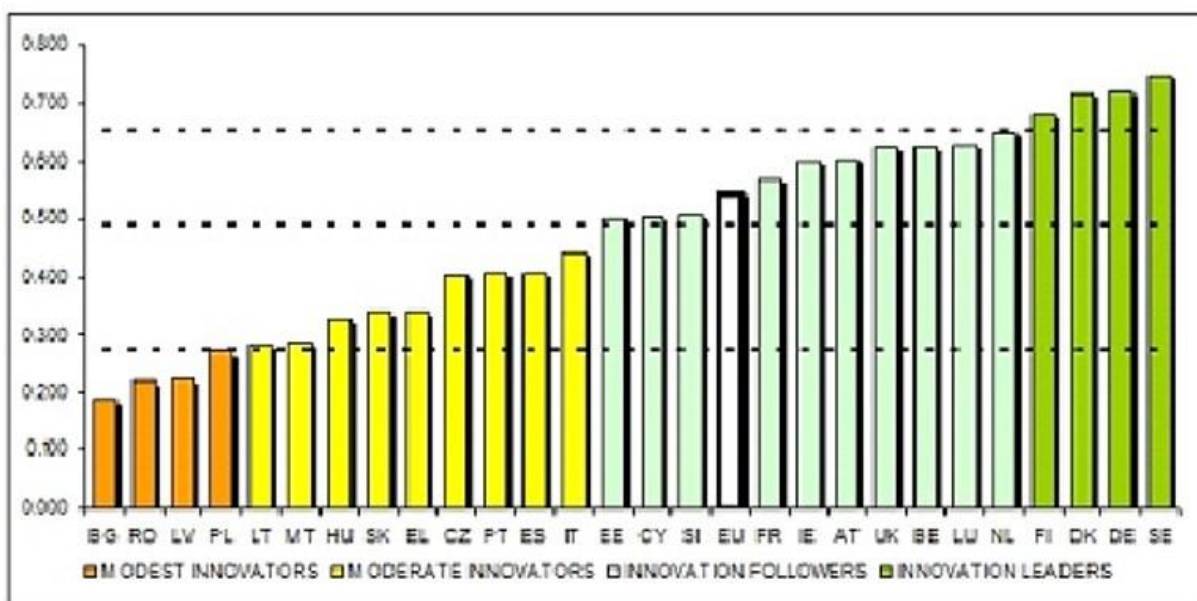
3.1 Trendovi inovativnih aktivnosti u EU

Trend inovativnih aktivnosti u EU formira se na osnovu rezultata IUS. Inovacione performanse jedne zemlje odre uju se na osnovu Sumarnog indeksa inovativnosti – SII, koji predstavlja sinteti ki indikator dobijen na osnovu skupa odgovaraju ih IUS indikataora i uzima vrednosti 0 – 1, a ija struktura je prezentovana na slici 1. Na osnovu izra unatih vrednosti SII svih lanica EU, a u odnosu na prose nu vrednost, države lanice EU se kategorišu u etiri inovativne kategorije, i to: inovativni lideri (imaju

performanse 20 % i više iznad proseka EU), inovativni pratioci (imaju performanse od 10% ispod do 20% iznad proseka EU), umereni inovatori (imaju performanse od 10 – 50 % ispod proseka EU), skromni inovatori (imaju performanse više od 50% ispod proseka EU). Prema rezultatu IUS 2013, mapa inovativnosti država lanica izgleda ovako:

- Inovativni lideri: Švedska, Nema ka, Danska i Finska
- Inovativni pratioci: Holandija, Luksemburg, Belgija, Velika Britanija, Austrija, Francuska, Slovenija, Kipar i Estonija
- Umereni inovatori: Italija, Španija, Portugal, eška Republika, Gr ka, Slova ka, Ma arska, Malta i Litvanija
- Skromni inovatori: Poljska, Litvanija, Rumunija i Bugarska (CIP, 2014)

Na slici 2 prikazan je grafikon na kome su rangirane zemlje lanice EU 28 i prema indeksu SII razvrstane u inovativne kategorije.



Slika 2. Inovativne performanse zemalja EU (izvor: (CIP, 2014))

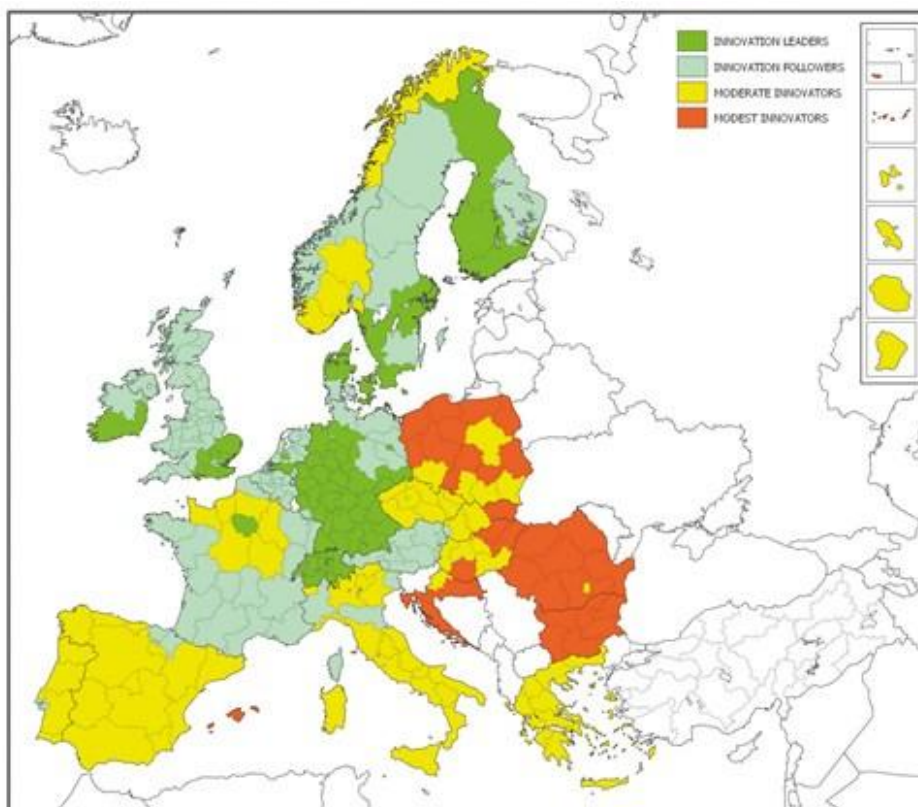
Zanimljivo je da je lider u inovativnim performansama Švajcarska, koja, budu i da nije lanica EU, i nije prikazana na slici 2.

3.2. Trendovi regionalnih inovativnih aktivnosti u EU

EU veliku pažnju poklanja razvoju inovativnih aktivnosti na regionalnom nivou, budu i da se inovacije smatraju klju nim pokreta em privrednog rasta i otvaranja novih radnih mesta, posebno na tom nivou.

Prema (RIP, 2014) metodologija određivanja performansi na regionalnom nivou prezentovana je u poglavlju 2. Regionalni *Innovation Scoreboard* – RIS daje uporednu ocenu o tome kako evropski regioni obavljaju svoje aktivnosti u vezi sa inovacijama. Izveštaj obuhvata 190 regiona Evropske unije, uključujući i neke zemlje koje su izvan EU (kao što su Norveška i Švajcarska). RIS, slično IUS, klasifikuje

evropske regione u četiri grupe na osnovu inovativnih performansi. Po iznetoj klasifikaciji, raspodela regiona je sledeća: u prvu grupu "inovacionih lidera" svrstano je 41 region, u drugu grupu "inovacionih sledbenika" svrstano je 58 regiona, u treću grupu "umerenih inovatora" svrstano je 39 regiona, dok je u četvrtu grupu "skromnih inovatora" svrstano 52 regiona, slika 3.



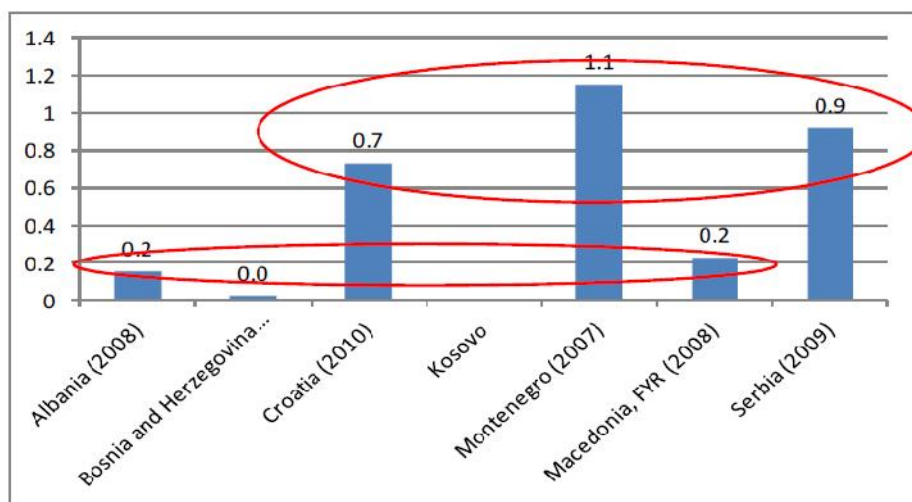
Slika 3: Mapa inovativnih performansi po regionima (izvor: (RIP, 2014))

3.3 Trendovi inovativnih aktivnosti na Zapadnom Balkanu

Zapadni Balkan (u daljem tekstu: ZB), uslovno obuhvata sledeće zemlje: Albanija, Bosna i Hercegovina, Hrvatska, Kosovo, Crna Gora, Bivša republika Jugoslavije – Makedonija i Srbija. Unutar navedenog prostora realizovan je projekat inovativnog karaktera WBC-INCO.NET, čiji je glavni cilj bio da se unapredi inovativni kapacitet zemalja ZB. Indikatori po kojima su ustanovljeni ovi trendovi razlikuju se od metodologije obrađene u poglavlju 2. U tom

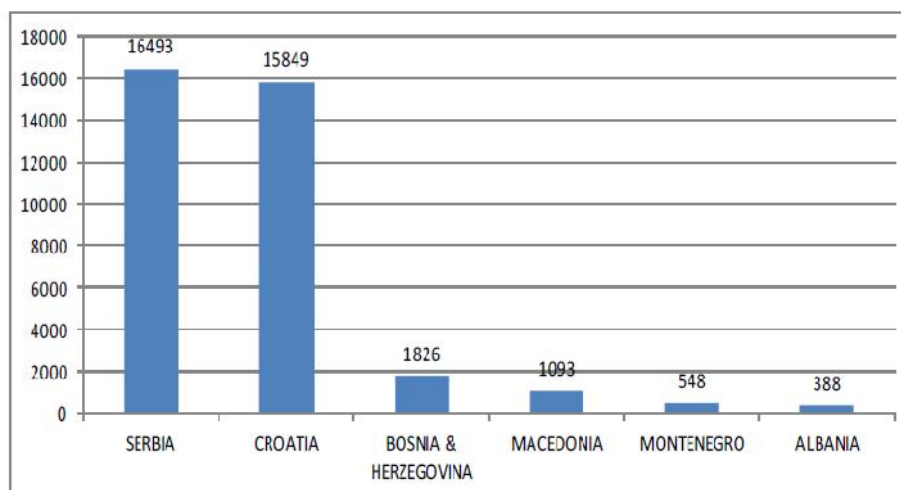
smislu, procena inovativnih indikatora je urađena posebno kreiranim alatom koji su dizajnirali JRC-IPTS i Ivo Pilar (Marinković, I., Dall, E, 2014). Neki od aktuelnih inovativnih trendova zemalja ZB, prezentovani su i u ovom radu.

U pogledu bruto izdataka u R&D, izraženih u % BDP u poslednjoj dostupnoj godini, evidentno je da prednjače Crna Gora (sa 1.1%), Srbija (sa 0.9%) i Hrvatska (sa 0.7%), dok ostale zemlje ZB značajno zaostaju, slika 4.



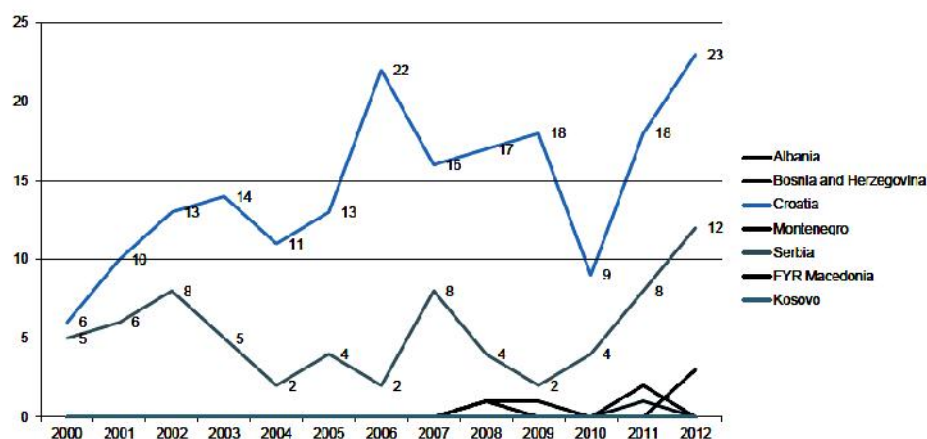
Slika 4. Bruto izdaci zemalja ZB na R&D, izraženi u % BDP (izvor: (Radoševi , 2014))

U pogledu broja nau nih radova objavljenih u asopisima “ISI journals” od 2007-2011 g, evidentno je da od zemalja ZB prednja e Srbija i Hrvatska, slika 5.



Slika 5. Broj nau nih radova objavljenih u asopisima ISI journals (Izvor: (Radoševi , 2014))

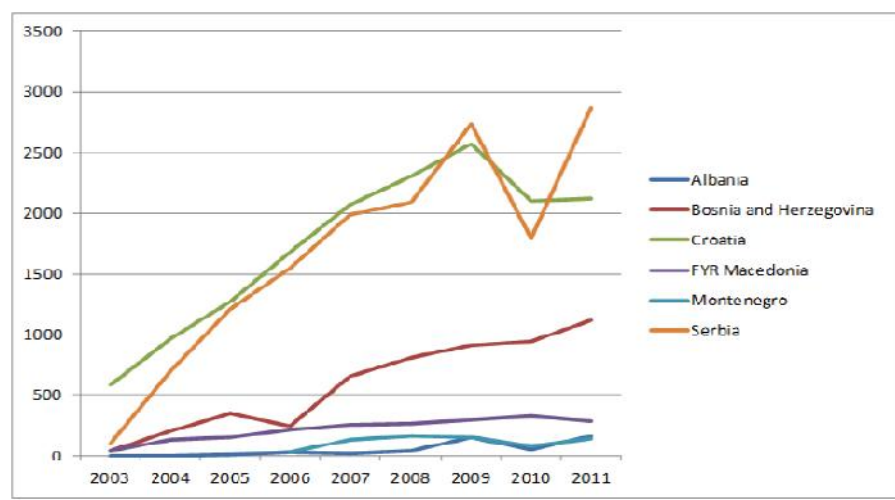
U pogledu patentnih prijava na million stanovnika u poslednjoj dostupnoj godini 2012, prednja e Hrvatska (sa 23) i Srbija (sa 12), dok ostale zemlje daleko zaostaju, slika 6.



Slika 6. Broj patentnih prijava na milion stanovnika (Izvor: (Radoševi , 2014))

U pogledu broja uvedenih sertifikata ISO 9000, evidentan je značajan porast njihovog broja u Srbiji i Hrvatskoj, umeren porast u

Bosni i Hercegovini, a značajno manji broj kod ostalih zemalja ZB, slika 7.

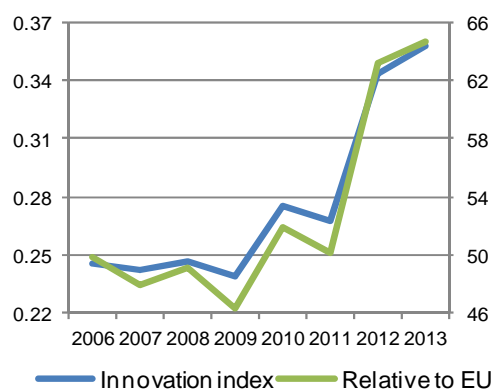


Slika 7. Broj uvedenih sertifikata ISO 9000 u periodu od 2003-2011. godine (Izvor: (Radošević, 2014))

3.4 Trendovi inovativnih aktivnosti u Srbiji

Prema (IP, 2014), Srbija se može svrstati u kategoriju – “umerenih inovatora”. Srbija ima trend uvećanja inovativnih performansi za veći pokazatelj tokom celog perioda razmatranja, slika 3. Glavni razlog ovakvog trenda sagledava se u uvećanju broja: inovativnih MSP koja sarađuju sa drugima; inovatora proizvoda i/ili procesa i inovatora marketinga i/ili organizacije. Ovakvo inovativno ponašanje zemlje nesumnjivo je doprinelo da se njene inovativne performanse, posmatrano u odnosu na EU, približe proseku sa nivoa 48% u 2007.g, na nivo 65% proseka EU u 2013. godini, slika 8. I pored toga, komparativno posmatrano, Srbija i dalje ima skromnu poziciju, koja je znatno ispod proseka EU, a što bi odgovaralo poziciji neposredno ispred Malte i Litvanije na slici 2.

Indikatori u kojima Srbija ima relativne prednosti su: Ne-R&D inovativni troškovi (%), zaposlenost u intenzivnim aktivnostima znanja mladih sa gornjim nivoom srednjeg obrazovanja.



Slika 8. Trend sumarnog indeksa inovativnosti za Srbiju (izvor: (IP, 2014))

Indikatori u kojima se ispoljavaju glavne relativne inovativne slabosti su: broj prijava lokalnih žigova, broj prijava lokalnih dizajna, kao i R&D troškovi u javnom sektoru.

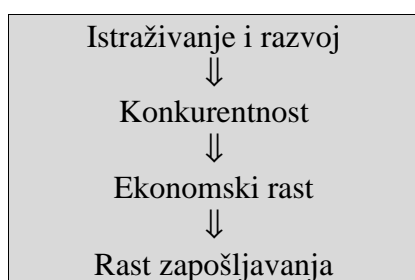
4. Zaključak

U ovom radu se razmatraju trendovi u inovativnim aktivnostima na nivou EU, na regionalnom nivou, na nivou lanica ZB, kao i u Srbiji.

Cilj ovog rada je bio da se sagleda mesto inovativnih aktivnosti Srbije u evropskom kontekstu, u tom smislu i metodologija za ocenjivanje inovativnih aktivnosti, kao i gde se Srbija na osnovu nje može svrstati.

Rezultati analize trendova ukazuju na slede e:

1. Kada se posmatraju trendovi inovativnih aktivnosti Srbije u pore enju sa ostalim zemljama ZB, Srbija u ve ini indikatora inovativnih aktivnosti prednja i zajedno sa Hrvatskom. Me utim, daleko od toga da se ukupno stanje inovativnih aktivnosti može oceniti povoljno. Stoga se prema (Radoševi , 2014) za lanice ZB predlaže inovativni model, koga ine slede e relacije:



Model integriše nekoliko strategijskih pravaca razvoja, i to:

- unapre enje proizvodne sposobnosti (kvalitet);
 - proizvodni i procesni inženjering (inkrementalne inovacije);
 - napredni razvoj pre svega u proizvodnji;
 - istraživa ki razvoj (realizaciju prototipova).
2. Kada se posmatraju trendovi inovativnih aktivnosti Srbije u evropskom kontekstu, onda je evidentno da se Srbija, po svim inovativnim pokazateljima, nalazi u kategoriji “skromnih inovatora”. Ovo zna i da se, u pogledu inovativnih aktivnosti, nalazi na samom za elju EU i da joj predstoji ulaganje zna ajnih napora za popravljjanje aktuelnog inovativnog trenda.

Bibliografija

1. CIP. (2014). Retrieved 30.6.2014, from Comparing the innovation performance of EU Member States: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-274_en.htm
2. EIS. (2014). Retrieved 04.07.2014, from European Innovation Scoreboard: http://en.wikipedia.org/wiki/European_Innovation_Scoreboard
3. EPSIS. (2014). European Public Sector Innovation Scoreboard 2013 - A pilot exercise -. EU Enterprise and Industry.
4. IISP.1. (2014). 1. Vodi za preduze a - Utvr ivanje inovacionih potreba i definisanje inovacionih prioriteta. Retrieved 01.07. 2014, from Integrated Innovation Support Programme: www.iisp.rs/Download-file/179
5. IP. (2014). Retrieved 30.06.2014, from Innovation performance: EU Member States, International Competitors and European Regions compared: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-140_en.htm
6. IU. (2014). Retrieved 01.07. 2014, from Innovation Union: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm
7. IUPS. (2014). The Innovation Union’s performance scoreboard for Research and Innovation, Executive summary, EN version. European Commission, Enterprise and Industry.
8. IUS. (2014). Retrieved 04.07. 2014, from Innovation Union Scoreboard: http://en.wikipedia.org/wiki/Innovation_Union_Scoreboard
9. Krsti , M. (2013). Upravljanje inovacijama. Beograd: Visoka škola za poslovnu ekonomiju i preduzetništvo.
10. Marinkovic, I., Dall, E. (2014). R&D and Innovation in Western Balkans: Moving Towards 2020. WBC-INCO.NET c/o ZSI – Centre for Social Innovation, ISBN: 978-3-200-02960-6.
11. Radoševic, S. (2014), Technology upgrading and RTD challenges in Western Balkan region: issues and policy options. WEB-INCO NET Final conference: Towards 2020 - New Horizons for RTD and Innovation in the Western Balkan Region. Vienna, 27 March 2014.
12. RIP. (2014). Retrieved 30.6.2014, from Innovation performance of 190 European regions compared, European Commission: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-834_en.htm

13. RIS. (2014). Retrieved 05.07.2014, from Regional innovation:
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/regional-innovation/index_en.htm
14. RRIS. (2014). Regional Innovation Scoreboard 2014. EU Directorate-General for Enterprise and Industry.
15. SIU. (2014). SIU State of the Innovation Union, Taking stock 2010 – 2014, Commission Staff Working Document, COM(2014) 339. Brussels: European Commission, Directorate-General for Research and Innovation.

Istorija rada:

Rad primljen: 18.10.2014.

Prva revizija: 27.10.2014.

Prihvata en: 04.11.2014.