

Inovacijska izvedba zemalja članica Europske unije

Innovative performance of EU member states

prof. dr. sc. VLATKA BILAS
Ekonomski fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Trg Johna Kennedyja 6, 10000 Zagreb
Hrvatska
bilas.vlatka@gmail.com

doc. dr. sc. MILE BOŠNJAK
Ekonomski fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Trg Johna Kennedyja 6, 10000 Zagreb
Hrvatska
mile.bosnjak76@gmail.com

doc. dr. sc. IVAN NOVAK
Ekonomski fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Trg Johna Kennedyja 6, 10000 Zagreb
Hrvatska
inovak@efzg.hr

Pregledni rad / Review

UDK / UDC: 001.9:001.894 (4-67 EU)

Primljeno / Received: 28. veljače 2019. / February 28th, 2019.

Prihvaćeno za objavu / Accepted for publishing: 8. travnja 2019. / April 8th, 2019.

Sažetak: Cilj ovoga rada je prikazati rezultate inovacijske izvedbe zemalja članica Europske unije. Najsveobuhvatniji uvid u inovacijsku izvedbu zemalja daju Globalni indeks inovacija, Bloombergov indeks inovacija i Europska ljestvica uspjeha u inovacijama. Navedeni indeksi imaju različite metodologije izračuna inovacijske izvedbe zemalja, a ovisno o vrsti indeksa i metodologiji zemlje ostvaruju različite rezultate. Komparativna analiza indeksa inovacija pokazala je da su, ovisno o vrsti indeksa i metodologiji izračuna, vodeće zemlje svijeta Švicarska i Južna Koreja, a najinovativnije zemlje članice Europske unije Švedska i Nizozemska. Unatoč tome, prema sva tri indeksa i metodologije, neke zemlje članice Europske unije pokazuju slabu inovacijsku izvedbu, poput Hrvatske, Bugarske i Rumunjske. Komparativna analiza predmetnih indeksa upućuje na najslabije karike ekonomije koje je nužno jačati kako bi se poboljšala razina inovativnosti, a posljedično i konkurentnost, zbog čega su navedeni rezultati smjernice vođenja te definiranja ciljeva, prioriteta i mjera inovacijskih politika.

Ključne riječi: inovacijska izvedba, inovativnost, Globalni indeks inovacija, Bloombergov indeks inovacija, Europska ljestvica uspjeha u inovacijama

Summary: The aim of this paper is to show the results of the innovation performance of the member states of the European Union. The most comprehensive insight into the innovation performance of countries is provided by the Global Index of Innovation, the Bloomberg Index of Innovation and the European Innovation Success Scale. These indices have different methodologies for calculating innovation performance of countries, and depending on the type of country index and methodology they produce different results. Comparative analysis of the innovation index has shown that, depending on the type of index and methodology of calculation, the leading countries of the world are Switzerland and South Korea, and the most innovative countries of the European Union are Sweden and the Netherlands. Nevertheless, according to all three indices and methodologies some European Union member states show weak innovation performance, such as Croatia, Bulgaria and Romania. The comparative analysis of the indices in question points to the weakest links of the economy that needs to be strengthened in order to improve the level of innovation and, consequently, competitiveness, which is why the listed results represent guiding and defining principles, guideline priorities and innovation policies measures.

Keywords: Innovation performance, Innovation, Global Index of Innovation, Bloomberg Innovation Index, European Innovation Success Scale

1 Uvod

U poboljšanju globalne konkurentnosti, kako tvrtki tako i zemalja, inovacije imaju važnu ulogu. Inovacije omogućuju stvaranje novih komparativnih prednosti koje dovode do jačanja snaga, što u konačnici omogućuje uspješno uključivanje na globalno tržište, koheziju te poboljšanje globalne konkurentnosti. Ovaj se rad bavi inovativnosti zemalja Europske unije u dvije dimenzije, u okviru međusobne usporedbe inovacijske izvedbe zemalja Europske unije, ali i usporedbe Europske unije s ostatkom svijeta.

Cilj rada je prikazati inovacijsku izvedbu zemalja članica Europske unije prema tri različite metodologije izračuna inovacijske izvedbe zemalja. To su: Globalni indeks inovacija (engl. *Global Innovation Index* – GII), Bloombergov indeks inovacija (engl. *Bloomberg Innovation Index* – BII) i Europska ljestvica uspjeha u inovacijama (engl. *European Innovation Scoreboard* – EIS).

Rad se sastoji od pet dijelova. Prvi dio rada je uvod. Inovacije kao čimbenik konkurentnosti obrađuje drugi dio rada. Treći dio rada prikazuje komparativnu analizu inovacijske izvedbe zemalja Europske unije i svijeta, a četvrti dio iscrpnije analizira i uspoređuje inovacijsku izvedbu zemalja članica Europske unije. Peti dio rada je zaključak.

2 Inovacije kao čimbenik konkurentnosti

Inovacije su vrlo širok pojam koji, suprotno uvriježenom mišljenju, ne pripada isključivo poslovnom sektoru. Naprotiv, inovacije su prisutne u sva četiri vrlo široka spektra društva: poslovni sektor, javni sektor, neprofitne organizacije i kućanstva (OECD, 2018). Pojam inovacija je višedimenzionalan, odnosno ne predstavlja jedino konačni proizvod, uslugu, proces, poslovni model ili organizaciju poslovanja kao konkretnu inovaciju. Inovacije su i segmenti u procesu i određene aktivnosti koje u konačnici dovode do inovacije kao ishoda aktivnosti. Prema definiciji Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (engl. *Organization for Economic Cooperation and Development* – OECD) (2018), inovacijom se smatra novi ili unaprijeđeni proizvod, proces ili kombinacija navedenog, koja se znatno razlikuje od prijašnjih proizvoda i procesa te je dostupna potencijalnim korisnicima u obliku roba ili korištena u okviru neke organizacije (proces). Nadalje, OECD (2018) definira inovacijske aktivnosti kao aktivnosti koje uključuju sve razvojne, financijske i komercijalne aktivnosti koje je poduzela tvrtka s ciljem stvaranja inovacije za tvrtku.

U današnjem vrlo dinamičnom poslovnom okruženju organizacije moraju jačati postojeće i razviti nove komparativne prednosti kako bi držale korak s brzim promjenama u tehnologiji, potražnji i globalnom natjecanju. U tom zadatku organizacije, ali i zemlje, optimiziraju svoje natjecateljske snage te jačaju ekonomsku izvedbu i učinkovitost kroz inovacije (Goksoy i dr., 2013), što u konačnici

dovodi do poboljšanja konkurentnosti. Inovacije su i ključ za postizanje održivog razvoja, što ih čini i ključem konkurentnosti Europske unije (European Commission, 2012). U vrijeme velikih demografskih promjena i pojačanog tržišnog natjecanja na svjetskoj razini, konkurentnost Europe ovisi o sposobnosti razvoja inovacija (European Commission, 2011), zbog čega su postavljene kao središnji cilj Strategije Europa 2020 za pametan, održiv i uključiv rast konkurentne ekonomije (European Commission, 2010).

Naime, u zemljama u razvoju inovacije se smatraju osnovnim konceptom u adresiranju društvenih problema poput zagađenja okoliša, zdravlja, siromaštva i nezaposlenosti, zbog čega konkurentnost zemalja i tvrtki ovisi o orijentaciji prema tehnologiji i informacijama te sposobnosti razvoja inovacija (Dogan, 2016).

Kako bi se ostvarila konkurentnost, zemlje moraju stvoriti čimbenike i razviti politike koji će stvoriti uvjete za bolje pozicioniranje na globalnom tržištu. Čimbenici i politike koji utječu na konkurentnost su poslovno okruženje, ekonomska i tehnološka infrastruktura, školovanje, poduzetništvo, kreativnost te inovacije (Duspara i dr., 2017).

Inovacijama se u najširem smislu podrazumijeva stvaranje novih znanja i novih tehnologija, kao i usvajanje znanja i tehnologija razvijenih negdje drugdje (Bilas i Franc, 2018). Upravo su stvaranje i usvajanje novih znanja i novih tehnologija učinkovit način za opstanak na tržištu i uspješno konkuriranje te zauzimanje većih tržišnih udjela. U tom smislu, inovacije su važne za opstanak na tržištu i poboljšanje konkurentnosti. Zbog toga se sve više tvrtki okreće razvoju inovacija u svrhu stvaranja konkurentskih prednosti te poboljšanja ekonomske izvedbe i konkurentnosti.

3 Inovacijska izvedba zemalja članica Europske unije i svijeta

Razina inovativnosti zemalja može se iščitati iz mnogih pokazatelja i aspekata ekonomske izvedbe. Najsvieobuhvatniji uvid u inovacijski kapacitet i inovacijsku izvedbu pojedine zemlje daju Globalni indeks inovacija (engl. *Global Innovation Index* – GII), Bloombergov indeks inovacija (engl. *Bloomberg Innovation Index* – BII) i Europska ljestvica uspjeha u inovacijama (engl. *European Innovation Scoreboard* – EIS) (Tablica 1.).

Model Globalnog inovacijskog indeksa za 2018. godinu obuhvaća analizu 126 zemalja i sedam stupova inovativnosti podijeljenih unutar dva podindeksa. Bloombergov indeks inovacija za 2018. godinu obuhvatio je 200 svjetskih gospodarstava koja su potom ocjenjivana bodovima od 0 do 100 u sedam jednako vrednovanih kategorija. Zemlje koje nisu predale podatke za najmanje šest kategorija izbačene su iz procesa te je preostalo 80 zemalja. U konačnici, Bloomberg je izradio listu od 50 najboljih zemalja po razini inovativnosti (Bloomberg, 2018) (Tablica 2.).

Izvješće EIS izlazi od 2001. godine, a EIS metodologija mjerenja posljednji je put revidirana 2017. godine kad je uneseno nekoliko promjena u odnosu na 2016. i prethodne godine. Zbog tih promjena, podaci iz izvješća nakon 2017. godine nisu usporedivi s podacima prethodnih godina. Metodologija iz 2017. godine sadrži 27 pokazatelja podijeljenih u četiri skupine pokazatelja, odnosno u četiri skupine dimenzija inovacija i 10 dimenzija inovacija: (1) okvirni uvjeti (dimenzije: *ljudski resursi, privlačni istraživački sustavi, poticajno okruženje za inovacije*); (2) investicije (dimenzije: *financije i podrška, investicije tvrtki*); (3) inovacijske aktivnosti (dimenzije: *inovatori, poveznice, intelektualno vlasništvo*); (4) učinci (dimenzije: *učinci zapošljavanja, učinci prodaje*) (Tablica 1.).

Također, prema izračunu kompozitnog pokazatelja prosječne inovacijske izvedbe, odnosno zbirnoga inovacijskog indeksa (engl. *Summary Innovation Index* – SII), u navedenom izvješću zemlje se dijele u četiri skupine po razini i kapacitetu inovativnosti: (1) vodeći inovatori; (2) snažni inovatori; (3) umjereni inovatori; (4) skromni inovatori. Jedina novost Izvješća EIS iz 2018. godine u odnosu na izvješće iz 2017. godine uključuje revidirani popis kontekstualnih indikatora uvedenih 2017. godine te uvrštavanje novih zemalja u analizu (Albanija, Bosna i Hercegovina, Kosovo i Crna Gora). Iako u tom izvješću nije bilo promjena u glavnom okviru za mjerenje rezultata, ti rezultati zbog revizije podataka dobavljača podataka nisu usporedivi s rezultatima iz 2017. godine.

Tablica 1. Metodologija i okvir inovacijskih indeksa 2018.

INOVACIJSKI INDEKSI 2018.		
Globalni indeks inovacija	Bloombergov indeks inovacija	Europska ljestvica uspjeha u inovacijama
Omjer inovacijske učinkovitosti		
<i>Podindeks Inovacijski input</i>		<i>Dimenzija Okvirni uvjeti</i>
1. Institucije	1. Intenzitet istraživanja i razvoja	1. Ljudski resursi
2. Ljudski kapital i istraživanje	2. Dodana vrijednost proizvodnje	2. Privlačni istraživački sustavi
3. Infrastruktura	3. Produktivnost	3. Poticajno okruženje za inovacije
		<i>Dimenzija Investicije</i>
4. Sofisticiranost tržišta	4. Visoka tehnologija	4. Financije i podrška
5. Poslovna sofisticiranost	5. Visoko obrazovanje	5. Investicije tvrtki
<i>Podindeks Inovacijski output</i>		<i>Dimenzija Inovacijske aktivnosti</i>
6. Outputi znanja i tehnologija	6. Istraživači	6. Inovatori
7. Kreativni outputi	7. Patentna aktivnost	7. Poveznice
		8. Intelektualno vlasništvo
		<i>Dimenzija Učinci</i>
		9. Učinak zapošljavanja
		10. Učinak prodaje

Izvor: Prilagođeno prema GII (Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization, 2018), EIS (World Economic Forum, 2018) i BII (Bloomberg, 2018)

Prema GII Izvješću (2018), Švicarska je vodeća svjetska zemlja u inovacijama s indeksom 68,40. Švicarsku, po razini inovativnosti, slijede Nizozemska, Švedska, Ujedinjeno Kraljevstvo (UK), Singapur, Sjedinjene Američke Države (SAD), Finska, Danska, Njemačka i Irska, kao deset zemalja najuspješnije inovacijske izvedbe. Najuspješnija zemlja članica Europske unije (EU) je Nizozemska, druga najuspješnija zemlja na svijetu (Tablica 2.). Zemlja članica EU-a najlošijeg GII rezultata je Rumunjska (Tablica 3.).

Tablica 2. Dvadeset najinovativnijih zemalja svijeta prema Globalnom indeksu inovacija 2018. i Bloombergovom indeksu inovacija 2018.

Globalni indeks inovacija			Bloombergov indeks inovacija		
Rang	Zemlja	Indeks	Rang	Zemlja	Indeks
1.	Švicarska	68,40	1.	Južna Koreja	89,28
2.	Nizozemska	63,32	2.	Švedska	84,70
3.	Švedska	63,08	3.	Singapur	83,05
4.	Ujedinjeno Kraljevstvo	60,13	4.	Njemačka	82,53
5.	Singapur	59,83	5.	Švicarska	82,34
6.	SAD	59,81	6.	Japan	81,91
7.	Finska	59,63	7.	Finska	81,46
8.	Danska	58,39	8.	Danska	81,28
9.	Njemačka	58,03	9.	Francuska	80,75
10.	Irska	57,19	10.	Izrael	80,64
11.	Izrael	56,79	11.	SAD	80,42
12.	Koreja	56,63	12.	Austrija	79,12
13.	Japan	54,95	13.	Irska	77,87
14.	Hong Kong (Kina)	54,62	14.	Belgija	77,12
15.	Luksemburg	54,53	15.	Norveška	76,76
16.	Francuska	54,36	16.	Nizozemska	75,09
17.	Kina	53,06	17.	Ujedinjeno Kraljevstvo	74,54
18.	Kanada	52,98	18.	Australija	74,35
19.	Norveška	52,63	19.	Kina	73,36
20.	Australija	51,98	20.	Italija	68,88

Izvor: Prilagođeno prema GII (Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization, 2018) i BII (Bloomberg, 2018)

Iako je Švicarska vodeća svjetska zemlja prema ukupnom rezultatu Globalnog indeksa inovacija, rezultati zemalja prema dva podindeksa u sklopu GII nešto se razlikuju. Osim ukupnim GII, performansa zemalja mjeri se i u okviru dva podindeksa u sklopu GII (podindeks *Inovacijski input* i podindeks *Inovacijski output*) (Tablica 1.). Tako je prema rezultatima GII Izvješća (2018), vodeća svjetska zemlja u okviru podindeksa *Inovacijski input* Singapur. Vodeća zemlja EU-a u okviru ovog podindeksa je Švedska, a najlošija zemlja EU-a u okviru ovoga podindeksa je Rumunjska. Također, prema rezultatima ovoga izvješća, a u okviru podindeksa *Inovacijski output*, vodeća svjetska zemlja je Švicarska, vodeća zemlja EU-a je Nizozemska, dok je Grčka zemlja EU-a najlošije izvedbe u okviru ovoga podindeksa.

Iako se inovacije smatraju čimbenikom konkurentnosti, zbog različitih metodologija rezultati GII (2018) i Indeksa globalne konkurentnosti (2018) se znatno razlikuju. Dok je prema rezultatima Indeksa globalne konkurentnosti (2018) Njemačka najkonkurentnija zemlja članica EU-a je na trećem mjestu na svijetu, prema rezultatima ukupnog GII (2018), je na devetom mjestu (Tablica 2.).

Jednako tako, prema rezultatima Indeksa globalne konkurentnosti (2018) SAD je najkonkurentnija zemlja na svijetu, dok je prema rezultatima GII (2018) na šestom mjestu. Prema GII (2018), Hrvatska je na 41. mjestu, dok je prema rezultatima Indeksa globalne konkurentnosti (2018) na 68. mjestu.

Prema BII (2018), vodeća svjetska zemlja prema razini inovativnosti je Južna Koreja, nakon koje redom slijede Švedska, Singapur, Njemačka, Švicarska, Japan, Finska, Danska, Francuska i Izrael, kao deset najboljih zemalja svijeta. Nadalje, najuspješnija zemlja članica EU-a je Švedska, za razliku od GII (2018) prema kojem je najuspješnija zemlja članica EU-a Nizozemska.

Prema BII (2018), SAD nije na ljestvici deset najboljih zemalja svijeta, što je velika razlika u odnosu na GII (2018) rezultate prema kojima SAD zauzima šesto mjesto (Tablica 2.).

Nadalje, uvid u inovacijski kapacitet i inovacijsku izvedbu pojedine zemlje daje i Europska ljestvica uspjeha u inovacijama. Godišnja izvješća Europske ljestvice uspjeha u inovacijama pružaju komparativnu procjenu istraživačko-inovacijske izvedbe zemalja članica EU-a, kao i snaga i slabosti njihovih istraživačko-inovacijskih sustava (European Commission, 2018).

Rezultati ovih izvješća vrlo su važni za strateško usmjeravanje napora prema jačanju konkurentskih prednosti i inovacijskog kapaciteta, s ciljem poboljšanja ekonomske izvedbe i konkurentnosti. Prema 17. izdanju Izvješća EIS (2018), inovacijska izvedba EU-a rapidno raste proteklih godina te se očekuje daljnji napredak, no uspješnost inovacijske izvedbe zemalja EU-a i dalje nije ujednačena. Uspješniju inovacijsku izvedbu od EU-a imaju Južna Koreja, Kanada, Australija, Japan i SAD, dok su u odnosu na EU lošije rangirane Kina, Brazil, Južna Afrika, Rusija i Indija. Primjerice, ne iznenađuje činjenica da EU ima najviše istraživača (više od 1,8 milijuna istraživača), dakle više od Kine i SAD-a (Europska komisija, 2018).

4 Inovativnost zemalja članica Europske unije

Kao što je već istaknuto, prema GII (2018), najuspješnija zemlja članica EU-a je Nizozemska, druga najuspješnija zemlja na svijetu, dok je zemlja članica EU-a najlošijeg GII (2018) rezultata Rumunjska. Prema Izvješću BII (2018), najuspješnija zemlja članica EU-a je Švedska, dok je zemlja članica EU-a najlošijeg BII (2018) rezultata Cipar, kao posljednja zemlja EU-a na BII ljestvici smještena na 47. mjesto.

Međutim, Slovenija nije uvrštena na BII (2018) ljestvicu 50 najboljih zemalja po inovativnosti iako je prema Europskoj ljestvici uspjeha u inovacijama (2018) uvrštena u skupinu snažnih inovatora. Nadalje, prema EIS (2018) izvješću, najuspješnija zemlja članica EU-a je Švedska, dok je zemlja članica EU-a najlošijeg EIS (2018) rezultata Rumunjska, jednako kao i prema GII (2018) rezultatima (Tablica 3.).

Tablica 3. Rezultati zemalja članica Europske unije prema Globalnom indeksu inovacija 2018., Bloombergovom indeksu inovacija 2018. i Europskoj ljestvici uspjeha u inovacijama 2018.

Globalni indeks inovacija		Bloombergov indeks inovacija		Europska ljestvica uspjeha u inovacijama	
Rang	Zemlje članice EU28	Rang	Zemlje članice EU28	Rang	Zemlje članice EU28
2.	Nizozemska	2.	Švedska	1.	Švedska
3.	Švedska	4.	Njemačka	2.	Danska
4.	Ujedinjeno Kraljevstvo	7.	Finska	3.	Finska
7.	Finska	8.	Danska	4.	Nizozemska
8.	Danska	9.	Francuska	5.	UK
9.	Njemačka	12.	Austrija	6.	Luksemburg
10.	Irska	13.	Irska	7.	Njemačka
15.	Luksemburg	14.	Belgija	8.	Belgija
16.	Francuska	16.	Nizozemska	9.	Irska
21.	Austrija	17.	UK	10.	Austrija
24.	Estonija	20.	Italija	11.	Francuska
25.	Belgija	21.	Poljska	12.	Slovenija
26.	Malta	27.	Mađarska	13.	Češka
27.	Češka	28.	Češka	14.	Portugal
28.	Španjolska	29.	Španjolska	15.	Malta
29.	Cipar	30.	Portugal	16.	Španjolska
30.	Slovenija	31.	Grčka	17.	Estonija
31.	Italija	32.	Luksemburg	18.	Italija
32.	Portugal	34.	Litva	19.	Cipar
33.	Mađarska	35.	Rumunjska	20.	Litva
34.	Latvija	36.	Estonija	21.	Mađarska
36.	Slovačka	38.	Slovačka	22.	Grčka
37.	Bugarska	39.	Malta	23.	Slovačka
39.	Poljska	40.	Latvija	24.	Latvija
40.	Litva	41.	Bugarska	25.	Poljska
41.	Hrvatska	42.	Hrvatska	26.	Hrvatska
42.	Grčka	47.	Cipar	27.	Bugarska
49.	Rumunjska	?	Slovenija	28.	Rumunjska

Izvor: Prilagođeno prema GII (Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization, 2018), EIS (World Economic Forum, 2018) i BII (Bloomberg, 2018)

Prema EIS (2018), vodeći inovatori EU-a su Švedska, Danska, Finska, Nizozemska, UK i Luksemburg, dok su najlošiji, odnosno skromni inovatori, Bugarska i Rumunjska. Hrvatska je još uvijek umjereni inovator, kao i Cipar, Češka, Estonija, Grčka, Mađarska, Italija, Latvija, Litva, Malta, Poljska, Portugal, Slovačka i Španjolska (Tablica 4.).

Tablica 4. Rezultati zemalja članica Europske unije prema Europskoj ljestvici uspjeha u inovacijama 2018.

Rang	Zemlje članice EU28	Rang	Zemlje članice EU28
Vodeći inovatori		Umjereni inovatori	
1.	Švedska	13.	Češka
2.	Danska	14.	Portugal
3.	Finska	15.	Malta
4.	Nizozemska	16.	Španjolska
5.	Ujedinjeno Kraljevstvo	17.	Estonija
6.	Luksemburg	18.	Cipar
Snažni inovatori		19.	Italija
7.	Njemačka	20.	Litva
8.	Belgija	21.	Mađarska
9.	Irska	22.	Grčka
10.	Austrija	23.	Slovačka
11.	Francuska	24.	Latvija
12.	Slovenija	25.	Poljska
		26.	Hrvatska
Skromni inovatori			
27.	Bugarska		
28.	Rumunjska		

Izvor: Prilagođeno prema EIS (World Economic Forum, 2018)

Najznačajnije rezultate zemalja EU-a ove je godine postigao Luksemburg koji se, kao prijašnji snažni inovator, ove godine pozicionirao kao vodeći inovator. S druge strane, Njemačka je u inovacijskoj izvedbi degradirala, odnosno, iz vodećeg inovatora pozicionirana je kao snažan inovator. U odnosu na 2010. godinu, Njemačka u 2017. godini bilježi pad u četiri dimenzije inovacija (*inovatori; intelektualno vlasništvo; učinak zapošljavanja; učinak prodaje*). Dok su joj najsnažnije dimenzije

inovacija *ulaganja tvrtki* i *inovatori* (unatoč padu izvedbe u ovoj dimenziji), najslabije dimenzije inovacija su joj *privlačni istraživački sustavi* i *ljudski resursi*. U smislu repozicioniranja u okviru skupina zemalja po razini inovativnosti, ostale razlike u inovacijskoj izvedbi vodećih i snažnih inovatora su relativno male.

Vodeći inovator u dimenzijama *ljudski resursi* i *poticajno okruženje za inovacije* je Danska, dok je u dimenziji *privlačni inovacijski sustavi* vodeća zemlja Luksemburg. U dimenziji *financije i podrška* vodeći inovator je Francuska, u dimenziji *investicije tvrtki* je Švedska. U dimenziji *poveznice* vodeća zemlja je Belgija, u dimenziji *intelektualno vlasništvo* Malta, dok je Irska vodeća zemlja inovator u dimenzijama *inovatori*, *učinak zaposlenja* i *učinak prodaje*.

U razdoblju od 2010. do 2017. najveći napredak u ukupnoj inovacijskoj izvedbi zemalja EU-a u 2018. godini, odnosno za 10 postotnih poena ili više, bilježe Litva (20,1 %), Nizozemska (15,9 %), Malta (15,2 %), UK (14 %), Latvija (11,6 %) i Francuska (10,1 %). S druge strane, izvedba Mađarske, Grčke, Njemačke, Portugala, Bugarske, Hrvatske, Češke i Estonije pala je za do pet postotnih poena, dok najveći pad u izvedbi zemalja EU-a, odnosno pad za više od pet postotnih poena u izvedbi, bilježe Cipar (-9,2 %) i Rumunjska (-14 %).

Naime, u okviru dimenzije *ljudskih resursa*, 24 zemlje članice EU-a poboljšale su izvedbu u razdoblju od 2010. do 2017. U usporedbi s 2016. godinom, najvišu izvedbu u ovoj dimenziji imala je Španjolska (24,3 %), dok su najveći pad u izvedbi pokazale Rumunjska (14,8 %) i Hrvatska (13,1 %). U razdoblju od 2010. do 2017. najveće poboljšanje inovacijske izvedbe u dimenziji *poveznice* bilježe Austrija, Litva i Irska. Izvedba preostalih 18 zemalja članica EU-a se pogoršala, posebice Hrvatske, Danske, Cipra i Estonije. U istom razdoblju u dimenziji *učinka zapošljavanja* najviši porast u izvedbi bilježi Latvija, zatim Hrvatska te Portugal. U ovoj su dimenziji inovacija najviše degradirale Njemačka, Litva i Danska.

Komparativnom analizom GII (2018), BII (2018) i EIS (2018) izvješća ustanovljeno je da je Švedska vodeća zemlja članica EU-a, prema BII (2018) i EIS (2018) metodologiji izračuna inovativnosti zemalja, dok je prema GII (2018) rezultatima na drugom mjestu. Drugim riječima, prema sve tri metodologije izračuna Švedska rangira kao (gotovo) najbolja zemlja EU-a. Nadalje, navedena analiza pokazuje da Njemačka zbog razlike u metodologiji navedena tri izvješća različito rangira u inovacijskoj izvedbi, što upućuje na to da je pad u inovacijskoj izvedbi Njemačke ipak relevantan u odnosu na prethodne godine. Naime, u 2018. godini na GII ljestvici (2018) zauzima šesto mjesto, na BII ljestvici (2018) drugo mjesto, dok na EIS ljestvici (2018) zauzima sedmo mjesto. Nadalje, Danska i Finska zauzimaju gotovo iste pozicije na sve tri ljestvice (Danska GII peto mjesto, BII četvrto mjesto i EIS drugo mjesto; te Finska GII četvrto mjesto, BII treće mjesto i EIS treće mjesto). S druge strane, Rumunjska prema GII (2018) i EIS (2018) ima najlošije rezultate od svih zemalja članica EU-a, dok Slovenija nije ni uvrštena na BII (2018) ljestvicu 50 najboljih zemalja. Zanimljivo je da je Slovenija prema Europskoj ljestvici uspjeha u inovacijama (2018) uvrštena u skupinu snažnih inovatora.

Prema BII (2018) rezultatima, Hrvatska je ostvarila najbolji rezultat u segmentu visoke tehnologije (44.), dok je u području dodane vrijednosti proizvodnje ostvarila najslabiji rezultat (30.). Prema EIS (2018) rezultatima, najsnažnije dimenzije su joj *ulaganja tvrtki* i *inovatori*, dok su joj najslabije dimenzije inovacija *učinak prodaje* i *intelektualno vlasništvo*. Nadalje, navedena analiza pokazuje da spore i nezadovoljavajuće rezultate ostvaruje Hrvatska koja je prema rezultatima svih triju analiziranih izvješća na istom, 26. mjestu na ljestvici zemalja članica EU-a. Inovacijska se izvedba sastoji od mnogih aspekata, a izračunom različitih pokazatelja i dimenzija inovacija navedena analiza potvrđuje stajalište da su inovacijski kapaciteti jedan od glavnih problema poslovne konkurentnosti u Hrvatskoj (Duspara i dr., 2017).

5 Zaključak

Najsveobuhvatniji uvid u inovacijsku izvedbu pojedine zemlje daju Globalni indeks inovacija, Bloombergov indeks inovacija i Europska ljestvica uspjeha u inovacijama. Sva tri indeksa inovacija imaju različite metodologije izračuna inovacijske izvedbe zemalja, sagledavajući različite, ali jednako važne, aspekte inovativnosti zemalja.

Komparativna analiza GII (2018), BII (2018) i EIS (2018) izvješća pokazala je da je prema GII (2018) vodeća zemlja svijeta Švicarska, dok je prema BII (2018) najinovativnija zemlja svijeta Južna Koreja. Analiza inovacijske izvedbe zemalja pokazala je da je Švedska vodeća zemlja članica EU-a prema BII (2018) i EIS (2018) metodologiji izračuna inovativnosti zemalja, dok je prema GII (2018) rezultatima najinovativnija zemlja EU-a Nizozemska. Drugim riječima, istraživanje je pokazalo da prema sve tri metodologije izračuna Švedska rangira kao (gotovo) najbolja zemlja EU-a. Tom je analizom uočeno da Njemačka zbog razlike u metodologiji navedenih triju izvješća različito rangira u inovacijskoj izvedbi, što upućuje na to da je pad u inovacijskoj izvedbi Njemačke ipak relevantan u odnosu na prethodne godine. S druge strane, Rumunjska prema GII (2018) i EIS (2018) ima najlošije rezultate od svih zemalja članica EU-a, dok Slovenija nije ni uvrštena na BII (2018) ljestvicu 50 najboljih zemalja iako je prema Europskoj ljestvici uspjeha u inovacijama (2018) uvrštena u skupinu snažnih inovatora. Nadalje, navedenom je analizom uočeno da je Hrvatska još uvijek pozicionirana kao umjereni inovator te da je prema rezultatima svih triju analiziranih izvješća na istom, 26. mjestu na ljestvici zemalja članica EU-a, što potvrđuje stajalište da inovativnost i konkurentnost Hrvatskoj trebaju biti jedna od glavnih točaka fokusa.

Analiza inovacijske izvedbe zemalja te komparativna analiza inovacijskih indeksa upućuju na najslabije karike ekonomije koje je nužno jačati svim sredstvima kako bi se poboljšala razina inovativnosti u svrhu poboljšanja konkurentnosti. Analizirani podaci, iako dobiveni različitim metodologijama izračuna, važni su jer upućuju na širok dijapazon segmenata na koje zemlje trebaju usmjeriti strateške napore u svrhu ostvarivanja nacionalnih ciljeva te poboljšanja inovativnosti, a posljedično i konkurentnosti. Dok različite metodologije i razlike u rezultatima vodećim svjetskim i zemljama EU-a potiču natjecateljski duh i jačaju nešto slabije strane ionako najuspješnijih ekonomija, navedeni rezultati svakako moraju biti smjernica zemljama poput Hrvatske, Bugarske i Rumunjske. Poboljšanje inovacijske izvedbe i razine inovativnosti zemalja omogućit će poboljšanje konkurentnosti na nacionalnoj, regionalnoj i globalnoj razini.

Literatura:

Bilas, V., Franc, S. (2018). Inovacije i razvoj, Notitia d.o.o., Zagreb.

Bloomberg (2018). The U.S Drops Out of the Top 10 in Innovation Ranking (23. siječnja 2018.). Dostupno na: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-22/south-korea-tops-global-innovation-ranking-again-as-u-s-falls> (pristupljeno 20. prosinca 2018.)

Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization (2018). *Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation*.

Dogan, E. (2016). The Effect of Innovation on Competitiveness, Istanbul University, Faculty of Economics, Department of Business Administration, Istanbul, *Ekonometri ve İstatistik Sayı*, 24, 60-81. Dostupno na: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/268727> (pristupljeno 20. prosinca 2018.)

Duspara, L., Knežević, S., Turuk, M. (2017). Competitiveness and Innovation Challenge in Croatia, *Poslovna izvrsnost Zagreb*, XI (2), 41-58.

European Commission (2010). Communication from the Commission: Europe 2020 A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. Dostupno na: <http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (pristupljeno 20. prosinca 2018.)

European Commission (2012). Eco-innovation the key to Europe's future competitiveness. Dostupno na: http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/eco_innovation.pdf (pristupljeno 20. prosinca 2018.)

European Commission (2011). Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union.

European Commission (2017). European Innovation Scoreboard 2017.

European Commission (2018). European Innovation Scoreboard 2018.

European Commission (2018). *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2018: Strengthening the foundations for Europe's future.*

Europska komisija (2018). Europska ljestvica uspjeha u inoviranju 2018.: Europa mora ozbiljnije pristupiti inovacijama, Priopćenje za tisak.

Goksoy, A., Vayvay, O., Ergeneli, N. (2013). Gaining Competitive Advantage through Innovation Strategies: An Application in Warehouse Management Processes, *American Journal of Business and Management*, 2 (14). Dostupno na: <https://wscholars.com/index.php/ajbm/article/view/463> (pristupljeno 20. prosinca 2018.)

OECD/Eurostat (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.

World Economic Forum (2018). *The Global Competitiveness Report 2018.*