

Analiza konkurentnosti Republike Hrvatske u europskom i globalnom logističkom prostoru

Zekić, Zdravko; Samaržija, Luka; Pupavac, Justin

Source / Izvornik: **Privredna kretanja i ekonomska politika, 2017, 26, 85 - 104**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:192:044737>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-04**



SVEUČILIŠTE U RIJECI
EKONOMSKI FAKULTET

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Economics and Business - FECRI Repository](#)



Analiza konkurentnosti Republike Hrvatske u europskom i globalnom logističkom prostoru

ZNANSTVENI ČLANAK

Zdravko Zekić*
Luka Samaržija**
Justin Pupavac***

Sažetak

Logistički sustavi prostorno-vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja kroz kvalitativne transformacijske (proizvodne) procese dodavanja vrijednosti za korisnike postaju presudan čimbenik razvoja konkurentnosti suvremenih gospodarstava. Razvoj logističke tehnologije upravljanja poduzećem kao sustavom materijalnih, informacijskih i financijskih tokova presudno određuje konkurentne sposobnosti poduzeća, odnosno poslovnih sustava u suvremenom informacijski umreženom i globaliziranom okruženju. U radu se analizira konkurentnost Republike Hrvatske u europskom i globalnom logističkom prostoru. Analiza se temelji na izvješću Svjetske banke za 2016. "Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators". Rezultati ukazuju na logističku neučinkovitost i nekonkurentnost Hrvatske kao posljedice nerazumijevanja suvremenih logističkih koncepata poslovnog upravljanja integracijskim procesima. Oni također ukazuju na neophodnost unaprjeđenja logističkih performansi Republike Hrvatske kao pretpostavke povećanja konkurentnosti ukupnog gospodarstva u europskom i globalnom logističkom prostoru te su stoga namijenjeni nositeljima

* Zdravko Zekić, redoviti profesor, Ekonomski fakultet u Rijeci,
e-mail: zdravko.zekic@efri.hr.

** Luka Samaržija, docent, Ekonomski fakultet u Rijeci, e-mail: luka.samarzija@efri.hr.

*** Justin Pupavac, doktorand, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu u Opatiji,
e-mail: justin.pupavac@gmail.com.

logističkog i ukupnog gospodarskog razvoja te logističkim menadžerima na makrorazinama i mikrorazinama upravljanja.

Ključne riječi: konkurentnost, logistički sustav, indeks logističke učinkovitosti, globalni indeks konkurentnosti, Hrvatska

JEL klasifikacija: E60, M10, M20

1. Uvod

Uspoređujući konkurentnost nacionalnih gospodarstava na globalnoj razini može se *a priori* zaključiti da je hrvatsko gospodarstvo nekonkurentno. Temeljem globalnog indeksa konkurentnosti (*global competitiveness index*, GCI) za 2015./2016. godinu, Republika Hrvatska s indeksom od 4,07 zauzima 77. mjesto od ukupno 140 rangiranih država svijeta (Schwab, 2015). Hrvatsko gospodarstvo po konkurentnosti spada u skupinu najslabije rangiranih država Europske unije (Schwab, 2015). Lošije od Hrvatske u EU-u rangirana je jedino Grčka na 81. mjestu s indeksom od 4,02. Ista tvrdnja može se iznijeti i za konkurentnost hrvatskog logističkog sustava u europskom i globalnom logističkom prostoru. S indeksom logističkih performansi (*logistics performance index*, LPI) od svega 3,16 Hrvatska je u 2016. godini zauzela tek 51. mjesto, iza svih država članica Europske unije (Svjetska banka, 2016). Hrvatsko gospodarstvo s relativno malim unutrašnjim tržištem mora unaprijediti svoju konkurentnost i intenzivnije se uključiti u globalne logističke tokove, a pretpostavka je promjena upravljačke paradigme i razvoj logističkog koncepta upravljanja poslovnim sustavima. Poslovno umrežavanje poduzeća, uključivanje u logističke opskrbne lance, strateški savezi, razvoj klasterizacije te tehnološke i upravljačke inovacije kroz razvoj menadžmenta opskrbnih lanaca povećavaju poslovnu efikasnost i efektivnost, odnosno produktivnost i konkurentnost u suvremenom turbulentnom globaliziranom poslovnom okruženju. Prilagodbe institucionalnog sustava poduzetničkom okruženju su *osnovna pretpostavka* razvoja hrvatskog gospodarstva.

Polazna pretpostavka ovog rada jest da bi dobro osmišljenim makrologističkim menadžmentom i unaprjeđenjem logističkih performansi u svim područjima



od kojih se sastoji LPI kompozitni indeks, Hrvatska mogla izravno i značajno unaprijediti ukupnu konkurentnost nacionalnog gospodarstva na europskom i globalnom tržištu. U skladu s tim, u radu se istražuju čimbenici od kojih je sastavljen indeks logističkih performansi te se analizira povezanost između LPI indeksa i globalnog indeksa konkurentnosti, pretpostavljajući da je ova veza jaka i pozitivna te da povećanje LPI-a dovodi do povećanja GCI-a.

Rad se sastoji od šest dijelova. Nakon uvoda, u drugom je dijelu dan pregled literature. U trećem se dijelu analizira konkurentnost hrvatskog gospodarstva na europskoj i globalnoj razini. Razvoj logističkih performansi kao preduvjet rasta konkurentnosti hrvatskog gospodarstva u fokusu je analize u četvrtom dijelu. Rezultati istraživanja u ovom dijelu rada temelje se na metodama deskriptivne statistike i korelacijske analize. U petom je dijelu rada temeljem regresijske analize postavljen model za procjenu rasta globalne konkurentnosti Republike Hrvatske. Na kraju rada iznose se zaključna razmatranja. Glavni doprinos ovog rada proizlazi iz činjenice da se u njemu istražuje povezanost indeksa logističke učinkovitosti i globalnog indeksa konkurentnosti za 131 državu svijeta, za razliku od rada Pupavac i Golubović (2015) u kojem su zaključci temeljeni na analizi svega dvadesetak zemalja, i to prije svega zemalja jugoistočne Europe.

2. Pregled literature

Logistika¹ ima vitalnu važnost za gospodarstvo svake države. Udio logističkih troškova u BDP-u predstavlja temeljno mjerilo efikasnosti i efektivnosti logistike na makrorazini. Logistički troškovi veći su u regijama u čijoj gospodarskoj strukturi prevladava sekundarni sektor, jer on za razliku od terciarnog sektora iskazuje veću potrebu za transportom

¹ U literaturi se susreću brojne definicije logistike. U ovom radu polazi se od definicije u čijem fokusu su tok, tokovi, protoci (Zelenika i Pupavac, 2008: 16). U tom smislu logistika obuhvaća sve djelatnosti kojima se planira, upravlja, ostvaruje i kontrolira prostorno-vremenska transformacija dobara i sve transformacije u vezi količine, vrste i svojstava dobara, rukovanja dobara, kao i logističkog određivanja dobara. Zajedničkim djelovanjem tih djelatnosti pokreću se tokovi dobara koji po mogućnosti učinkovito povezuju točku isporuke s točkom primitka. Učinkovito povezivanje točke isporuke s točkom primitka znači da logistika treba osigurati da točka isporuke opskrbljuje točku primitka pravim proizvodima i/ili uslugama (u količini, vrsti, kvaliteti...), u ispravnom i primjerenom stanju, u pravo vrijeme, na pravom mjestu, ali sve to uz minimalne troškove.

i skladištenjem. Logistički troškovi u slabije razvijenim državama mogu biti i dvostruko veći od logističkih troškova u razvijenim državama (Zhao i Tang, 2009). U skladu s tim, nameće se nužnost razvoja logističkog sektora i pripadajuće infrastrukture kao preduvjeta gospodarskog razvoja. Zelenika i Pupavac (2008) ističu da razvitak logističke infrastrukture djeluje kao poticajni faktor na razvitak globalnih poslovnih pothvata, sve više uključujući države s gospodarske periferije u mrežu međusobnih odnosa i veza s tržištima gospodarske trijade (SAD, Europa, Japan). Pupavac i Golubović (2015) istražuju povezanost indeksa logističke učinkovitosti i globalnog indeksa konkurentnosti i zaključuju da je ova veza umjereno jaka i pozitivna. Glavno ograničenje tog rada proizlazi iz činjenice da autori svoj zaključak temelje na analizi svega dvadesetak država, i to prije svega zemalja jugoistočne Europe. U ovom će se radu povezanost ova dva indeksa istražiti za 131 državu svijeta za koje su dostupni podaci o indeksu globalne konkurentnosti i indeksu logističke učinkovitosti.

Civelek, Uca i Cemberci (2015) primjenom regresijske metode istražuju medijatorski učinak indeksa logističke učinkovitosti između globalnog indeksa konkurentnosti i bruto domaćeg proizvoda. Rezultat njihove analize potvrđuje logističku sposobnost zemalja kao dominantnu varijablu u odnosu između konkurentnosti i gospodarskog prosperiteta. D'Aleo (2015) također istražuje ulogu indeksa logističke učinkovitosti kao medijatorske varijable između globalnog indeksa konkurentnosti i BDP-a 28 zemalja Europske unije te zaključuje da poboljšanja logističkog sustava imaju pozitivan utjecaj na rast nacionalnog bogatstva te da indeks logističke učinkovitosti može poslužiti kao dobar prediktor kretanja BDP-a.

Celebi, Civelek i Cemberci (2015) istražuju medijatorski učinak izravnih stranih ulaganja na odnos između indeksa logističke učinkovitosti i ekonomskog razvoja te pokazuju da indeks logističke učinkovitosti posredstvom izravnih stranih ulaganja ima jak utjecaj na kretanje BDP-a. Naime, strani investitori logističke performanse neke države razmatraju kao značajan čimbenik kod odluke o investiranju. Države s većim indeksom logističke učinkovitosti privlače veći broj stranih investicija.

kvalitetu procesa oblikovanja javnih politika i donošenja odluka te stvaranja prednosti u kontekstu pojedinih faktora koji utječu na produktivne sposobnosti gospodarstva i društva u cjelini. Prema preciznoj metodologiji u koju su uključeni mnogi indikatori, izračunava se prosječna ocjena koja obuhvaća dvanaest ključnih stupova konkurentnosti (institucije, infrastruktura, makroekonomska okruženje, zdravstvo i osnovno obrazovanje, više obrazovanje i trening, efikasnost tržišta roba, efikasnost tržišta rada, razvoj financijskog tržišta, tehnološka spremnost, veličina tržišta, poslovna sofisticiranost i inovativnost), a može imati vrijednost od 1 do 7 (pri čemu je najpoželjniji rezultat gornja granica intervala).

Svjetski gospodarski forum svake godine objavljuje opsežno izvješće o stanju konkurentnosti u cijelom svijetu, uključujući i poredak država. Deset najkonkurentnijih država prema izvješću o globalnoj konkurentnosti za 2015./2016. su Švicarska, Singapur, Sjedinjene Američke Države, Njemačka, Nizozemska, Japan, Hong Kong, Južnoafrička Republika, Finska, Švedska i Ujedinjeno Kraljevstvo. Prema istom izvješću Hrvatska se nalazi na 77. mjestu u rangu Brazila, Ekvadora, Gvatemale, Ukrajine i Grčke. Najnižu razinu konkurentnosti imaju države poput Gvineje, Čada, Burundija, Nigerije, Pakistana, Venezuele, a relativno loše su rangirane i sve zemlje iz hrvatskog okruženja – Srbija je na 94., a Bosna i Hercegovina na 111. mjestu.

Tablica 1 sadrži deskriptivnu statistiku indeksa globalne konkurentnosti za 131 državu.

Tablica 1. Deskriptivna statistika GCI indeksa za 131 državu	
	GCI
Aritmetička sredina	4,27
Vrijednost medijana	4,22
Standardna devijacija	0,67
Minimalna vrijednost	2,84
Maksimalna vrijednost	5,76
Prvi kvartil (25%)	3,81
Treći kvartil (75%)	4,59

Izvor: Schwab (2015).

	GCI
Aritmetička sredina	4,84
Vrijednost medijana	4,74
Standardna devijacija	0,52
Minimalna vrijednost	4,02
Maksimalna vrijednost	5,76
Prvi kvartil (25%)	4,39
Treći kvartil (75%)	5,33

Izvor: Schwab (2015).

Prosječni indeks globalne konkurentnosti država EU-28 i Švicarske iznosi 4,83, dok indeks konkurentnosti Republike Hrvatske iznosi svega 4,07. Vrijednost medijana je 4,74 (vrijednost globalnog indeksa konkurentnosti Estonije), pa se Republika Hrvatska nalazi u donjoj četvrtini država koje imaju indeks globalne konkurentnosti manji od 4,39. Gornju četvrtinu država koje imaju indeks globalne konkurentnosti veći od 5,33 predvode Švicarska i Njemačka. U tablici 3 rangirane su države prema indeksu globalne konkurentnosti.

Država	GCI
Švicarska	5,76
Njemačka	5,53
Nizozemska	5,50
Finska	5,45
Ujedinjeno Kraljevstvo	5,43
Švedska	5,43
Danska	5,33
...	...
Rumunjska	4,32
Bugarska	4,32
Slovenija	4,28
Mađarska	4,25
Slovačka	4,22
Hrvatska	4,07
Grčka	4,02

Izvor: Schwab (2015).

Nositelji hrvatske gospodarske politike trebali bi ovo izvješće temeljito analizirati s ciljem unaprjeđenja konkurentnosti Republike Hrvatske na europskoj i globalnoj razini. Neophodno je provođenje niza strukturalnih reformi sa svrhom poboljšanja faktora koji utječu na povećanje konkurentnosti i produktivnosti gospodarstva. Slično kao i u kontekstu neophodnosti liberalizacije gospodarstva, odnosno povećanja ekonomske slobode, neophodno je uspostaviti mehanizme za efikasno funkcioniranje institucija vladavine prava, prije svega suzbijanjem korupcije, jačanjem neovisnosti pravosudnog sustava i boljom zaštitom vlasničkih prava. Analiza indikatora konkurentnosti također ukazuje na neophodnost uklanjanja raznih birokratskih prepreka slobodi poslovanja i ulaganja te u tom kontekstu treba provesti opsežnu reformu javne uprave. Važno je provesti i liberalizaciju u radnom zakonodavstvu koje je trenutno rigidno regulirano, porezno rasteretiti gospodarstvo te sniziti javnu potrošnju i zaduženje.

4. Razvoj logističkih performansi kao preduvjet rasta konkurentnosti hrvatskog gospodarstva

Učinak logističkog sustava mjeri se logističkim performansama. Glavni razlog mjerenja logističkih performansi je potreba za upravljanjem i poboljšanjem logističkih procesa i sustava. Sustavna tržišna orijentacija gospodarstva postiže se promjenom upravljačkog fokusa od procesa kvalitativne transformacije prema procesima prostorno-vremenske transformacije dobara, energije, informacija i znanja. U informatičkoj eri visoke automatizacije i robotizacije proizvodnih procesa, kada su potencijali rasta produktivnosti u sferi proizvodnje iskorišteni gotovo do maksimuma, područje stvaranja konkurentske prednosti treba tražiti u sferi prostorno-vremenske transformacije, tj. u logistici, odnosno u promjeni upravljačke paradigme. Shvaćanje poduzeća kao karika opskrbnih lanaca, od izvora i *inputa* do krajnjih korisnika i *outputa*, i sukladno tome razvoj primjerenih upravljačkih tehnologija, te shvaćanje da se od pet tipova ekonomskih korisnosti koje dodaju vrijednost proizvodu ili usluzi samo oblikovna dobit ostvaruje u sferi proizvodnje, a informativna, vremenska, mjesna i vlasnička

u sferi logistike, polazne su pretpostavke za poboljšanje svih stupova i indikatora konkurentnosti hrvatskog gospodarstva (Zekić, 2000: 129). Logistička konkurentnost pojedinačnih poslovnih sustava, osim o vlastitim potencijalima, ovisna je značajno i o razvijenosti makrologističkog sustava unutar kojeg poduzeća djeluju. Razvijenost makrologističkih sustava vrlo je značajan čimbenik konkurentnosti poduzeća i nacionalnih gospodarstava. S razvojem informatizacije i globalizacijom proizvodnje i trgovine dodatno je poraslo značenje logistike i logističkih performansi. Globalni opskrbeni lanci zahtijevaju brz, pouzdan i jeftin protok roba. U takvim uvjetima, logistički je sektor prepoznat kao jedan od temeljnih stupova razvoja svake države te se pojavljuje potreba da se uspostave logistički standardi kao sredstvo za postizanje uvida u razlike logističkih konkurentskih sposobnosti država. Hvale vrijedan napredak na ovom području postignut je zahvaljujući Svjetskoj banci koja od 2007. godine objavljuje dvogodišnje izvješće "Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators" (LPI izvješće). Navedeno izvješće predstavlja globalni indikator za usporedbu temeljnih područja (*benchmarking*) vezan za logističku učinkovitost u različitim državama. LPI omogućuje usporedbu 160 država svijeta u šest područja koja tvore LPI kao kompozitni indeks: 1) efikasnost carinskog postupka, 2) kvaliteta trgovinske i transportne infrastrukture, 3) jednostavnost organiziranja cjenovno konkurentnih isporuka, 4) stručnost i kvaliteta logističkih usluga, 5) učestalost poštivanja rokova isporuke, 6) sposobnost praćenja pošiljaka (*track & trace*). Ocjenjuje se u rasponu od 1 (najniža ocjena) do 5 (najviša ocjena).

Iz pregleda u tablici 4 vidljivo je da sedam vodećih država po LPI-u ostvaruju GCI veći od 5, što znači da su gospodarstva s najvećim LPI indeksom istodobno i najkonkurentnija.

Republika Hrvatska s LPI-om od 3,05 spada u skupinu država koje su u fazi razvoja gospodarstva temeljenog na faktorima efikasnosti. Cilj kojem svakako treba težiti jest da se proaktivnom politikom u što kraćem vremenskom razdoblju konvergira prosječnom indeksu logističke učinkovitosti država EU-a i usmjeri prema razvoju gospodarstva temeljenog na faktorima inovativnosti.

	Država	LPI	GCI
1.	Njemačka	4,12	5,53
2.	Nizozemska	4,04	5,5
3.	Belgija	4,04	5,2
4.	Ujedinjeno Kraljevstvo	4,01	5,43
5.	Švedska	3,96	5,43
6.	Luksemburg	3,94	5,2
7.	Irska	3,86	5,11
...
23.	Estonija	3,34	4,74
24.	Rumunjska	3,26	4,32
25.	Slovačka	3,25	4,22
26.	Grčka	3,20	4,02
27.	Bugarska	3,15	4,32
28.	Malta	3,10	4,39
29.	Hrvatska	3,05	4,07

Izvori: Svjetska banka (2014) i Schwab (2015).

Od prvog izvješća iz 2007. godine Republika Hrvatska je povećala LPI za 0,45 indeksnih bodova. Zanimljivo je primijetiti da je Republika Hrvatska 2012. i 2016. godine ostvarila najveći LPI, i to od 3,16 indeksnih bodova (tablica 5).

Godina	Ukupno zemalja	Rang Hrvatske	LPI	Carina	Infrastruktura	Međunarodne isporuke	Stručnost	Praćenje pošiljaka	Rokovi isporuke
2007.	150	63.	2,71	2,36	2,50	2,69	2,83	2,46	3,45
2010.	155	74.	2,77	2,62	2,36	2,97	2,53	2,82	3,22
2012.	155	42.	3,16	3,06	3,35	2,95	2,92	3,20	3,54
2014.	160	55.	3,05	2,95	2,92	2,98	3,00	3,11	3,37
2016.	160	51.	3,16	3,07	2,99	3,12	3,21	3,16	3,39

Izvor: Svjetska banka (2016).

Kako je 2016. godine Hrvatska ostvarila LPI veći za 0,45 indeksnih bodova u odnosu na 2007. godinu te značajna poboljšanja u svim područjima od kojih se sastoji indeks logističke učinkovitosti, može se u narednom razdoblju do 2025. godine očekivati bolja prilagodba i uključivanje Hrvatske u europske i globalne logističke tokove uz konvergiranje prosječnom indeksu logističke učinkovitosti visokorazvijenih država svijeta.

Iz podataka u tablici 5 vidljivo je da je Republika Hrvatska 2016. godine s LPI-om od 3,16 zauzela tek 51. mjesto u svijetu i tako pala za 13 mjesta u odnosu na 2012. Pad je zabilježen u tri od šest područja od kojih se sastoji indeks logističke učinkovitosti. Posebno je zabrinjavajući pad u području infrastrukture od čak 0,36 indeksnih bodova. To zasigurno ne može biti ohrabrujući podatak za pomorsku državu koja se nalazi na sjecištu važnih međunarodnih koridora i ima pretenzije da se nametne kao logistička platforma država srednje i jugoistočne Europe.

U skladu s tim čini se primjerenim usporediti logističku konkurentnost Republike Hrvatske s visokorazvijenim državama svijeta tj. članicama OECD-a (tablica 6).

Godina	Država	Rang	LPI	Carina	Infrastruktura	Međunarodne isporuke	Stručnost	Praćenje pošiljaka	Rokovi isporuke
2014.	OECD	-	3,70	3,61	3,73	3,46	3,71	3,67	4,05
2014.	RH	55.	3,05	2,95	2,92	2,98	3,00	3,11	3,37

Izvor: Svjetska banka (2016).

Podaci u tablici 6 pokazuju da Republika Hrvatska treba unaprijediti logističke performanse u svim područjima s ciljem konvergiranja prema razvijenim državama članicama OECD-a.

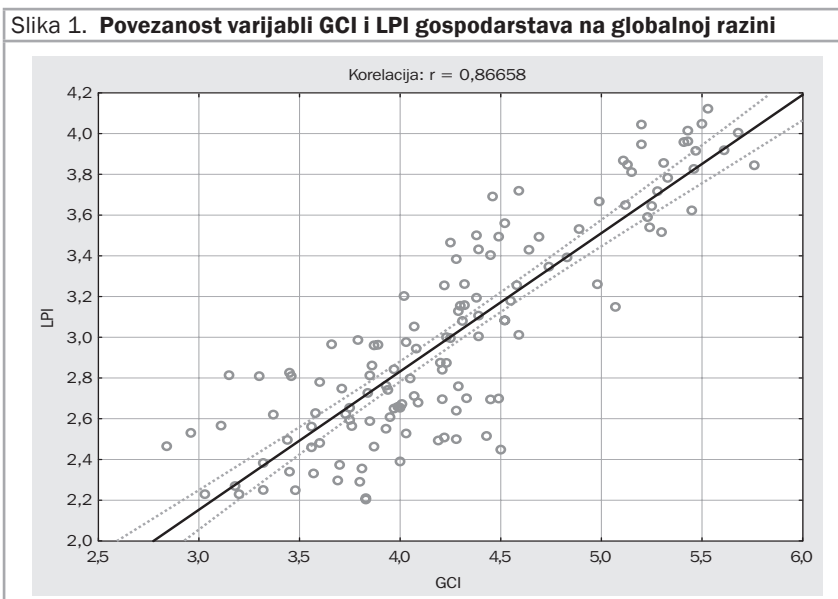
Za dobivanje što objektivnije ocjene povezanosti indeksa logističkih performansi i indeksa globalne konkurentnosti provedena je deskriptivna statistička analiza koja je pokazala da prosječni LPI na globalnoj razini iznosi 3,01 (tablica 7), što znači da se LPI Republike Hrvatske kreće na razini globalnog prosjeka, a značajno ispod prosjeka država EU-a (3,61) i OECD-a (3,70).

LPI veći od četiri pored Njemačke imaju Nizozemska, Belgija, Ujedinjeno Kraljevstvo i Singapur. Najniži LPI na globalnoj razini ima Gabon (2,20). Vrijednost medijana iznosi 2,87, što znači da na globalnoj razini 65 gospodarstava ima vrijednost LPI-a manju od medijana, a 65 gospodarstava

ima vrijednost LPI-a veću od medijana. Temeljem prikupljenih statističkih podataka o kretanju indeksa logističke učinkovitosti i globalnog indeksa konkurentnosti izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije kako bi se utvrdilo postoji li povezanost između ova dva indeksa na globalnoj razini. Provedena korelacijska analiza potvrdila je statistički značajnu pozitivnu povezanost između kretanja GCI-a i LPI-a ($r = 0,86$; $p < 0,05$) gospodarstava na globalnoj razini, a to potvrđuje i slika 1.

	LPI
Aritmetička sredina	3,01
Vrijednost medijana	2,87
Standardna devijacija	0,52
Minimalna vrijednost	2,20
Maksimalna vrijednost	4,12
Prvi kvartil (25%)	2,59
Treći kvartil (75%)	3,46

Izvor: Svjetska banka (2014).



Izvori: Svjetska banka (2014) i Schwab (2015).

Činjenica da visokorazvijene države svijeta imaju LPI značajno iznad globalnog prosjeka pokazatelj je vrlo dobre razvijenosti makrologističkih i mikrologističkih sustava ovih država. Da bi Hrvatska unaprijedila svoju konkurentnost na europskom i globalnom tržištu, treba nužno povećati svoj LPI, i to minimalno do razine prosjeka država EU-a, odnosno država OECD-a.

5. Makroekonomski model procjene rasta globalne konkurentnosti Republike Hrvatske

Kako je prethodno utvrđena statistički značajna povezanost između kretanja GCI-a i LPI-a, cilj ovog dijela rada jest procijeniti rast globalne konkurentnosti Republike Hrvatske kada bi ona u razvoju logističkog sustava dostigla prosječnu razinu razvijenosti logističkog sustava država EU-a.

Da bi se dobila što preciznija ocjena o kretanju globalne konkurentnosti Republike Hrvatske, ispitan je model jednostavne linearne regresije:

$$Y = a + bx + \varepsilon, \tag{1}$$

pri čemu su a i b parametri koje treba ocijeniti, Y globalna konkurentnost mjerena veličinom GCI-a, x veličina LPI-a i ε vektor teorijskih vrijednosti stohastičkih članova.

Temeljem prikupljenih podataka za 131 državu svijeta, po uzoru na Pupavac i Golubović (2015) provedena je bivarijatna regresijska analiza kako bi se provjerilo može li se predvidjeti rast konkurentnosti gospodarstva Republike Hrvatske temeljem kretanja LPI-a. U spomenutom radu predmetom analize bila je svega 21 država te su dobiveni podaci u ovom radu statistički daleko pouzdaniji.

Regresijska analiza veze između globalnog indeksa konkurentnosti i indeksa logističke učinkovitosti daje sljedeći linearni model:

$$GCI = 0,934842 + 1,105885 LPI. \tag{2}$$

Provedeno statističko testiranje funkcije (2) pokazuje da je ta funkcija u dostatnoj mjeri pouzdana, te se može ustvrditi da ta funkcija adekvatno odražava povezanost kretanja GCI-a i LPI-a.

Čini se primjerenim pretpostaviti da će u narednom razdoblju LPI u Republici Hrvatskoj pokazivati tendenciju rasta. Krene li se od pretpostavke da će taj rast u dogledno vrijeme dostići razinu prosječnog LPI-a država OECD-a i iznositi 3,7, procijenjena se veličina GCI-a vidi u tablici 8.

Tablica 8. Predviđena vrijednost GCI-a u slučaju dostizanja prosječne razine LPI-a država EU-a			
Predviđene vrijednosti za GCI			
	b	Vrijednost	b * Vrijednost
LPI	1,105885	3,700000	4,091773
Konstanta			0,934842
Predviđena vrijednost			5,026615
-95-postotni interval pouzdanosti			4,930805
+95-postotni interval pouzdanosti			5,122425

Iz podataka u tablici 8 vidljivo je da bi se u tom slučaju GCI Republike Hrvatske povećao na 5,026, čime bi se u neizmijenjenim uvjetima Republika Hrvatska svrstala na 26. mjesto, što bi bio napredak za 51 mjesto u odnosu na rang iz 2015./2016. godine. Kada bi pak Republika Hrvatska unaprijedila svoj logistički sustav i povećala LPI za jedan indeksni bod, tada bi se GCI Republike Hrvatske povećao na 5,41, čime bi se Hrvatska svrstala u red najkonkurentnijih gospodarstava svijeta.

Kako prema visini indeksa logističke učinkovitosti Republika Hrvatska spada u gornju trećinu, a prema indeksu globalne konkurentnosti u donju polovicu država za koje se objavljuju ovi podaci, dobivene rezultate treba uzeti s određenom dozom rezerve. Prema izvješćima o indeksu logističke učinkovitosti od 2007. do 2016. godine, položaj Republike Hrvatske značajno oscilira. Najbolje mjesto Republika Hrvatska ostvarila je 2012. godine kada je zauzela 42. mjesto od 155 država. Iste godine zauzela je 76. mjesto po globalnom indeksu konkurentnosti od ukupno 140

država. S istim indeksom globalne logističke učinkovitosti 2016. godine Republika Hrvatska zauzela je 51. mjesto od 160 država, a 74. mjesto po globalnom indeksu konkurentnosti. Nadalje, indeks globalne logističke konkurentnosti čini 12 "stupova" podijeljenih u tri zasebne cjeline, a uloga logistike u svakoj od ovih cjelina je značajno drukčija. To ujedno predstavlja i glavno ograničenje ovog rada. Buduća istraživanja u ovom području mogu se usmjeriti na ispitivanje korelacije između pojedinih područja od kojih se sastoji indeks logističke učinkovitosti i globalnog indeksa konkurentnosti.

6. Zaključak

Razvijenost makrologističkog sustava jedan je od ključnih čimbenika konkurentnosti cjelokupnog nacionalnog gospodarstva. Učinak logističkog sustava mjeri se logističkim performansama. Svjetska banka svake dvije godine izdaje LPI izvješće koje predstavlja globalni indikator za usporedbu temeljnih područja (*benchmarking*) vezan za logističku učinkovitost u različitim državama. LPI omogućava vladama i brojnim poslovnim organizacijama da bolje procijene konkurentne prednosti razvijenog logističkog sustava. LPI omogućuje usporedbu 160 država svijeta u šest područja koja tvore LPI kao kompozitni indeks: 1) efikasnost carinskog postupka, 2) kvaliteta trgovinske i transportne infrastrukture, 3) jednostavnost organiziranja cjenovno konkurentnih isporuka, 4) stručnost i kvaliteta logističkih usluga, 5) učestalost poštivanja rokova isporuke, 6) sposobnost praćenja pošiljaka (*track & trace*). Ocjene su u rasponu od 1 (najniža ocjena) do 5 (najviša ocjena). Usporedba logističkih performansi Republike Hrvatske s državama EU-a i razvijenim državama članicama OECD-a pokazala je da Republika Hrvatska treba unaprijediti logističke performanse u svim područjima s ciljem konvergiranja prema ovim državama. Posebno je zabrinjavajući pad u području infrastrukture, što ozbiljno narušava konkurentnost hrvatskog logističkog i gospodarskog sustava, smanjujući konkurentnu sposobnost Republike Hrvatske da se nametne kao logistička platforma država srednje i jugoistočne Europe.

Literatura

Celebi, Umit, Mustafa Emre Civelek i Murat Cemberci, 2015, "The Mediator Effect of Foreign Direct Investments on the Relation between Logistics Performance and Economic Growth", *Journal of Global Strategic Management*, 9(1), str. 17-21.

Civelek, Mustafa Emre, Nagehan Uca i Murat Cemberci, 2015, "The Mediator Effect of Logistics Performance Index on the Relation between Global Competitiveness Index and Gross Domestic Product", *European Scientific Journal*, 11(13), str. 368-375.

CPCS Transcom, 2010, "Analytical Comparative Transport Cost Study along the Northern Corridor Region", <http://www.shipperscouncilea.org/index.php/media-centre/external-publications#> (pristupljeno 14. rujna 2016.).

Čavrak, Vladimir, 2003, *Makroekonomski management i strategija prometa Hrvatske*, Zagreb: Politička kultura.

D'Aleo, Vittorio, 2015, "The Mediator Role of Logistic Performance Index: A Comparative Study", *Journal of International Trade, Logistics and Law*, 1(1), str. 1-7.

Nikoličić, Svetlana, Aleksandra Pavković, Dejan Mirčetić i Slaviša Dumnić, 2016, "Logistička sposobnost Republike Srbije", *Suvremeni promet*, 36(1-2), str. 73-77.

Padjen, Juraj, 2003, *Prometna politika Hrvatske*, Zagreb: Masmedia.

Pupavac, Drago i Filip Golubović, 2015, "Croatian Competitiveness within European Logistics Space" u *Proceedings of the 15th International Scientific Conference, Business Logistics in Modern Management*, str. 241-251, Osijek: Ekonomski fakultet.

Rodrigue, Jean-Paul, Claude Comtois i Brian Slack, 2017, *The Geography of Transport Systems*, 4. izdanje, New York, NY: Routledge.

Schwab, Klaus, 2010, "The Global Competitiveness Report 2010-2011", Geneva: World Economic Forum, http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf (pristupljeno 10. rujna 2016.).

Schwab, Klaus, 2015, "The Global Competitiveness Report 2015-2016", Geneva: World Economic Forum, http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf (pristupljeno 17. rujna 2016.).

Singer, Slavica, 2012, "Kontinuirana inovativnost – temelj održive konkurentnosti", http://www.cepor.hr/Singer_INNET_23032012_Slavonski_Brod.pdf (pristupljeno 15. rujna 2017.).

Svjetska banka, 2014, "Connecting to Compete 2014, Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators", Washington, DC: The World Bank, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/20399/904190WPOLPIOR00Box385316B00PUBLIC0.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (pristupljeno 20. travnja 2015.).

Svjetska banka, 2016, "Connecting to Compete 2016, Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators", Washington, DC: The World Bank, <http://www.worldbank.org/lpi> (pristupljeno 15. travnja 2016.).

Zekić, Zdravko, 2000, *Logistički menadžment*, Rijeka: Glosa d.o.o.

Zelenika, Ratko i Drago Pupavac, 2008, *Menadžment logističkog sustava*, Rijeka: Ekonomski fakultet.

Zhao, Xiaofeng i Qi Tang, 2009, "Analysis and Strategy of the Chinese Logistics Cost Reduction", *International Journal of Business and Management*, 4(4), str. 188-191.