

## POŠTANSKI SAOBRAĆAJ KAO INDIKATOR SOCIO-DEMOGRAFSKIH I EKONOMSKIH KARAKTERISTIKA PODRUČJA

Jelena Milutinović<sup>1</sup>, Dejan Marković<sup>2</sup>, Đorđe Popović<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Visoka škola strukovnih studija za informacione i komunikacione tehnologije,  
jelena.milutinovic@ict.edu.rs

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu - Saobraćajni fakultet, mdejan@sf.bg.ac.rs

<sup>3</sup>Saobraćajni fakultet u Doboju, djpopovic@riteugljjevik.com

**Rezime:** *Održivi razvoj je bitan element poštanskih operacija koji doprinosi poboljšanju poslovne efikasnosti, razvoju novih tržišta i jačanju odnosa sa korisnicima. Kroz implementaciju različitih aktivnosti poštanski sektor podiže svest o socijalnim i zdravstvenim pitanjima i doprinosi borbi protiv isključenosti. Saobraćajni tokovi kojima se ostvaruje prenos informacija, prevoz robe i putnika na nacionalnom nivou na određeni način predstavljaju i sliku društvenih i ekonomskih aktivnosti stanovnika određenog područja. Poznavanje individualnih karakteristika zemlje i njeno mesto u multiratelarnim odnosima u svetu daje novi okvir za definisanje kompleksnog položaja posmatrane regije na širem nivou.*

**Glavne reči:** *održivost, integrisani indeks poštanskog razvoja, poštanski tokovi, socio-ekonomski indikatori*

### 1. Uvod

Poštanski sektor pored tradicionalne uloge prenosa poštanskih pošiljaka diversifikuje svoje poslovanje kroz značajne poslovne mogućnosti u oblastima prenosa paketa i logistike, finansijskih usluga, javne uprave, zdravstva i drugih javnih usluga. U kreiranju poštanske politike vlada i regulatori definišu osnovne politike i pravila koja regulišu poštanske usluge, dok operatori imaju zakonsku obavezu da obezbede poštanske usluge svim građanima na određenoj teritoriji kroz pružanje univerzalne poštanske usluge. U tom smislu je neophodno redefinisati koncept poštanskog razvoja na sveobuhvatan način – on mora obuhvatiti više od čisto operativnih aktivnosti vezanih za dostavu, mora osigurati međunarodnu povezanost, ponuditi proizvode i usluge koje korisnici smatraju relevantnim i proaktivno reagovati na promene u potrebama i zahtevima korisnika.

Ogromna količina podataka nastala zahvaljujući razvoju društvenih mreža, korišćenju informacionih tehnologija i mobilnih telefona, poznata kao Big Data, već izvesno vreme se koristi u rešavanju različitih problema iz domena logistike, ciljanog

reklamiranja i personalizovanih sadržaja. Te iste izvore podataka mogu da koriste i humanitarne i organizacije koje se bave razvojem pronalazeći nove načine da koriste podatke za monitoring, implementaciju i evaluaciju programa i politika. Za razliku od tradicionalnih tehnika prikupljanja podataka kao što su ankete i fokus grupe, ovi podaci se prikupljaju pasivno bez potrebe za skupim i dugotrajnim angažovanjem dodatnih resursa koji nekada mogu dovesti i do pojave netačnih podataka nastalih zbog ljudske greške, pristrasnosti ili neiskrenosti.

Privredno razvijene zemlje i velike međunarodne organizacije se oslanjaju na skupe tehnologije kao što su pametni telefoni i robusna komunikaciona infrastruktura. Podaci prikupljeni preko međunarodne poštanske mreže kojom upravlja Svetski poštanski savez – SPS (engl. Universal Postal Union) takođe se mogu svrstati u Big Data. Kao posledica zahteva za praćenjem i izveštavanjem koja regulatorna tela nameću poštanskim operatorima, putem automatizovanog prikupljanja podataka uz pomoć novih tehnologija, SPS raspolaže ogromnom bazom podataka koja se stalno dopunjava i koja odlikava ljudske aktivnosti i odražava individualno ponašanje i ekonomske aktivnosti na lokalnom, regionalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou.

Rad se sastoji iz nekoliko celina. U drugom delu je predstavljen Integrisani indeks poštanskog razvoja (2IPD). U trećem delu su izdvojeni Ciljevi održivog razvoja koji pokazuju značajnu povezanost sa 2IPD. U četvrtom delu autori su predstavili odabrane evropske zemlje za koje su odgovarajući podaci bili dostupni s namerom da utvrde zakonitosti u povezivanju putničkih, robnih i poštanskih tokova, kao i mogućnost aproksimacije određenih indikatora čije merenje i utvrđivanje zahteva značajna sredstva, resurse i predstavlja proces koji se konstantno ponavlja u određenim vremenskim intervalima. U petom delu su data zaključna razmatranja.

## **2. Integrisani indeks poštanskog razvoja (2IPD)**

Integrisani indeks poštanskog razvoja (2IPD) je složeni indeks koji daje pregled razvoja poštanskog saobraćaja na svetskom nivou. Poštanski razvoj se može definisati kao sposobnost nacionalne poštanske mreže da pod uticajem širokog spektra faktora ostvari socio-ekonomski razvoj. 2IPD je nastao 2013. godine kao pokušaj da se definišu pokazatelji u svrhu saradnje i razvoja, dok je metodologija izračunavanja razvijena i odobrena 2014. godine. Sledeće godine je metodologija prvi put primenjena. Istanbulski kongres je 2016. dao odobrenje za redovno ažuriranje i objavljivanje vrednosti ovog indeksa.

Izračunavanje ovog indeksa se zasniva na integraciji velikih podataka iz različitih izvora, zvanične baze podataka sa preko sto indikatora i ključnih anketa SPS-a zbog čega ovaj indeks predstavlja najveću integraciju podataka koja je ikad sprovedena radi merenja razvoja poštanskih usluga na globalnom nivou. Izračunata normalizovana vrednost indeksa u intervalu 0-100 dobijena je kroz četiri ključne dimenzije poštanskog razvoja:

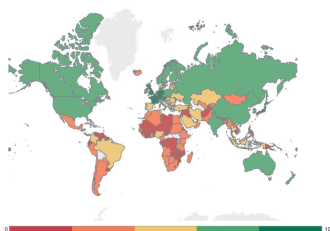
- Pouzdanost odražava učinak u pogledu brzine i predvidljivosti dostave za sve vrste pošiljaka – meri nivo operativne efikasnosti

- Doseg sintetiše globalnu povezanost kroz broj partnerskih mreža i obim međunarodne razmene poštanskog operatora – meri nivo internacionalizacije poštanskih usluga
- Relevantnost ili značajnost – meri intenzitet potražnje za celokupnim opsegom poštanskih usluga u odnosu na najbolje izvršioce u svakoj od kategorija poštanske aktivnosti uzimajući u obzir elemente kao što su broj međunarodnih transakcija i broj stalnih pošta – meri nivo konkurentnosti poštanskih usluga i potencijal za generisanje većeg obima pošiljaka
- Otpornost ili elastičnost – predstavlja nivo diverzifikacije prihoda i sposobnost za razvoj inovativnih, inkluzivnih servisa i integraciju ciljeva održivog razvoja u poslovne modele poštanskih operatora – procenjuje sposobnost poštanskih usluga da izdrže spoljašnje šokove razvijanjem prilagodljivih poslovnih modela

Konačna vrednost 2IPD indeksa je linearna kombinacija četiri dimenzije gde svaki od njih ima isti težinski faktor. Maksimalna normalizovana vrednost je 100, minimalna 0, a srednja 50, pa se zemlje rangiraju na način da se proceni najmanja udaljenost od najbolje, srednje ili najgore plasirane zemlje. Prilikom tumačenja rezultata važno je da se uzme u obzir da su dobijeni rezultati relativni, kao i da se posmatra položaj zemlje u globalnom rangiranju kroz povezanost sa stanjem u regionu i ekonomskim razvojem.

Indeks kroz četiri navedene komponente prikazuje izazove sa kojima se suočava poštanski sektor u doba ekspanzije e-trgovine. Prvi rezultati govore o neophodnosti da nacionalni operatori treba da poboljšaju operativnu efikasnost, povezanost sa globalnim lancima snabdevanja, diverzifikuju usluge van tradicionalnih segmenata i prilagode svoje poslovne modele stalnim promenama u okruženju. Razvoj samo jedne od ovih dimenzija nije dovoljan da se izgradi moderan poštanski sistem koji može optimalno da iskoristi mogućnosti e-trgovine, ojača lance snabdevanja i izdrži transformacije koje utiču na ekonomiju i poštanski sektor u 21. veku.

Ovo istraživanje se sprovodi od 2016. godine i u prvoj godini merenja samo 11 od 170 zemalja imala su ukupan rezultat 75 i više, dok su prve tri plasirane zemlje bile Švajcarska (100), Francuska (94,7) i Japan (94,1) [1]. U 2018. godini prve tri plasirane zemlje su Švajcarska, Holandija i Japan [2], a u 2019. godini Švajcarska, Holandija i Nemačka [3]. Sve zemlje su svrstane po regionima i grupama (razvijene zemlje, Evropa i ZND, Arapske zemlje, Azijsko-Pacifički region, Latinska Amerika i Karibi i Afrika), pa je moguće pratiti regionalni poštanski razvoj, kao i globalne prosečne vrednosti i prosečne vrednosti pojedinih dimenzija).



*Slika 1 Vrednost 2IPD u 2019. godini [3]*

U izveštaju iz 2019. godine utvrđeno je da su razlike između zemalja nastavile da se povećavaju što predstavlja značajnu pretnju za dalji razvoj prekogranične e-trgovine i globalni rast, pa bi smanjenje ovih razlika na nivou regiona značajno doprinelo povećanju tokova pošiljaka. Razlike u kvalitetu usluga između nacionalnih operatora mogu odvratiti potrošače da naručuju robu iz inostranstva zbog nepredvidljivosti i dugih rokova isporuke. Značajne razlike u veličini mreže mogu ukazivati na nemogućnost naručivanja ili teškoće da operator ponudi konkurentne cene zbog malih količina robe koje gravitiraju u nacionalnim mrežama. Jedan od zaključaka poslednjeg izveštaja je da zemlje treba da teže globalnoj, a ne regionalnoj konvergenciji u poslovanju jer, iako postoje velike razlike u regionima, ostvarenje globalnih ciljeva se može ostvariti kroz premošćavanje razlika između regiona, a ne unutar regiona.

### **3. Ciljevi održivog razvoja**

Održivi razvoj je jedan od načina da se svet razume kao složena interakcija privrednih, društvenih, ekoloških i političkih sistema. On podrazumeva način da se definišu ciljevi društva koje dobro funkcionise i omogućava blagostanje kako sadašnjih, tako i budućih generacija.

Na Samitu o održivom razvoju (2015), države članice Ujedinjenih nacija usvojile su Program održivog razvoja do 2030. godine, koji sadrži 17 Ciljeva održivog razvoja čiji je osnovni motiv iskorenjivanje siromaštva, neravnopravnosti i nepravde, kao i rešavanje pitanja klimatskih promena do 2030. godine.

Globalni ciljevi i širi program održivosti idu mnogo dalje od Milenijumskih ciljeva i bave se osnovnim uzrocima siromaštva i univerzalnom potrebom razvoja na dobrobit svih ljudi. Ovih 17 ciljeva održivog razvoja biće okosnica društvenog i privrednog razvoja do 2030. godine:

1. Iskoreniti krajnje siromaštvo svuda i u svim oblicima
2. Iskoreniti glad, postići bezbednost hrane, poboljšati ishranu i promovisati održivu poljoprivredu
3. Obezbediti zdrav život i promovisati blagostanje za ljude svih generacija
4. Obezbediti inkluzivno i kvalitetno obrazovanje i promovisati mogućnosti celoživotnog učenja
5. Postići rodnu ravnopravnost i osnaživati sve žene i devojčice
6. Obezbediti sanitarne uslove i pristup pijaćoj vodi za sve
7. Osigurati pristup dostupnoj, pouzdanoj, održivoj i modernoj energiji za sve
8. Promovisati inkluzivan i održiv ekonomski rast, zaposlenost i dostojanstven rad za sve
9. Izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promovisati održivu industrijalizaciju i podsticati inovativnost
10. Smanjiti nejednakost između i unutar država
11. Učiniti gradove i ljudska naselja inkluzivnim, bezbednim, prilagodljivim i održivim
12. Obezbediti održive oblike potrošnje i proizvodnje
13. Preduzeti hitnu akciju u borbi protiv klimatskih promena i njenih posledica
14. Očuvati i održivo koristiti okeane, mora i morske resurse za održiv razvoj

15. Održivo upravljati šumama, suzbiti dezertifikaciju, zaustaviti i preokrenuti degradaciju zemljišta i sprečiti uništavanje biodiverziteta
16. Promovisati miroljubiva i inkluzivna društva za održivi razvoj, obezbediti pristup pravdi za sve i izgraditi efikasne, pouzdane i inkluzivne institucije na svim nivoima
17. Učvrstiti globalno partnerstvo za održivi razvoj [4]

Ovih 17 ciljeva je dodatno raščlanjeno na 169 podciljeva koji se mere pomoću 244 indikatora. Procena napretka u postizanju ciljeva zahteva resurse, proverljive podatke i efektivne mehanizme merenja – oblast u kojoj specijalizovane agencije UN imaju ključnu ulogu, između ostalih i SPS kroz integracije, inovacije i inkluziju. Kvantitativna priroda Indeksa poštanskog razvoja ga čini idealnim alatom za utvrđivanje doprinosa poštanskog sektora u postizanju Ciljeva održivog razvoja. Ispitivanje poštanskog razvoja kroz prizmu održivog razvoja ima za cilj prosperitet poštanskog sektora i dobrobit društva u celini. Sa globalnom mrežom od preko 677.000 pošta, 5.3 miliona zaposlenih i fizičkom infrastrukturom koja pokriva 192 zemlje, poštanski sektor ima izuzetnu društveno-ekonomsku ulogu.

Da bi se utvrdilo da li i u kojoj meri razvoj pošte omogućava napredak u ostvarenju Ciljeva održivog razvoja, sprovedeno je istraživanje u 4 koraka:

1. Urađena je kvalitativna analiza svih 244 indikatora kako bi se izdvojili oni na koje bi, bar indirektno, poštanski sektor mogao da ima uticaj
2. Izvršena je statistička analiza 2IPD i odabranih ciljeva kako bi se identifikovale visoke korelacije koje bi predstavljale signalne oblasti sa velikim potencijalnim uticajem
3. Svaka od četiri dimenzije poštanskog razvoja je upoređena sa odgovarajućim indikatorima ciljeva, pa je, na taj način, otkriven doprinos svakog od faktora poštanskog razvoja široj društvenoj dobrobiti
4. Kako bi se podržali dobijeni nalazi, pregledani su i analizirani izveštaji povezani sa Ciljevima održivog razvoja koje su konkretne poštanske uprave širom sveta preduzimale

Primenom metodologije je utvrđeno da poštanski sektor ima potencijalno veliki uticaj na ciljeve 8, 9, 11 i 17.

Poštanski sektor doprinosi postizanju cilja 8 kroz podsticanje finansijske inkluzije. Cilj 8 promovise inkluzivni rast i produktivno zapošljavanje. Poštanski sektor ostvaruje ovaj cilj kroz upošljavanje oko 5.32 miliona ljudi u svetu i pružanjem pristupa ogromnoj logističkoj, finansijskoj i komunikacionoj mreži pravnim i fizičkim licima. Zemlje sa visokim skorom 2IPD u proseku imaju veliki procenat odraslih koji imaju bankovni račun, što je preduslov za finansijsku uključenost. Važno je napomenuti da od 4 ključne dimenzije 2IPD, doseg ima najveći uticaj na finansijsku inkluziju. Statističke nalaze potvrđuju i brojne studije koje je SPS sproveo prethodnih godina, a koje su istakle ulogu poštanskog sektora u pružanju univerzalne poštanske usluge što utiče na mogućnost pružanja finansijskih servisa u udaljenim, slabo naseljenim i ruralnim oblastima koje bankarskom sektoru nisu od značaja iz razloga profitabilnosti.

Poštanski sektor doprinosi postizanju cilju 9 unapređenjem globalnih lanaca snabdevanja na način da povećava povezanost i omogućava pravovremenu isporuku dokumenata i robe. Visoko razvijena poštanska mreža je jedan od preduslova za snažnije globalne lance vrednosti, a presudan uticaj imaju domet i relevantnost. Kroz različite

studije slučaja se uočava da inicijativa promoviše industrijsku diverzifikaciju i vrednovanje domaćih proizvoda na međunarodnom tržištu upotrebom novih tehnologija što omogućava poštanskim operatorima i njihovim korisnicima da svoje resurse usredrede na aktivnosti veće dodate vrednosti. Za ovaj cilj je povezanost, odnosno doseg, ključni faktor.

Za cilj 11 doprinos se izražava kroz veću otpornost sektora na prirodne katastrofe u poređenju sa drugim elementima logističke infrastrukture. Poštanska infrastruktura je veoma prilagodljiva promenljivim uslovima i neočekivanim prirodnim katastrofama i pokazuje veću otpornost od šire logističke infrastrukture.

Za cilj 17 pošte deluju kao pokretači bolje povezanosti sa internetom koristeći sve četiri navedene dimenzije. Jedan od najznačajnijih indikatora ovog cilja je broj korisnika interneta. Sa jedne strane razvoj interneta pokreće susstituciju tradicionalnih poštanskih usluga, ali s druge strane, kroz povećanje potražnje za novim proizvodima i uslugama putem e-trgovine, povećava se i potreba za pouzdanim posrednikom preko koga će se realizovati narudžbine. Sve četiri dimenzije doprinose ukupnom efektu. Najznačajniji je doseg, zatim pouzdanost, relevantnost i otpornost. Ovaj rezultat sugerise da poštanski sektor mora razvijati ravnopravno sve dimenzije kako bi se prilagodio digitalizaciji.

#### **4. Poštanski saobraćaj i socio-ekonomski indikatori**

Praćenje tokova kretanja robe, putnika i informacija daje značajnu informaciju o nivou razvijenosti privrede i društva jedne regije, dok obim razmene dobara između država govori o globalnoj jačini povezanosti na svetskom nivou. Socio-ekonomski profil jedne zemlje se može opisati pomoću standardizovanih indikatora. Različiti spoljašnji faktori – sociološki, tehnološki, ekonomski, kao i unutrašnji, utiču na obim poštanskih usluga. Postoji nekoliko studija koje su se bavile povezanošću različitih mreža i indikatora na globalnom nivou i azijskih zemalja.

U radu [5] autori analiziraju više međunarodnih mreža fizičkih i digitalnih tokova uključujući, po prvi put, međunarodnu poštansku mrežu. Mereći položaj svake zemlje u trgovinskim, poštanskim, migracijskim, međunarodnim letovima, IP i digitalnim komunikacijskim mrežama, u mogućnosti su da posredno odrede jedan broj ključnih socioekonomskih pokazatelja koji se koriste kao reperi nacionalnog blagostanja od strane UN i drugih međunarodnih organizacija. U radu je izvršena i procena globalne mere povezanosti primenjujući teoriju multipleksa kroz šest mreža koja objašnjava snagu odnosa između zemalja i zaključuju da zemlje sa zajedničkim članstvom u zajednici preko više mreža imaju sličnije socioekonomske profile.

U radu [6] urađena je statistička analiza podataka vezanih za poštanske mreže i podataka o trgovini unutar ASEAN zemalja. Autori daju ocenu uticaja poštanskih podataka i socioekonomskih pokazatelja za zemlje ASEAN. Oni koriste statističku analizu i korelaciju za merenje odnosa između poštanskih tokova i 8 socioekonomskih indikatora.

U ovom radu autori su predstavili odabrane evropske zemlje za koje su odgovarajući podaci bili dostupni s namerom da utvrde zakonitosti u povezivanju putničkih, robnih i poštanskih tokova, kao i mogućnost aproksimacije određenih indikatora čije merenje i utvrđivanje zahteva značajna sredstva, resurse i predstavlja

proces koji se konstantno ponavlja u određenim vremenskim intervalima. Korišćeni su dostupni podaci iz različitih izvora (International Monetary Fond, zvanične baze United Nations, Transparency International, World Bank, Eurostat – statistic of European Commission, Gallup World Poll, The Observatory of Economic Complexity, Int Telecommunication Union, UNDP, Unesco, Universal Postal Union) kako bi se predstavio demografski, sociološki i ekonomski profil 26 odabranih evropskih zemalja.

Poštanski tokovi predstavljani su ukupnim brojem pismonosnih, paketskih i ekspres pošiljaka u unutrašnjem saobraćaju (*post\_dom*), zatim u međunarodnom saobraćaju brojem svih navedenih pošiljaka u dolazu (*int\_rec*) i polazu (*int\_dis*) i ukupnim brojem pošiljaka u međunarodnom saobraćaju (*SUM\_int*), a zatim su sve pošiljke sabrane i predstavljene ukupnim brojem pošiljaka u unutrašnjem i međunarodnom saobraćaju (*SUM\_dom\_int*). Podaci su korišćeni iz baze UPU iz 2016. godine. Podaci vezano za robne tokove imaju dva segmenta – uvoz (*Trade\_imp*) i izvoz (*Trade\_exp*). Parametar koji odslikava putničke tokove je *Air passengers carried* koji predstavlja ukupan broj putnika u nacionalnom i međunarodnom saobraćaju za posmatranu zemlju (*AIR*).

U okviru prvog dela analize izvršeno je poređenje različitih saobraćajnih tokova. U Tabeli 1 urađena je korelaciona analiza između poštanskih tokova – po segmentima u unutrašnjem i međunarodnom saobraćaju, robnih tokova – uvoza i izvoza i putničkih tokova. Za određivanje povezanosti korišćen je Pirsonov koeficijent korelacije. Uvidom u dobijene rezultate može se utvrditi da postoji visok stepen korelacije između različitih saobraćajnih tokova što dovodi do zaključka da su saobraćajni tokovi sinhronizovani – odnosno da regioni sa velikim protokom putnika i robe, imaju i značajan protok poštanskih pošiljaka, odnosno potrebu za prenosom velikog broj informacija.

*Tabela 1 Korelacija između saobraćajnih tokova*

	<i>post_dom</i>	<i>int_dis</i>	<i>int_rec</i>	<i>SUM_int</i>	<i>SUM_dom_int</i>	<i>Trade_imp</i>	<i>Trade_exp</i>	<i>AIR</i>
<i>post_dom</i>	1,000	0,984	0,795	0,939	1,000	0,879	0,708	0,898
<i>int_dis</i>	0,984	1,000	0,780	0,939	0,985	0,846	0,660	0,869
<i>int_rec</i>	0,795	0,780	1,000	0,948	0,803	0,901	0,917	0,903
<i>SUM_int</i>	0,939	0,939	0,948	1,000	0,943	0,927	0,841	0,940
<i>SUM_dom_int</i>	1,000	0,985	0,803	0,943	1,000	0,883	0,715	0,902
<i>Trade_imp</i>	0,879	0,846	0,901	0,927	0,883	1,000	0,944	0,852
<i>Trade_exp</i>	0,708	0,660	0,917	0,841	0,715	0,944	1,000	0,797
<i>AIR</i>	0,898	0,869	0,903	0,940	0,902	0,852	0,797	1,000

U drugom delu analize utvrđena je međusobna povezanost različitih socioekonomskih indikatora, kao i povezanost saobraćajnih tokova sa ovim indikatorima. Korišćeno je 14 različitih indikatora, kako bi se što detaljnije utvrdio profil određene zemlje:

- GDP – Gross Domestic Product – Bruto domaći proizvod
- CPI – Corruption Perception Index – Nivo korupcije

- Gini.Idx – Gini Index – Mera nejednakosti prihoda, distribucije i raspodele bogatstva
- PovRate - Poverty Rate – Stopa siromaštva, broj ljudi čiji je prihod ispod granice siromaštva
- HDI – Human development Index – Indeks humanog razvoja
- LifeExp – Life Expectancy – Očekivana dužina života
- Happiness – Happiness Score – Poredak nacionalne sreće
- LitRate – Adult Literacy Rate – Nivo pismenosti (stariji od 15 godina)
- Inet – Internet penetration – (2 indikatora – broj korisnika u milionima i procenat korisnika koji koriste internet)
- B2C – B2C E-commerce Index – odslikava procese koji su uključeni u B2C transakcije (komponente – broj korisnika interneta, dostupnost sigurnih internet severa, dostava, plaćanje)
- Mobile – Broj pretplatnika mobilne telefonije
- CO2 – Emisija ugljenik-dioksida
- APL - Annual Performance Level – parametar kvaliteta usluge za poštanske operatore – prikazuje procenat pošiljaka koje su uručene u okviru standarda kvaliteta

Utvrđivanjem vrednosti koeficijenta korelacije za sve navedene podatke, dolazi se do sledećih zaključaka:

- Poštanski tokovi ostvaruju značajnu korelaciju sa indikatorima – GDP, brojem korisnika interneta u milionima i brojem pretplatnika mobilne telefonije. Dakle, jedan vid komunikacije ne isključuje upotrebu drugih vidova komunikacije, već je podstiče. Takođe, razvijeno proizvodno društvo sa visokom vrednošću GDP, inicira potrebu za komunikacijom koja se ostvaruje poštanskim vezama. Od značaja je i činjenica da se na sličan način ostvaruje i korelacija robnih i putničkih tokova sa ova dva parametra
- GDP visoko korelira sa dva parametra - brojem korisnika interneta u milionima i brojem pretplatnika mobilne telefonije. Mnogi teoretičari današnjice smatraju da ovaj koncept nastao u vreme razvoja industrijske proizvodnje ne može na dobar način da odslika nematerijalnu proizvodnju, niti da se posmatra kao mera blagostanja jedne zemlje, što se i može utvrditi u našem slučaju zbog niske korelacije sa parametrima kvaliteta i sreće
- IPC stvara rang listu zemalja prema oceni o raširenosti korupcije u njima. Indeks određene države ukazuje na to kolika je vrednost percepcije korupcije u javnom sektoru na skali od 0 do 100, gde 0 predstavlja zemlju za koju se percipira da je visoko korumpirana, dok se ona ocenjena sa 100 percipira kao zemlja očišćena od korupcije. Ovaj parametar ostvaruje značajnu vrednost korelacije sa indikatorima – HDI, LifeExp, Happiness, B2C and Inet (%)
- Gini index predstavlja najčešće korišćenu meru nejednakosti. U slučaju apsolutne jednakosti koeficijent ima vrednost 0, a u slučaju apsolutne nejednakosti vrednost 1. Ovaj parametar pozitivno korelira sa Poverty Rate, dok



sa drugim indikatorima oba koeficijenta daju relativno niske negativne vrednosti koeficijenta korelacije

- Indeksi HDI, LifeExp, Happiness značajno međusobno koreliraju. Značajnu povezanost oni ostvaruju i sa brojem mobilnih pretplatnika i korisnicima elektronske trgovine
- Indikator Literacy Rate je vrlo sličan za sve ispitivane zemlje (93,1-99,9) i ne pokazuje značajnu povezanost sa drugim indikatorima
- Indikatori koji predstavljaju broj korisnika mobilne telefonije i broj korisnika interneta međusobno značajno koreliraju, kao i sa GDP i vrednostima koje oslikavaju saobraćajne tokove
- Razvijenost elektronske trgovine predstavljena indikatorom B2C ostvaruje značajan koeficijent korelacije sa HDI, LifeExp, Happiness, CPI i parametrom koji odlikava dostupnost interneta.
- Indikator Emissions CO2 daje relativno niske pozitivne vrednosti, dok najvišu pozitivnu vrednost ovaj indikator ostvaruje sa zastupljenošću interneta i razvijenošću elektronske trgovine. Možemo reći da su razvijenije i bogatije zemlje veći zagađivači
- Indikator ALP koji govori o kvalitetu dostave poštanskih pošiljaka u okviru definisanih standarda daje relativno niske pozitivne vrednosti, dok najvišu pozitivnu vrednost ovaj indikator ostvaruje sa zastupljenošću interneta i razvijenošću elektronske trgovine.

#### **4. Zaključak**

Dobijeni rezultati predstavljaju dobru polaznu osnovu za dalje istraživanje. Vrlo je značajno da se dobijeni rezultati za odabrane evropske zemlje mogu uporediti sa postojećim radovima na globalnom nivou i azijskim zemljama. Osim poređenja sa drugim oblastima, autori smatraju da bi bilo korisno u okviru nacionalnih teritorija utvrditi na nivou okruga, opština i naselja poštansku aktivnost i uporediti sa robnim i putničkim tokovima. Pri tome je važno definisati specifične karakteristike ruralnih i urbanih oblasti, kao i određene parametre koji ih opisuju. Za male, nerazvijene ili države u razvoju svako dodatno istraživanje i ispitivanje, obrada i analiza podataka zahtevaju značajna sredstva i upotrebu resursa, pa mogućnost korišćenja podataka koji se svakodnevno pasivno prikupljaju za poštanski sistem predstavlja novu poslovnu mogućnost, a za državu uštedu značajnih sredstava i saradnju sa tradicionalnim partnerom od poverenja. Targetiranje regiona sa niskom aktivnošću, socijalno i ekonomski isključenih, predstavlja moćan alat u planiranju i razvijanju strategije razvoja nerazvijenih područja i njihovom povezivanju na regionalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou.

## Literatura

- [1] UPU, Integrated Index for Postal Development (2IPD), 2016 results
- [2] UPU, Postal development, report 2018, Benchmarking a critical infrastructure for sustainable development, 2018.
- [3] UPU, Postal development, report 2019, Perspectives on the performance of postal operators worldwide, 2019.
- [4] Sustainable Development Solution Network SDSN (2013) An Action agenda for Sustainable Development, Sustainable Development Solution Network, New York
- [5] Hristova, D., Rutherford, A., Anson, J., Luengo-Oroz, M., & Mascolo, C. (2016). The international postal network and other global flows as proxies for national wellbeing. *PloS one*, 11(6), e0155976.
- [6] Caraka, R. E., Wijaya, N., Ulkhaq, M. M., Saputra, P. M. A., & Subair, M. (2017). Analysis of Correlations between Postal and Trade Network Data within ASEAN Countries and Beyond. *The Fourth Research Dive on Trade and Competitiveness*, 15.

**Abstract:** *Sustainable development is an important element of postal operations which contributes to the improvement of business efficiency, new market development as well as the strengthening of customer relations. Through the implementations of different activities, the postal sector raises the conscience about social and health-related questions and contributes combating exclusion. Traffic flows that achieve transfer of information, transport of goods and passengers at the national level, represent a picture of social and economic population activities in a certain way. Knowing individual country characteristics and its place in multilateral relations in the world, gives a new frame for defining complex position of the observed region at a wider level.*

**Keywords:** *sustainability, integrated index for postal development, postal flows, socioeconomic indicators*

## POSTAL FLOWS AS AN INDICATOR OF SOCIODEMOGRAPHIC AND ECONOMIC AREA CHARACTERISTICS

Jelena Milutinović, Dejan Marković, Đorđe Popović