

ANALIZA PERFORMANSI CEP OPERATORA SA ASPEKATA ODRŽIVOSTI

Nataša Čačić¹, Dragana Šarac¹, Bojan Jovanović¹, Estera Rakić²

¹ Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet Tehničkih Nauka, Trg Dositeja Obradovića 6, 21102 Novi Sad, ncacic@uns.ac.rs, dsarac@uns.ac.rs, bojanjov@uns.ac.rs

² Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku Budva, estera_racic@hotmail.com

Rezime: Globalni porast broja paketskih i ekspres pošiljaka ima značajan uticaj na karbonski otisak koji stvaraju poštanski operatori prilikom dostave robe jer prenos paketa zahteva znatno više logističkih i transportnih kapaciteta nego što je to slučaj kod prenosa pisama. Ova situacija predstavlja pravi izazov za poštanske operatore da smanje svoj karbonski otisak. Svetski poštanski savez kao specijalizovana agencija Ujedinjenih Nacija, je posvećen radu ka postizanju ciljeva Agende održivog razvoja 2030.

Poštanski sektor može imati ključnu ulogu u postizanju ciljeva održivog razvoja kako na nacionalnom tako na regionalnom i međunarodnom nivou. U okviru ovog rada data je TOPSIS analiza parametara održivog razvoja izabranih CEP operatora koji svoje poslovanje realizuju na teritoriji Republike Srbije. Nakon izvršene TOPSIS analize, urađen je i proračun emisije CO₂ vozila JP Pošte Srbije, na teritoriji grada Beograda na osnovu čega su procenjene i moguće potencijalne uštede operatora.

Ključne reči: *poštanski operatori, održivost, CEP, TOPSIS, emisija CO₂*

1. Uvod

Svako poštansko preduzeće bilo da se radi o privatnom ili javnom poštanskom operatoru svoje poslovanje zasniva na određenoj teritoriji koja može obuhvatati deo određenog grada, celu teritoriju grada, države ili regiona. U poštanskom sistemu skoro svako naseljeno mesto na planeti je pokriveno sa uslugama najmanje jednog operatora. Prema tome, poštanski sistem je jedan od najvećih poslovnih sistema koji postoje sa široko rasprostranjenim jedinicama poštanske mreže i razvijenom infrastrukturom.

Sektor transporta odgovoran je za 25% ukupne emisija gasova staklene bašte (eng. greenhouse gas). Po kategorijama transporta, drumski saobraćaj učestvuje sa skoro 95% emisija CO₂ [1]. Funkcionisanje ovakvog sistema ima značajan uticaj na životnu sredinu.

Nedavno predloženim zakonom postavljeni su ciljevi smanjenja emisije CO₂ koji potiče iz automobila za čak 55% i kombi vozila za 50% do 2030. godine u poređenju sa

1990. godinom. U 2021. godini došlo je do značajnog povećanja upotrebe električnih automobila i kombi vozila u EU-27 [2]. Svetski poštanski savez (SPS) je čak 1994. godine pokrenuo Program zaštite životne sredine, tako što su osnovali radnu grupu koja se bavi ekološkim problemima. Kako bi se postigli ciljevi održivosti neophodno je preduzeti ekonomske, društvene i ekološke akcije na svim nivoima poštanskog poslovanja uz konstantnu edukaciju i promovisanje svesti o održivom razvoju. Poštanski operatori su prvi put 2008. godine od strane Svetskog poštanskog saveza dobili upit o emisiji štetnih gasova (eng. greenhouse gas emissions).

Cilj ovog rada je da se predstave ciljevi i aktivnosti usmerene ka održivom poslovanju u poštanskom saobraćaju. U okviru rada data je TOPSIS analiza parametara održivog razvoja izabranih CEP operatora koji svoje poslovanje realizuju na teritoriji Republike Srbije. Nakon izvršene TOPSIS analize, urađen je i proračun emisije CO₂ vozila JP Pošte Srbije na teritoriji grada Beograda, na osnovu čega su procenjene i potencijalne uštede poštanskog operatora.

2. Koncept održivog razvoja u poštanskom saobraćaju

Održivi razvoj je suštinski element poštanskog poslovanja. Održivi razvoj doprinosi poboljšanju poslovne efikasnosti i otpornosti, jačanju odnosa sa korisnicima i razvoju novih tržišta. Osim toga, odgovorno poslovanje omogućava poštanskim operatorima da kreiraju atraktivna i bezbedna radna mesta, grade poverenje u društvu kao i da iskoriste svoju mrežu za dobrobit opšte zajednice. SPS podržava sve poštanske operatore koji teže realizaciji ciljeva održivog razvoja u segmentu sva tri stuba održivosti [3]:

- **Ekonomski;** SPS pruža podršku poštanskim operatorima kroz programe finansijske inkluzije u povećanju kvalitata usluga, proširenju kapaciteta, kako bi omogućili pristup finansijskim uslugam neobuhvaćenoj grupi korisnika.
- **Ekološki;** Ovaj stub održivosti podrazmeva praćenje emisije gasova staklene bašte koji proističu kao rezultat realizacije poštanskih aktivnosti. Ovo praćenje omogućava poštanskim operatorima da analiziraju i adresiraju emisije gasova koje se odnose na njihovu delatnost poslovanja. SPS nastoji da deli znanja i prenosi iskustva iz prakse o korišćenju prirodnih resursa i obnovljive energije. SPS teži uspostavljanju doprinosa globalnoj Agendi održivosti.
- **Društveni;** Podrazumeva korišćenje poštanskih kanala radi podizanja svesti o društvenim i zdravstvenim pitanjima, doprinositi borbi protiv diskriminacije i isključenosti stanovništva, promovisanje različitosti i profesionalne rodne ravnopravnosti, itd.

2.1 Ekonomska održivost

Poštanski sektori širom Sveta igra važnu ulogu u pružanju i obezbeđivanju pristupačnih finansijskih uluga posebno za ljude koji su često isključeni poput stanovništva sa niskim prihodima, žene, mladi ljudi i ljudi iz ruralnih sredina. Ove finansijske usluge podrazumevanju bankovne račune, plaćanja, sigurni transfer novca i kredite. Program finansijske inkluzije SPS podrazumeva istraživanje i tehničku pomoć dostupnim poštanskim operaterima, podržavajući ih u pružanju relevantnijih, efikasnijih i efektivnijih

finansijskih usluga za isključeno stanovništvo i MSME (mikro mala i srednja preduzeća)[3].

2.2 Ekološka održivost

Poštanski operatori zemalja članica SPS imaju značajan uticaj na životnu sredinu sa više od million vozila i oko 800.000 zgrada. Poštanski operatori imaju najnapredniju transportnu mrežu na Svetu putem koje svakodnevno dolaze do velikog broja korisnika. Poštanski operatori su na nacionalnom nivou vlasnici najvećih voznih parkova i kao takvi predstavljaju moćan segment u realizaciji promena. Mnogi poštanski operatori su zabeležili značajne rezultate u implementaciji održivih rešenja u praksi. Sa porastom e-trgovine, sve je veća potreba korisnika za održivim proizvodima i uslugama [3].

2.3 Društvena održivost

Poštanski sektor je sa više od 5 miliona zaposlenih širom sveta najveći poslodavac. SPS podržava poštanske operatore zemalja članica u njihovim naporima da obezbede fer, bezbedna i atraktivna radna mesta bez diskriminacije. U novembru 2019. godine SPS je pokrenuo projekat promovisanja i boljeg razumevanje pružanja socijalnih usluga za dobrobit društva putem kanala pošte [3].

Između 2012.-2022. godine poštanski operatori su udvostručili udeo vozila na alternativna goriva (sa 12% na 26%). Globalno gledano, električna vozila sada čine 20% poštanskog voznog parka. Prioritet u smanjenju emisije štetnih gasova dugo je bila dostava, dok se sada fokus pomera ka transportu na velikim udaljenostima i samoprodukciji električne energije. Poštanski operatori ulažu velike napore da uštede energiju i dodatno smanje svoju zavisnost od fosilnih goriva. U 2022. godini, 38% električne energije koju koriste poštanski operatori u svojim objektima dolaze iz obnovljivih izvora. Poštanski operatori teže da koriste energiju koju sami stvaraju. Poštanski sektor teži da proizvede sopstvenu energiju koju bi koristio za napajanje svojih električnih vozila [4].

Svetski poštanski savez (SPS) kao specijalizovana agencija Ujedinjenih Nacija (UN), je posvećen radu ka postizanju ciljeva Agende održivog razvoja 2030. 17 Ciljeva održivog razvoja koje su UN usvojile u septembru 2015. godine služe kao putokazi u međunarodnoj saradnji radi izgradnje održive budućnosti i podsticanja napretka i dobrobiti društva. Poštanski sektor može imati ključnu ulogu u postizanju ciljeva održivog razvoja kako na nacionalnom tako na regionalnom i međunarodnom nivou. Široko rasprostranjena poštanska mreža čini ovu delatnost jednom od strateških pokretača programa za dostizanje ciljeva održivog razvoja UN. Veliki broj poštanskih operatera je shodno Agendi primenilo mere za smanjenje karbonskog otiska u svom poslovanju koristeći obnovljive izvore energije, optimizujući rute kretanja dostavljača na reonima kao i kreiranjem ekološki prihvatljive ambalaže koja se može više puta koristiti. Kako su klimatske promene sve očiglednije, SPS posebni akcenata u svom poslovanju stavlja na smanjenje emisije štetnih gasova, kroz razvoj različitih alternativnih (ekološki prihvatljivijih) rešenja za transport pošiljaka, teži primeni različitih softverskih rešenja kao što je OSCAR platforma koja se koristi za analizu i izveštavanje o emisiji štetnih gasova [5]. OSCAR rešenje je usklađen sa ISO 14001 i globalnom inicijativom za izveštavanje. Napravljen je po meri za poštanski sektor i uzima u obzir izazove i zahteve specifične za ovu granu industrije. Ovo rešenje je

razvijeno po inicijativi zemalja članica SPS, nakon odluke na 25. Kongresu SPS u Dohi (rezolucija C66/2012)[3]. Savet za poštansku operativu (eng. postal operations council) će prema poslovnom planu SPS-a u periodu od 2022.-2025. godine proučavati gasove staklene bašte koje emituje poštanski sektor, kao i mere za ublažavanje i prilagođavanje [6].

3. Koncept održivosti poštanskog sektora iz ugla Post Europe-a

Post Europe i njegove članice stavljaju aspekt održivosti u srž svog delovanja i u potpunosti su usklađeni sa ciljevima EU o postizanju značajnog smanjenja emisije gasova staklene bašte do 2030. godine, kao i da postanu klimatski neutralne do sredine veka, sa naglaskom na smanjenje emisije koje stvaraju zgrade i transportne aktivnosti. Post Europe navodi da je postizanje klimatske neutralnosti i smanjenje emisije gasova staklene bašte njihov prioritet. Većina poštanskih operatora već ima postavljene ciljeve smanjenja emisije gasova staklene bašte. Neki operatori su već CO2 neutralni, dok drugi imaju za cilj da to postanu. Skoro 80% poštanskih operatora je implementiralo održivu politiku sa posebnom posvećenošću (eng. specific commitments). Prema Post Europe održivoj viziji, poštanski operatori imaju više od 30.000 električnih vozila. Takođe, poštanski operatori imaju 170.000 dostavljača koji pošiljke dostavljaju peške, i 100.000 dostavnih bicikala ili e-bicikala. Operatori dekarbonizuju svoje vozne parkove tako što koriste električnu energiju, vodonik ili biogoriva. Kako bi poštanski operatori uspešno prešli na ekološki prihvatljivije (održive) modele poslovanja neophodno je obezbediti alternativno snabdevanje energijom kao i infrastruktura za punjenje i dopunu goriva što je od suštinske važnosti. Utvrđeno je da skoro 77% energije koju koriste poštanski operatori dolazi iz obnovljivih izvora. Čak 60% poštanskih operatora proizvode obnovljivu energiju za sopstvenu potrošnju putem solarnih panela na zgradama (slika 1) [7].



Slika 1. USPS - Solarni paneli

4. Iskustva i ciljevi poštanskih operatora u segmentu održivog razvoja

Pošta Austrije je postavila cilj da do 2030. godine dostava na kućnu adresu bude bez emisije CO₂ (eng. carbon-free). U Belgije „bpost“ je postavio ciljeve održivosti koji podrazumevaju da se do 2030. godine za 20% smanji emisija gasova staklene bašte u odnosu na nivo emisije koji je bio 2017. godine. Pošta Francuske je definisala svoje ciljeve održivosti koji podrazumevaju da se u periodu od 2013.-2025. godine smanji emisija štetnih gasova za 30%, tako što će investirati u električna vozila i izvršiti optimizacija organizacije poslovanja i resursa. DPD group, podružnica kompanije La Poste 2020. godine je najavila investiciju od 200 miliona evra kako bi se obezbedila niska emisija štetnih gasova u čak 225 Evropska grada. Ova inicijativa ima za cilj smanjenje emisije CO₂ za 89% i ostalih zagađivača za 80% u posmatranim gradovima do 2025. godine. Kompanija DP DHL u Nemačkoj ima za cilj da postane CO₂ neutralna do 2050. godine. Ovaj cilj podrazumeva smanjenje lokalnog zagađenja vazduha tako što će se 70% ukupnog transporta realizovati putem električnih automobila i bicikala. Ova kompanija teži da vise od 50% ostvarenih prihoda bude rezultata ekološki zelenih rešenja poslovanja i da čak 80% zaposlenih prođe obuku kako bi mogli da doprinesu ekološkim aktivnostima kompanije. Norveška pošta ima jasne ciljeve održivog razvoja koji podrazumevaju da do 2025. godine u svom poslovanju koriste samo obnovljive izvore energije kako u vozilima tako i u zgradama [8].

Programom poslovanja JP Pošta Srbije planirano je da se za 2023. godinu preduzmu mere zaštite životne sredine kao i obnova voznog parka [9]. Javno preduzeće Pošta Srbije donelo je plan javnih nabavki za 2023. godinu, koji obuhvata otvorene procedure nabavke električnih bicikala u prvom kvartalu 2023. godine i električnih vozila u četvrtom kvartalu 2023. godine [10]. Za grad Novi Sad realizovana je nabavka 31 električnog vozila, planirano je nabavka još 31 električnog vozila tako da će grad Novi Sad biti prvi grad u Srbiji gde će se dostava u potpunosti realizovati električnim vozilima (slika 2). Nakon Novog Sada planirana je zamena voznog parka električnim vozilima JP Pošte Srbije za građane Kragujevca, Niša i Beograda.



Slika 2. Električna dostavna vozila JP Pošte Srbije

5. Primena TOPSIS metode komparativnom poređenju održivih performansi CEP operatora na teritoriji Republike Srbije

U okviru ovog poglavlja data je analize CEP operatora na teritoriji Republike Srbije sa aspekta održivosti. Primenom TOPSIS metode dati su rangovi CEP operatora. Ova analiza je sprovedena među 7 najaktivnijih CEP operatora među kojima su oni koji posluju u urbanim gradskim sredinama kao i na celoj teritoriji zemlje. TOPSIS metodom istaknut je onaj operator čije poslovanje ima najmanje rastojanje od idealnog rešenja i najveće rastojanje od negativno idealnog rešenja odnosno operator čije poslovanje u najvećem stepenu poštuje sva tri aspekta održivosti (sa pripadajućim atributima).

U početnoj fazi ove analize, eksperti iz oblasti poštanskog saobraćaja dali su kvantitativne ocene svih operatora u početnoj matrici odlučivanja kao i vrednosti težinskih koeficijenata za svaki pripadajući atribut, vodeći računa na zahteve vezane za minimizaciju i maksimizaciju vrednosti atributa. Ocene su date na skali koja ima vrednosti od 0-10, (1 - veoma nizak nivo, 3 - nizak, 5 - prosečan (srednji), 7 - visok i 9 - veoma visok nivo). Kvantifikovana matrica odlučivanja ima sledeće vrednosti (tabela 1):

Tabela 1. Kvantifikovana matrica odlučivanja

	Društveni kriterijum			Ekonomski kriterijum		Ekološki kriterijum
	Stvaranje buke	Zdravlje i sigurnost zaposlenih	Poverenje korisnika u poštanske službe	Ulaganja u koncepte unapređenja poslovnih procesa	Efikasnost	Emisija štetnih gasova
C1	9	7	9	9	9	7
C2	7	7	7	7	7	7
C3	7	7	7	7	7	7
C4	1	9	5	5	7	1
C5	7	7	7	7	7	7
C6	5	7	5	5	7	5
C7	3	7	5	5	5	5
max/min	min	max	max	max	max	min
W	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2

U okviru tabele 2 izračunata su parcijalna rastojanja od idealnog rešenja i od negativno idealnog rešenja.

Tabela 2. Parcijalna rastojanja od idealnog rešenja i od negativno idealnog rešenja

Parcijalno rastojanje od idealnog rešenja iznosi:	Parcijalno rastojanje od negativno idealnog rešenja iznosi:
S1*= 0,096030	S1-= 0,055665968
S2*= 0,094531423	S2-= 0,03042
S3*= 0,094536	S3-= 0,0302088
S4*= 0,052504883	S4-= 0,0966
S5*= 0,09453136	S5-= 0,030419
S6*= 0,083227106	S6-= 0,036916
S7*= 0,082538452	S7-= 0,0447

Za posmatrani primer, relativne bliskosti idealnom rešenju iznose:

C1*= 0,366957465
C2*= 0,24345461
C3*=0,24345102
C4*= 0,647866106
C5*= 0,243440885
C6*= 0,3072669021
C7*= 0,3513088952072

Prema dobijenim rezultatima može se zaključiti da su rangovi posmatranih CEP operatora, uzimajući u obzir sva tri aspekta održivosti sledeći:

1. rang: operator C4
2. rang: operator C1
3. rang: operator C7
4. rang: operator C6
5. rang: operator C2
6. rang: operator C3
7. rang: operator C5

Dobijeni rezultati dali su pregled poslovanja CEP operatora ukazujući na to da je prema ocenama eksperata, preduzeće C4 među analiziranim poštanskim operatorima svoje poslovanje najbolje uskladilo sa aspekta održivosti. Uzimajući u obzir Angendu SPS i odluke Evropske komisije, segment održivosti, posebno ekološke održivosti će u narednom periodu biti u fokusu.

5.1 Emisija CO₂ na teritoriji grada Beograda

Prethodno istraživanje koje je sprovedeno na teritoriji grada Novog Sada dalo je pregled emisije CO₂ Javnog preduzeća Pošte Srbije za dostavna vozila koja saobraćaju na teritoriji RJ Novi Sad [11]. Za potrebe ovog rada izvršena je analiza emisije CO₂ na teritoriji grada Beograda kao i mogući efekti uštede ukoliko bi se postojeća vozila zamenila vozilima na električni pogon (tabela 4). Imajući u vidu da grad Beograd ima skoro 4 puta više stanovnika nego grad Novi Sad i da je broj pošiljaka koje je potrebno svakodnevno dostaviti korisnicima značajno veći, za proračun emisije CO₂ usled nedostatka podataka usvojena je teorija da u gradu Beogradu svakodnevno dostavu vrši bar 3 puta više vozila nego što je to slučaj u Novom Sadu. Zbog nedostatka podataka usvojena je ista struktura voznog parka što se tiče vrste i tipa vozila. U okviru tabele 3 dati su usvojeni faktori za procenu emisije CO₂ u zavisnosti od vrste goriva koje koriste vozila.

Tabela 3. Faktori emisije CO₂

Tip goriva	kgCO₂/kg goriva
Benzin	3,18
Diesel	3,14
LPG	3,02
CNG	2,75

Dobijene vrednosti emisije CO₂ po vrsti vozila su date na godišnjem nivou. Utvrđeno je da posmatrani poštanski operator na teritoriji grada Beograda emituje ukupno 2.392.605kg CO₂. Važno je uzeti u obzir da na posmatranom području pored JP Pošte Srbije poštanske usluge realizuje oko 23 poštanska operatora čija analiza emisije CO₂ nije razmatrana. Kako se teži smanjenju emisije CO₂ veliki broj CEP operatora razmatra mogućnost i efekte prelaska na vozila sa električnim pogonom podstaknuti podsticajem države za eko-voznju posebno u urbanim gradskim sredinama.

Tabela 4. Struktura voznog parka i procena emisije CO₂

Vrsta vozila	Tip vozila	Količina goriva (L)	Broj radnih dana	Vrsta goriva	Prosečna potrošnja	Ukupna godišnja potrošnja po vozilu	Broj vozila	Emisija CO ₂ na godišnjem nivou (kg)
Putničko	QUBO	141	23	Evro dizel	6	1692	18	95632
Teretno	BERLINGO	142	25	Evro dizel	11	1704	165	882842
Teretno	DUCATO	586	27	Evro dizel	8,9	7032	30	662414
Teretno	LF 280 FA	1330	27	Evro dizel	25,39	15960	15	751716
Ukupno						26388	228	2392605

Na teritoriji grada Novog Sada utvrđeno je da emisija CO₂ na godišnjem nivou iznosi 763.472 kg [11]. Novi Sad je dobar primer grada gde je JP Pošta Srbije krenula u potpunu elektrifikaciju voznog parka sa 62 električna dostavna vozila. Za posmatrani primer grada Beograda, ukoliko uzmemo u obzir činjenicu da je cena 1 tone CO₂ na nivou EU 101,16€ [12], troškovi društva koji nastaju [13] samo od posmatranog poštanskog operatora emisijom CO₂ iznose 242.035,922€.

6. Zaključak

Poštanski operateri igraju ključnu ulogu na jedinstvenom tržištu promovišući ekonomski rast, socijalnu koheziju i inkluziju, kao i unapređujući razvoj ruralnih područja, održavajući sve teritorije povezanim. Imajući u vidu da je smanjenje lokalnog zagađenja u većim gradovima imperativ, jedan od načina da se to postigne je da što veći broj vozila u ovom slučaju poštanskih dostavnih vozila koristi kao pogon električnu energiju. U kontekstu ovog rada data je analiza trenutnog stanja na tržištu poštanskih usluga sa aspekta održivosti, gde je sprovedeno rangiranje CEP operatora. Prema analizi koja je ralizovana za grad Beograd, ukoliko bi sva vozila prešla na električni pogon, smanjila bi se emisija CO₂ za oko 2.392 tona, što je ekvivalentno sa 242.035,922€ na godišnjem nivou. U okviru ove analize nisu razmatrane drugi benefiti prelaska dostavnih vozila na električni pogon kao što su amortizacija, buka, smanjenje potrošnje niti su vršena ispitivanja smanjenja ostalih zagađujućih materija koje nastaju sagorevanjem fosilnih goriva na teritoriji grada Beograda.

Literatura

- [1] J. F. Coloma, M. García, G. Fernández, and A. Monzón, „Environmental effects of eco-driving on courier delivery“, Sustainability., vol. 13(3), pp. 1415, 2021.
- [2] EC, “The European Green Deal”, European Commission, 2023.
- [3] UPU, Sustainable development, 2023. Available at: <https://www.upu.int/en/Universals-Postal-Union/Activities/Sustainable-Development>
- [4] International Post Corporation, Green Postal Day, 2023. Available at: <https://www.ipc.be/greenpostalday>
- [5] UPU, Sustainable development goals, 2023. Available at: <https://www.upu.int/en/Universal-Postal-Union/Outreach-Campaigns/SDGs-in-focus>
- [6] UPU, UPU members vow to cooperate on climate action, 2021. Available at: <https://www.upu.int/en/News/2021/9/UPU-members-vow-to-cooperate-on-climate-action>
- [7] Post Europ, 2022 Green Postal Day, 2022. Available at: <https://www.posteurop.org/showNews?selectedEventId=44038>
- [8] European Regulators group for postal services, ERGP Report on Green deal and the postal sector, 2021. Available at: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/46255>
- [9] JP. Pošta Srbije, „Program poslovanja javnog preduzeća Pošte Srbije, Beograd za 2023. godinu“, 2023.
- [10] JP. Pošta Srbije, „Plan javnih nabavki javnog preduzeća Pošte Srbije, Beograd za 2023. godinu“, 2023.
- [11] N. Ruškić, N. Čačić, D. Šarac, “The Effects of switching the vehicle of the post of Serbia to electric drive in Novi Sad,” 9th International Conference Towards a Humane City, Novi Sad, pp. 241-249, 2023.
- [12] Balkan green energy news, 2023. Available at: <https://balkanenergynews.com/rs/cene-co2-u-eu-prvi-put-premasile-100-evra-za-tonu/>
- [13] Republika Srbija, Ministarstvo za infrastrukturu, Priručnik za analizu troškova i koristi, 2010. Available at: https://www.putevi-srbije.rs/images/pdf/strategija/Prirucnik_za_analizu_troskova_i_koristi.pdf

Zahvalnica

Ovo istraživanje podržalo je Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja kroz projekat br. 451-03-47/2023-01/200156: „Inovativna naučna i umetnička istraživanja iz domena FTS (delatnosti)“.

Abstract: *The global increase in the number of parcels and express postal items has a significant impact on the carbon footprint created by postal operators during the delivery of goods, because the transfer of packages requires significantly more logistical and transport capacity than is the case for the transfer of letters. This situation presents a real challenge for postal operators to reduce their carbon footprint. The Universal Postal Union, as a specialized agency of the United Nations, is committed to working towards achieving the goals of the 2030 Agenda for Sustainable Development.*

The postal sector can play a key role in achieving the goals of sustainable development at the national, regional and international levels. Within this paper, a TOPSIS analysis of the parameters of sustainable development of selected CEP operators that carry out their business in the territory of the Republic of Serbia is given. After the TOPSIS analysis was carried out, a CO2 emission calculation of JP Posta Serbia vehicles in the territory of the city of Belgrade was also done, based on which the potential savings of the operator were also estimated.

Keywords: *postal operators, sustainability, CEP, TOPSIS, CO2 emission*

**ANALYSIS OF THE PERFORMANCE OF CEP
OPERATORS FROM THE ASPECT OF SUSTAINABILITY**

Nataša Čačić, Dragana Šarac, Bojan Jovanović, Estera Rakić