

TRENDOVI U PROMETNOM I LOGISTIČKOM SUSTAVU/ TRENDS IN THE TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM

Pregledni članak

Marko Amidžić¹, Sinan Alispahić²,

¹Evropski Univerzitet Brčko Distrikt - Tehnički fakultet, Bijeljinska cesta 72-74, Brčko, BiH,
e-mail: marko.amidzic1@gmail.com

²Internacionalni Univerzitet Travnik u Travniku – Saobraćajni fakultet Travnik u Travniku,
Aleja Konzula - Meljanac bb, Travnik, BiH, e-mail: sinan.alispahic@iu-travnik.com

Sažetak

Trendovi u prometnom i logističkom sustavu nastoje pratiti energetska (zeleni) tranziciju iz fosilnih goriva prema obnovljivim izvorima energije. Postaju sve značajniji te su zbog toga nužna i kvalitetnija gospodarska rješenja. Zelena tranzicija i gospodarska rješenja uveliko ovise o prometnim i logističkim rješenjima. Održivi prometni i logistički sustavi, a time i cjelokupni opskrbeni lanci, prije svega roba široke potrošnje, imaju obvezu „zaštite okoliša i ljudskog zdravlja“. Trendovi tih sustava usmjereni su prema intenzivnoj primjeni novih tehnologija, prvenstveno informacijskih, te digitalizacije i pametnih prometnih sustava. Značajna robna razmjena kroz prometne i logističke procese između Republike Hrvatske i Republike Bosne i Hercegovine odvija se isključivo cestovnim prijevozom. Kako bi ta razmjena pratila zahtjeve i razvoj tržišta, potrebne su pripreme i prilagodbe održivom prometnom i logističkom sustavu. Jednu od ključnih uloga imaju digitalizacija i automatizacija prometnog i logističkog sustava.

Ključne riječi: zelena tranzicija, održiv prometni i logistički sustav, nove tehnologije.

Abstract

Trends in the transport and logistics system tend to follow the energy (green) transition from fossil fuels to renewable energy sources. Since they are gaining importance, high-quality economic solutions are necessary. Green transition and economic solutions largely depend on transport and logistics solutions. Sustainable transport and logistics systems and therefore the entire supply chains, primarily consumer goods, have an obligation to "protect the environment and human health". The trends of these systems are directed towards the intensive application of new technologies, primarily information technology, as well as digitization and intelligent traffic systems. Significant exchange of goods through transport and logistics processes between the Republic of Croatia and the Republic of Bosnia and Herzegovina takes place exclusively by road transport. In order for this exchange to follow the demands and development of the market, preparations and adaptations to a sustainable transport and logistics system are necessary. Digitization and automation of the transport and logistics system play one of the key roles.

Keywords: green transition, sustainable transport and logistics system, new technologies.

1. UVOD

Trendovi budućnosti teže k održivoj mobilnosti i smanjenju negativnih klimatskih promjena. Odgovor na takve trendove pruža mogućnost trenutne otvorenosti k znanju, kroz mogućnosti pristup velikim bazama podataka, uz korištenje naprednih tehnologija. Ovakva mogućnost može osigurati bolji napredak društva i gospodarstva, uz poboljšanje zaštite okoliša. Jedan od sustava koji zbog svoje masovnosti ima znatan utjecaj na održivu mobilnost i koji je ovisan o primjeni informacijskih tehnologija je prometni sustav. Zbog svog sve većeg značaja primjene informacijskih i digitalnih tehnologija u prometu roba, i logistička djelatnost sve značajnije koristi te tehnologije. U njihovoj sferi korištenja značajno su se promijenili načini poslovanja. Sve manje se koriste klasične metode koje je karakterizirala upotrebe neophodne dokumentacije u „papirnatom“ obliku, dok se sve više teži poslovanju „bez nepotrebne i suvišne papirologije“. U praksi to podrazumijeva značajno korištenje informacijskih i digitalnih tehnologija, čiju primjenu karakterizira brzina, sigurnost, smanjenje troškova, dostupnost velikog broja podataka i manji utjecaj na štetu po okoliš.

Robne razmjene između nacionalnih država imaju veliki značaj na njihov gospodarski rast, na što u velikoj mjeri utječe prometna i logistička djelatnost, kao dio društvene reprodukcije. U posljednjih nekoliko desetljeća, dogodile su se brojne promjene u prometnom sustavu i logistici. One su posljedica prije svega povećane potražnje, konkurentnosti i sve učestalijih kriznih situacija. Promjene su se dogodile u značajnijem razvoju pametne infrastrukture prije svega prometne, a koje u velikoj mjeri ovise o korištenju inovativnih tehnologija. Globalizacijski trendovi u robnoj razmjeni sve su vidljiviji. Međutim, još uvijek je značajan utjecaj robne razmjene između susjednih država na klasični način s vremenski dugim čekanjima, što se negativno odražava na njihovo gospodarstvo i društveni razvoj. Primjerice, robna razmjena između Republike Hrvatske (RH) i Bosne i Hercegovine (R BiH), u posljednje vrijeme bilježi rast, što pokazuju dostupni statistički pokazatelji. Zbog vremenski dužih čekanja na graničnim prijelazima, generiraju se dodatni troškovi i druge prateće posljedice, što zahtijeva uvođenje učinkovitijih carinskih postupaka u vezi provjere prateće dokumentacije.

U nastavku rada prikazani su statistički pokazatelji o robnoj razmjeni između RH i R BiH, pokazatelji o evidentiranom teretnim prometu preko državnih granica. Na temelju toga primjera, ukazano je na značaj trendova u prometnom sustavu i logistici. Također, prikazan je značaj primjene informacijskih i digitalnih tehnologija u prometnom sustavu i logističkoj djelatnosti. Zbog „modernih trendova“ u načinu robne potražnje dostavom na određenu lokaciju e-trgovina, javlja se potreba za gradnjom suvremenih skladišta i logističkih distributivnih centara u blizini urbanih područja. Koristeći klasični način rada u okviru logističkih centara, neće moći biti praćeni brzi i sve veći zahtjevi tržišta, a niti će takvi modeli biti konkurentni. U tom smislu potrebno je pristupiti nadogradnji suvremene komunikacije korisnika inteligentnom prometu i inteligentnim skladištima. Primjena internet stvari (IoT), unosi promijene u svakodnevni način ponašanja pojedinaca, a tako i društva koje je postalo „skoro“ ovisno o njegovoj primjeni. U budućnosti se nastoji poslovati u virtualnoj i proširenoj stvarnosti, što je nadogradnja na postojeće inovativne sustave, na što ni prometni sustav neće ostati imun, a niti budući principi logističkih poslovanja.

2. ROBNA RAZAMJENA REPUBLIKE HRVATSKE S INOZEMSTVOM

Zadatak razmjene roba široke potrošnje na međunarodnom i domaćem tržištu predstavlja izazov u smislu redovite i pravodobne nabave i dostave roba u okviru optimalnog prijevoznog procesa. S obzirom na to, održiva mobilnost u odnosu na dinamičan izazov zahtjeva tržišta, učinkovit je i dugoročan odgovor. Promatrajući cestovni promet u širem kontekstu, a u odnosu na standardna pravila koja se zbog neizvjesnosti, odnosno nepredviđenih kriznih situacija mijenjaju, može se prihvatiti kao jedan od ključnih faktora koji zahtijevaju održivost u smislu otpornosti na rizik nepredviđenih kriznih situacija [1].

2.1. Značaj robne razmjene s inozemstvom

Ubrzani razvoj prometnog sustava prati i razvoj prometne logistike, naročito u posljednja dva desetljeća, na što je utjecao tehničko-tehnološki razvoj. Od prometnih sustava u cestovnom prometu velika su očekivanja, naročito ako se u obzir uzme činjenica da u Evropskoj uniji (EU) teretni cestovni promet obuhvaća oko 70% svih aktivnosti [2]. Prema dostupnim podacima u zadnjih pet godina [3], statistike robne razmjene Republike Hrvatske s inozemstvom, pokazuje trend rasta izvoza i uvoza, osim 2020., tablica 1. Značajan porast ostvaren je u 2022. u odnosu na 2021., dok je 2023. na očekivanoj razini.

Tablica 1. Prikaz robne razmjene Republike Hrvatske s inozemstvom u vremenskom razdoblju od 2019. do VI 2023.[3]

Godina	Izvoz (tisuć eura)	Uvoz (tisuć eura)	Ukupno (tisuć eura)
2019.	15.226.703	24.980.960	40.207.663
2020.	14.899.762	22.917.867	37.817.629
2021.	18.379.307	28.395.776	47.635.286
2022.	24.119.858	41.880.412	66.000.270
I-VI 2023.	11.500.000	20.000.000	31.500.000

Iz tablice 1. uočava se je da je u 2022. ukupan izvoz Republike Hrvatske iznosio je oko 24,1 milijardu eura, što je u usporedbi s 2021. povećanje za oko 5,7 milijardi eura, odnosno za oko 31,2%. Istodobno je ukupan uvoz iznosio oko 41,8 milijardi eura i povećao se za oko 13,5 milijardi eura, odnosno za oko 47,5% u usporedbi s 2021. Deficit robne razmjene s inozemstvom u 2022. iznosio je oko 17,7 milijardi eura te je porastao za oko 78%, odnosno za oko 7.7 milijardi eura u odnosu na 2021. Pokrivenost uvoza izvozom u 2022. iznosila je oko 58%, dok je u prethodnoj godini iznosila oko 65%.

Prema podacima Eurostata [4], u 2022. izvoz robe izvan EU-a porastao je za oko 18%, a uvoz je porastao za oko 41% u usporedbi s 2021. Kao rezultat toga, robna razmjena EU bilježi deficit od 431,2 milijarde eura, što je najveći deficit ikada zabilježen. Trgovina robom unutar EU-a u 2022. porasla je za oko 23% u usporedbi s 2021. Najveći porast uvoza unutar EU-a bilježe Latvija oko 45% te Estonija i Hrvatska oko 35%. U 2022. velika većina država članica EU-a trgovala je više unutar unutarnjeg tržišta EU-a nego sa zemljama izvan EU-a. Za RH najvažnije tržište jest područje EU-a, jer robna razmjena s državama članicama EU-a u 2022. čini oko 69% ukupnog izvoza, koji je u odnosu na godinu prije porastao za 33%, te oko 71% ukupnog uvoza, koji je porastao za oko 36%. Tijekom 2022. najveći vanjskotrgovinski partneri RH iz EU-a bile su četiri države, tri susjedne Italija, Slovenija i Mađarska te Njemačka. Pri tome je u Italiju u

2022. izvezeno najviše robe, s udjelom od oko 12% ukupnog izvoza te porastom za oko 23% u odnosu na prethodnu godinu. Iz Italije je uvezeno i najviše robe koja čini oko 14% u ukupnome hrvatskom uvozu te je ostvaren porast od oko 62% u odnosu na 2021.

Kada je riječ o robnoj razmjeni s državama izvan EU, tj. robnom razmjenom s trećim državama, u 2022. ona čini oko 31% ukupnog izvoza, koji je u usporedbi s 2021. porastao za oko 28%. Također, u 2022. robna razmjena s trećim zemljama čini oko 29% ukupnog uvoza, koji je porastao za oko 85% u usporedbi s 2021. Pri tome najveći vanjskotrgovinski partneri izvan EU-a u 2022. s kojima je RH ostvarila robnu razmjenu jesu Bosna i Hercegovina (BiH), SAD te Srbija. Oko 10% ukupnoga hrvatskog izvoza u 2022. ostvareno je u BiH te je on u odnosu na prethodnu godinu porastao za oko 54%, dok je uvoz porastao za oko 47%.

2.2. Značaj robne razmjene s Bosnom i Hercegovinom

Na primjeru robne razmjene RH s BiH, može se sagledati značaj i volumen te razmjene, s obzirom da su najveći vanjskotrgovinski partneri izvan EU u njihovom okruženju, tablica 2. Proces robne razmjene, u odnosu na nove trendove, neophodno je prilagoditi prometnim i logističkim mogućnostima, te novim tehničko-tehnološkim rješenjima. Trenutna analogna rješenja ne mogu odgovoriti zahtjevima i izazovima tržišta, zbog čega se nameće potrebe za uvođenjem i prilagodbom korištenja novih informacijskih i digitalnih tehnologija.

Tablica 2. Prikaz robne razmjene RH s BiH, u vremenskom razdoblju od 2019. do 2022. [2]

Godina	Izvoz (tis. eura)	Uvoz (tis. eura)	Ukupno (tis. eura)
2019.	1.521.342	696.778	2.218.120
2020.	1.273.539	668.532	1.942.071
2021.	1.628.069	957.330	2.585.339
2022.	2.506.871	1.428.397	3.935.268

Prema podacima prikazanim u tablici 2. robna razmjena BiH u zadnje četiri godine (osim 2020. zbog pandemije Covid-19) ima trend rasta. Tako je primjerice 2019. od ukupne robne razmjene RH s inozemstvom, s BiH ostvareno oko 5,5%, odnosno oko 2,2 milijarde eura. Tijekom 2021. i 2022. nastavljen je trend povećanja udjela robne razmjene između navedenih država. U 2022. volumen robne razmjene s BiH iznosi oko 5,9%, odnosno oko 4 milijarde eura.

3. ZNAČAJ DISTRIBUCIJE ROBA CESTOVNIM PRIJEVOZOM

Arhitektura prijevoza u suštini podrazumijeva procese suvremene špedicije, koja predstavlja suvremeni pružatelj usluga te je jedna od najvažnijih karika u prijevoznom lancu, koja integrira, koordinira i povezuje različite sudionike kao što su: pošiljatelj roba, primatelj roba, prijevoznici, skladišno pretovarne sustavi, robni terminali, logistički centri, osiguravajuća društva, carina, inspeksijske službe, državna administracija i drugo [5].

Najveći utjecaj u robnoj razmjeni i distribuciji roba ima cestovni promet. Kako bih se dobili značajniji podaci o distribuciji i robnoj razmjeni neophodno je prikupljanje podataka s graničnih prijelaza o ukupnom teretnom prometu između država. U svrhu istraživanja za potrebe ovog rada od Ministarstva unutarnjih poslova RH, pribavljeni su podaci s graničnih prijelaza između

RH i BiH o evidenciji prometa teretnih vozila. Vremensko razdoblje u kojem se analiziraju podaci o prometu teretnih vozila tijekom ulaska i izlaska iz RH je od 2018. do I-X 2023.

3.1. Promet teretnih vozila s Bosnom i Hercegovinom i trećim državama u okruženju

Sagledavane prometa teretnih vozila pri ulazu u RH, tablica 3., obuhvaća promet: domaćih vozila, vozila država EU i vozila trećih država. Iz tablice 3. uočava se da je u promatranom razdoblju ulaz domaćih teretnih vozila iz trećih država u okruženju u donosu na ukupan broj vozila, najviše bio zastupljen iz BiH, u prosjeku godišnje oko 85,9%. Jedino je smanjen broj ulaza domaćih vozila bio 2022. (83,8%), a sličan trend nastavljen je i u I-X mjeseci 2023. (79,3%).

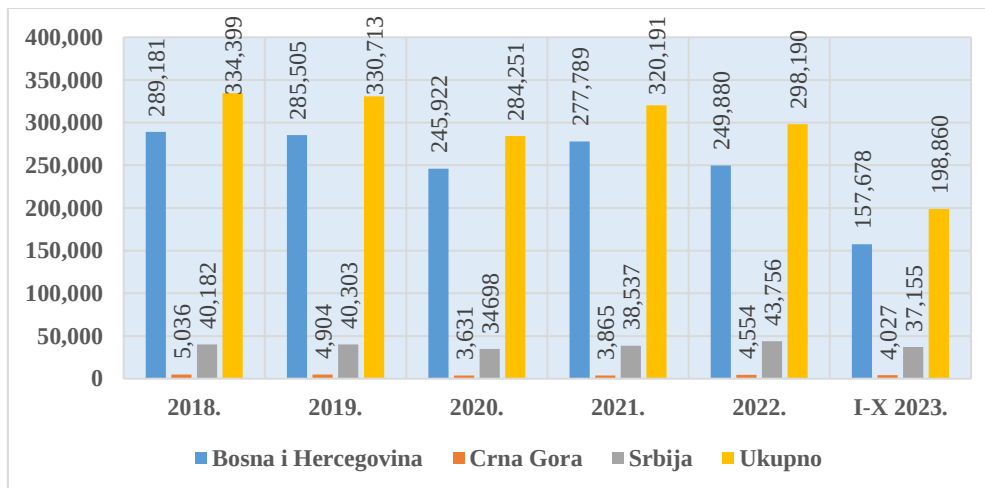
Tablica 3. Prikaz prometa teretnih vozila pri ulasku u RH iz trećih država u okruženju od 2018. do I-X 2023. [6]

Ulaz u RH				
GODINA	Domaći	EU	Treće države	UKUPNO
2018	334.399	149.157	775.041	1.258.597
BOSNA I HERCEGOVINA	289.181	40.132	444.807	774.120
CRNA GORA	5.036	1.305	7.805	14.146
SRBIJA	40.182	107.720	322.429	470.331
2019	330.713	147.012	800.966	1.278.691
BOSNA I HERCEGOVINA	285.506	40.935	452.492	778.933
CRNA GORA	4.904	1.405	8.648	14.957
SRBIJA	40.303	104.672	339.826	484.801
2020	284.251	121.727	766.876	1.172.854
BOSNA I HERCEGOVINA	245.922	33.604	450.411	729.937
CRNA GORA	3.631	1.206	8.860	13.697
SRBIJA	34.698	86.917	307.605	429.220
2021	320.191	149.863	878.821	1.348.875
BOSNA I HERCEGOVINA	277.789	47.416	516.131	841.336
CRNA GORA	3.865	1.326	10.122	15.313
SRBIJA	38.537	101.121	352.568	492.226
2022	298.190	146.550	869.948	1.314.688
BOSNA I HERCEGOVINA	249.880	40.678	495.417	785.975
CRNA GORA	4.554	1.228	10.413	16.195
SRBIJA	43.756	104.644	364.118	512.518
I-X 2023	198.860	121.174	704.688	1.024.722
BOSNA I HERCEGOVINA	157.678	35.455	390.331	583.464
CRNA GORA	4.027	1.222	8.682	13.931
SRBIJA	37.155	84.497	305.675	427.327
UKUPNO	1.766.604	835.483	4.796.340	7.398.427

Najviše teretnih vozila država EU ulazilo je iz Srbije, u prosjeku godišnje oko 70,7% od ukupnog broj vozila koja su ulazila u RH, a sličan trend nastavljen je i u I-X mjeseci 2023. (69,7%). Najviše teretnih vozila trećih država iz okruženja ulazilo je iz BiH, u prosjeku godišnje oko 57,6% od ukupnog broja vozila koja su iz trećih država u okruženju ulazila u RH, a sličan trend nastavljen je i u I-X mjeseci 2023. (55,4%).

Na slici 1. prikazan je trend ulaza broja domaćih teretnih vozila u RH iz trećih država u okruženju, odnosno iz BiH, Crne Gore i iz Srbije. Na temelju prikazanih podataka osnovano se može zaključiti da je u promatranom razdoblju najviše domaćih vozila ulazilo iz BiH. To znači da se cestovni prijevoz roba u odnosu na tri države u okruženju najviše obavlja s BiH, godišnje u prosjeku oko 85,9% vozila, od ukupnog broja vozila.

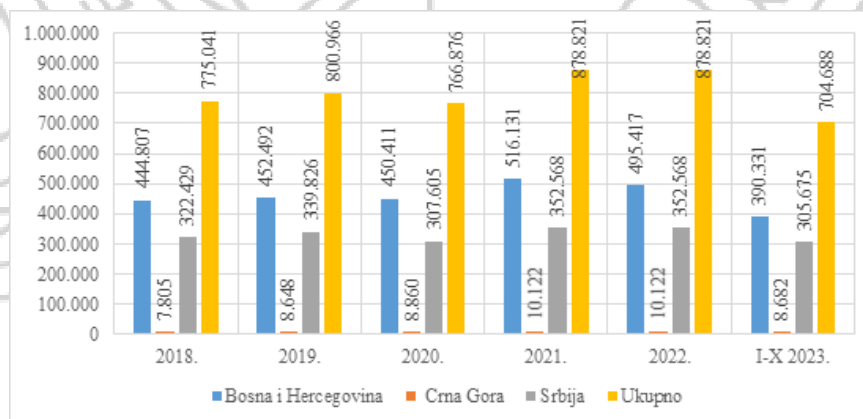
Razmatranje broja teretnih vozila trećih država iz okruženja (BiH, Crna Gora, Srbija) koja su u promatranom razdoblju ulazila u RH, slika 2., pokazuje da je najviše vozila BiH ulazilo u RH, godišnje u prosjeku oko 57,6% vozila, od ukupnog broja vozila.



Slika 1. Grafički prikaz broja ulaza domaćih teretnih vozila u RH iz trećih država u okruženju za razdoblje od 2018. do I-X 2023.

Izvor: Izradili autori prema podacima [6]

Sagledavanje prometa teretnih vozila pri izlazu iz RH, tablica 4., obuhvaća promet: domaćih vozila, vozila država EU i vozila trećih država. Iz tablice 4. uočava se da je u promatranom razdoblju izlaz domaćih teretnih vozila u treće države u okruženju u donosu na ukupan broj vozila, najviše bio zastupljen u BiH, u prosjeku godišnje oko 83,9%. Jedino je smanjen broj ulaza domaćih vozila bio 2022. (81,4%), a sličan trend nastavljen je i u I-X mjeseci 2023. (78,4%).



Slika 2. Grafički prikaz broja ulaza teretnih vozila trećih država iz okruženja u RH za razdoblje od 2018. do I-X 2023.

Izvor: Izradili autori prema podacima [6]

Najviše teretnih vozila država EU izlazilo je u Srbiju, u prosjeku godišnje oko 720,4% od ukupnog broj vozila koja su izlazila iz RH, a sličan trend nastavljen je i u I-X mjeseci 2023.

(69,6%). Najviše teretnih vozila trećih država iz okruženja izlazilo je u BiH, u prosjeku godišnje oko 56,5% od ukupnog broja vozila koja su iz trećih država u okruženju izlazila iz RH, a sličan trend nastavljen je i u I-X mjeseci 2023. (54,6%).

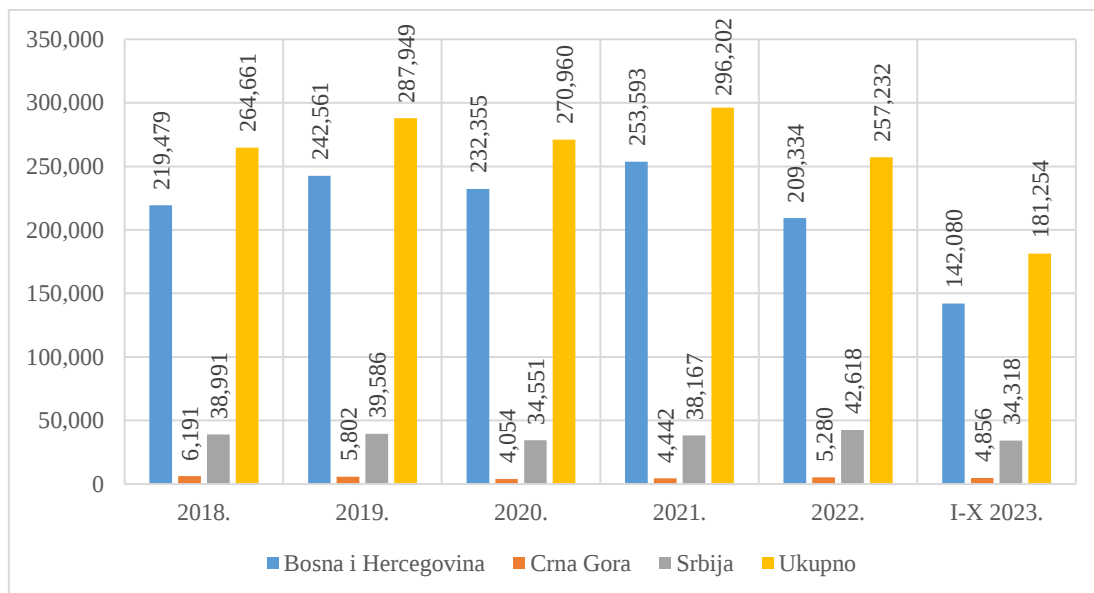
Tablica 4. Prikaz prometa teretnih vozila pri izlasku iz RH u treće države u okruženju od 2018. do I-X 2023. [6]

Izlaz iz RH				
GODINA	Domaći	EU	Treće države	UKUPNO
2018	264.661	139.967	683.813	1.088.441
BOSNA I HERCEGOVINA	219.479	36.865	389.580	645.924
CRNA GORA	6.191	3.278	10.789	20.258
SRBIJA	38.991	99.824	283.444	422.259
2019	287.949	150.711	721.268	1.159.928
BOSNA I HERCEGOVINA	242.561	40.934	404.746	688.241
CRNA GORA	5.802	2.903	12.049	20.754
SRBIJA	39.586	106.874	304.473	450.933
2020	270.960	132.544	705.985	1.109.489
BOSNA I HERCEGOVINA	232.355	31.883	405.540	669.778
CRNA GORA	4.054	2.221	10.951	17.226
SRBIJA	34.551	98.440	289.494	422.485
2021	296.202	154.721	804.778	1.255.701
BOSNA I HERCEGOVINA	253.593	40.252	456.427	750.272
CRNA GORA	4.442	3.027	13.699	21.168
SRBIJA	38.167	111.442	334.652	484.261
2022	257.232	154.584	795.945	1.207.761
BOSNA I HERCEGOVINA	209.334	37.502	440.509	687.345
CRNA GORA	5.280	3.262	13.969	22.511
SRBIJA	42.618	113.820	341.467	497.905
I-X 2023	181.254	128.558	634.089	943.901
BOSNA I HERCEGOVINA	142.080	36.027	346.324	524.431
CRNA GORA	4.856	3.046	12.432	20.334
SRBIJA	34.318	89.485	275.333	399.136
UKUPNO	1.558.258	861.085	4.345.878	6.765.221

Prema dostupnim podacima³⁹, ukupan granični promet na ulazu u BiH u prvom kvartalu 2023. iznosio je nešto više od 52.400 teretnih vozila. Broj teretnih vozila na ulazu tokom prvog kvartala 2023. veći je za 2,5% u odnosu na isto razdoblje prethodne godine. U odnosu na isti kvartal prethodne godine broj domaćih vozila (BiH) manji je za 12,5% dok je stranih vozila više za 26,3%. U strukturi cestovnog graničnog prometa teretnih vozila na ulazu u BiH, domaća teretna vozila sudjeluju s 52,4%, a strana teretna vozila s 47,6%. Najveći broj vozila u BiH ušao je preko graničnih prijelaza s Hrvatskom 52,0%, zatim preko graničnih prelaza sa Srbijom 34,1% i Crnom Gorom 13,9%. Izlaz teretnih vozila iz Bosne i Hercegovine u prvom kvartalu 2023. manji je za 25,4% u odnosu na isto razdoblje 2022. Broj vozila sa domaćom registracijom (BiH) na izlazu manji je za 33,7%, dok je u istom razdoblju izlaz vozila sa stranom registracijom manji za 2,7%. U prvom kvartalu 2023. preko graničnih prijelaza na izlazu prevezeno je više od 591.000 tona robe, što je pad za 46,0% u odnosu na isto razdoblje prethodne godine. Na

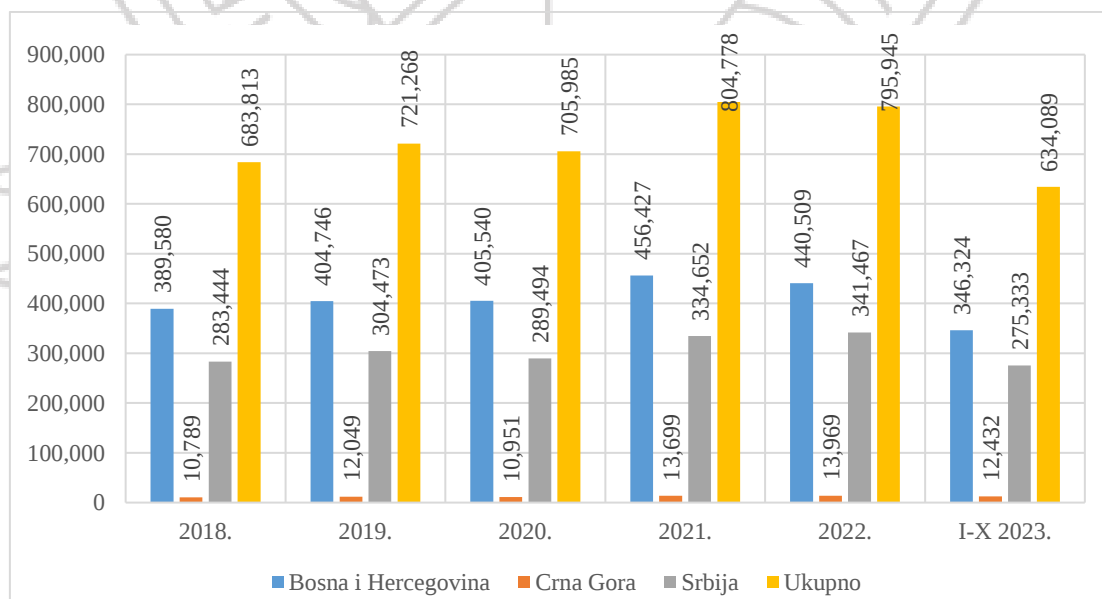
³⁹ Izvor podataka: Uprava za indirektno oporezivanje BiH

izlazu je najveći broj teretnih vozila registriranih preko graničnih prijelaza s Hrvatskom 61,5%, zatim Srbijom 35,1% te Crnom Gorom 3,5% [7]. Na slici 3. prikazan je trend izlaza broja domaćih teretnih vozila iz RH u treće države u okruženju, odnosno u BiH, Crnu Goru i u Srbiju. Na temelju prikazanih podataka osnovano se može zaključiti da je u promatranom razdoblju najviše domaćih vozila izlazilo u BiH. To znači da se cestovni prijevoz roba u odnosu na tri države u okruženju najviše obavljao s BiH, godišnje u prosjeku oko 83,9% vozila, od ukupnog broja vozila.



Slika 3. Grafički prikaz broja izlaza domaćih teretnih vozila iz RH u treće države u okruženju za razdoblje od 2018. do I-X 2023.
 Izvor: Izradili autori prema podacima [6]

Razmatranje broja teretnih vozila trećih država iz okruženja (BiH, Crna Gora, Srbija) koja su u promatranom razdoblju izlazila iz RH, slika 4., pokazuje da je najviše vozila BiH izlazilo iz RH, godišnje u prosjeku oko 56,5% vozila, od ukupnog broja vozila.



Slika 4. Grafički prikaz broja izlaza teretnih vozila trećih država iz okruženja iz RH

za razdoblje od 2018. do I-X 2023.

Izvor: Izradili autori prema podacima [6]

Cestovni granični promet teretnih vozila prema smjerovima kretanja i graničnim prijelazima na ulazu u BiH iz Hrvatske u prvom kvartalu 2022. najprometniji je u Bosanskoj Gradišci 22,4% od ukupnog broja teretnih vozila koja su ušla u BiH, zatim slijedi Bosanski Brod 20,7% i Kamensko 20,6%. U prvom kvartalu 2023. najprometniji je granični prijelaz Bosanska Gradiška 20,3%, slijedi Kamensko 14,6% i Bosanski Brod 11,9%, od ukupnog broja teretnih vozila koja su ušla u BiH. Na temelju tih podataka uočava se značajno smanjenje broja ulaza teretnih vozila iz Hrvatske u prvom kvartalu 2023. (9185) u BiH, s usporedbom broja ulaza teretnih vozila u istom razdoblju 2022.(7561), što predstavlja smanjenje za 17,7% [7].

U promatranom razdoblju graničnog prometa teretnih vozila na izlazu iz BiH u Hrvatsku prvom kvartalu 2022. najprometniji granični prijelaz je Bosanski Šamac 26,7%, slijedi Orašje 19,7% te Bosanska Gradiška 13,2% od ukupnog broja teretnih vozila na izlazu iz BiH. U istom razdoblju 2023. najprometniji granični prijelaz je Orašje 27,6%, slijedi Bosanski Šamac 26,2% te Bosanski Brod 14,2% itd. Uočen je sličan trend smanjenja kao i kod ulaza teretnih vozila u BiH, pri čemu je u prvom kvartalu 2022. iz BiH prema Hrvatskoj izašlo 35.683 teretna vozila, a u istom razdoblju 2023. 17.116, što je smanjenje za 52,1% [7].

3.2. Značaj primjene informacijskih tehnologija za unaprjeđenje prometa teretnih vozila

Primjena informacijskih tehnologija u prometnom sustavu u odnosu na teretni prijevoz roba ima bitan značaj. On se ne ogleda samo u prikupljanju, analizama i pohrani podataka o prijevoznom procesu, već i kao podloga za unaprjeđenje i donošenje kako kratkoročnih tako i dugoročnih poslovnih aktivnosti u budućnosti. U novije vrijeme za potrebe korištenja velikih baza podataka, najviše se koristi internet. Održivost prometnog sustav i prijevoznog procesa, a u okviru njih i promet teretnih vozila za prijevoz roba neodrživi su bez široke primjene informacijskih tehnologija. Omogućuju interakcije zemljopisnih mapa, audio i video zapise, lokacijske i vremenske usluge, računalne programe i različite aplikacije te e-trgovinu.

3.3. Utjecaj digitalnih tehnologija na prometni i prijevozni sustav

Posljednjih godina broj poslovnih subjekata koji pružaju pametna rješenja u prometnom i prijevoznom sustavu u stalnom su porastu. Takva rješenja nude usluge:

- 1) praćenja i nadzora vozila u realnom vremenu,
- 2) identifikaciju vozača i njegovu komunikaciju s operaterima,
- 3) e-dokumentacije, e-radnih naloga, e-teretnog lista,
- 4) planiranje i upravljanje poslovnim procesima, a naročito upravljanje troškovima,
- 5) izradu različitih izvještaja i statistika i dr.

Prometni i prijevozni sustavi imaju primarni izazov održivosti i konkurentnosti na sve zahtjevnijem tržištu, zbog čega se moraju pravodobno prilagođavati na nove tehnologije i brojne promjene. Promjene u sve prisutnijem procesu digitalizacije idu ka automatizaciji, što predstavlja jedan od ključnih izazova održivosti i konkurentnosti. U tom smislu najznačajniji trendovi prometnog i prijevoznog sustava uz prilagodbu novim tehnologijama, vezani su za zelenu tranziciju i održivu mobilnost s nulti emisijama. Prekvalifikacija i dodatno obrazovanje ljudskih potencijala i stručnih kadrova jedan je od preduvjeta za uspješnu tranziciju i održivost.

4. ZAKLJUČAK

Zbog sve veće robne razmjene, intenzivnijeg razvoja cestovnog prometa i prometne infrastrukture, kao i složenijih procedura u međunarodnom prijevozu roba potrebno je donositi pravne regulative koje podrazumijevaju prije svega bilateralne sporazume i konvencije. Prvi korak kojim bih se olakšale procedure u međunarodnom prijevozu roba je put „trgovini bez papira“, što podrazumijeva razvoj sustava carinskog deklariranja bez papira. Potrebe za takvim pristupom kojim bih se ubrzale i pojednostavile procedure u međunarodnom prijevozu roba te nastojanja ka energetske (zelenoj) tranziciji vidljive su iz prikupljenih i analiziranih podataka u ovom radu. Naime, iz statističkih pokazatelja robne razmjene RH s inozemstvom vidljivo je da je od 2019. ista u porastu, osim 2020. zbog pandemije Covid-19. Također statistički pokazatelji robne razmjene RH i BIH, kao njenom najznačajnijem trgovinskom partneru izvan EU, pokazuju rast od 2019. (osim 2020. zbog pandemije). Sagledavajući značaj distribucija robe cestovnim prijevozom, prikupljeni si i analizirani podaci prometa teretnih vozila pri ulazu u RH i pri izlazu iz RH iz/u trećih država u okruženju.

LITERATURA

- [1] Amidžić, M., Alispahić, S. (2021.). Upravljanje logističkim sustavima cestovnog prometa u okolnostima izazvanim pandemijom Covid-19. 22. Međunarodna konferencija, Tehničko-tehnološke prilagodbe izazovima saobraćaja, ekologije, informacionih tehnologija i logistike u okolnostima pandemije covid-19", Travnik, 2021.
- [2] Amidžić, M., Alispahić, S. (2021.) Održiva mobilnost i gospodarstvo u okolnostima neizvjesnosti, 23. Međunarodna konferencija, Internacionalni Univerzitet Travnik u Travniku, Zbornik radova, Travnik, 2021.
- [3] <https://podaci.dzs.hr> (20.11.2023.).
- [4] [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-reports/\(20.11.2023.\)](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-reports/(20.11.2023.)).
- [5] Peulić, V., Višković, R. (2020.). Logistika, Grafid, Banja Luka.
- [6] Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske (2023.). Statistika prometa teretnih vozila. Ravnateljstvo policije, Granična policija, Zagreb.
- [7] <https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopštenja/2023/TRAS.pdf> (22.11.2023.).