

**UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA SIGURNOST PROMETA I
FUNKCIONALNOST LOGISTIČKIH LANACA NA PRIMJERU
BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ**

**THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON TRAFFIC SAFETY
AND FUNCTIONALITY OF LOGISTIC CHAINS ON THE EXAMPLE
OF BRODKO-POSAVSKA COUNTY IN THE REPUBLIC OF CROATIA**

Pregledni naučni članak

*Prof. dr. sc. Velibor Peulić**

*Dr. sc. Goran Matijević**

*Mr. sc. Marijana Soldatović**

Sažetak

Svaki, pa i najmanji rizik u logističkom lancu može imati značajne poremećaje i utjecati na više sfera društva i općenito život ljudi. Pandemija COVID-19, do sada je nezabilježena kriza u suvremenom svijetu, koja je gotovo istovremeno zahvatila čitav svijet. A kroz uvedena ograničenja, zbog zaštite od širenja bolesti, direktno je utjecala na promet i logistiku (zabrane i ograničenja kretanja, zadržavanja na granicama kojih do sada nije bilo, testiranje, pribavljanje dodatne dokumentacije, preventivne mjere izolacija itd.) i širom svijeta je unijela značajne poremećaje u distributivnim lancima, koji su se velikom brzinom širili i na taj način funkcionalnost logističkih lanaca dovodili na rub opstojnosti ili u prekide. Rad i istraživanje je težilo kroz testiranje više pokazatelja (demografskih, tržište rada, prometne infrastrukture, vozila, brojanje prometa, prometne nesreće, obim prijevoza), doći do pokazatelja je li na mikro lokaciji – Brodsko-posavskoj županiji u Republici Hrvatskoj COVID-19 imao i koliki utjecaj na funkcionalnost i sigurnost u logističkim lancima.

Ključne riječi: logistika, pandemija, logistički lanac, sigurnost, prijevoz.

** Panevropski univerzitet Apeiron, Banja Luka, velibor.peulic@gmail.com*

** Policijski službenik MUP-a, RH-e, PU požeško-slavonska, gmatijevic1974@gmail.com*

** Pučko otvoreno učilište Nova Gradiška AMC Nova Gradiška, marijana.soldatovic@gmail.com*

Abstract

Every, even the smallest risk in the logistics chain can have significant disruptions and affect several spheres of society and people's lives in general. The COVID-19 pandemic is an unprecedented crisis in the modern world, affecting the entire world almost simultaneously. And through the introduced restrictions, due to protection against the spread of the disease, it directly affected traffic and logistics (bans and restrictions on movement, retention at borders that have not existed so far, testing, obtaining additional documentation, preventive measures, etc.) and worldwide significant disturbances in distribution chains, which spread at a high speed and thus brought the functionality of logistics chains to the brink of survival or to interruptions. The work and research was aimed at testing several indicators (demographic, labor market, transport infrastructure, vehicles, traffic counting, traffic accidents, volume of transport), to obtain an indicator of whether at a micro location - Brod-Posavina County in Croatia COVID-19 had and how much impact on functionality and security in logistics chains.

Key words: logistics, pandemic, logistics chain, security, transportation.

1. UVOD

Brodsko-posavska županija jedna je od županija u Republici Hrvatskoj smještena u Slavoniji. Prema gospodarskim pokazateljima, nalazi se pri dnu republičkog prosjeka i dijeli zajedničku problematiku ostalih slabije razvijenih županija Hrvatske, koji su indirektno vezani za dijelom neuspješnu tranziciju i posljedice ratnih zbivanja 90-godina prošlog stoljeća. Ne/uspješna tranzicija, brojni prognanici iz ostalih područja županije i Hrvatske, te Sjeverne Bosne, odnosno Bosanske Posavine tijekom rata 90-godina prošlog stoljeća, značajno niža razina uposlenosti nakon rata, gubitak na prometnom značaju u ratu i poraću (stvaranje i zatvaranje granica, prekid prometovanja autocestom) doveo je do niže razine BDP-a, te odljeva stanovništva u poratnom vremenu ali i nakon pristupanja Hrvatske Europskoj uniji. I to sve unatoč dobro razvijenoj do rata industriji (Đuro Đaković), uvjetima za poljoprivrednu djelatnost (Jasinje, PIK Nova Gradiška), te geoprometnom položaju kojim prolaze željeznički i cestovni pravci od sjevera prema jugu i istoka prema zapadu Europe, a uz sve to i plovni put rijekom Savom. Brodsko-posavska županija,

početak pandemije COVID-19, dočekala je pri blagom padu broja odseljenih osoba na godišnjoj razini, rastu broja zaposlenih i padu broja i stope nezaposlenih. Nakon nešto više od 2 godine od pojave pandemije u Hrvatskoj, rad istražuje brojne pokazatelje putem kojih se dolazi do zaključka o stanju sigurnosti i funkcionalnosti logističkih lanaca na području Brodsko-posavske županije u vrijeme pandemije.

2. BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA

Republika Hrvatska, administrativno je podijeljena na 20 županija i grad Zagreb.* Brodsko-posavska županija jedna je od županija, koja se prostorno promatrano nalazi u Slavoniji (Panonskoj ravnici) i to u južnom dijelu slavonske nizine, prostorno omeđena planinama Psunjom, Požeškom i Dilj gorom na sjeveru, te rijekom Savom na jugu. Graniči sa susjednim Vukovarsko-srijemskom, Osječko-baranjskom, Požeško-slavonskom i Sisačko-moslavačkom županijama, te na rijeci Savi sa Bosnom i Hercegovinom i to u dužini od 163 kilometra. Županija se teritorijalno prostire na 2.034 km² što čini 3,61% ukupnog teritorija Republike Hrvatske, te je tako po veličini na 14. mjestu među hrvatskim županijama. Reljefno promatrano, može se podijeliti na tri reljefne cjeline: brdsku, ravničarsku i nizinsku, sa umjerenom kontinentalnom klimom, sve blažih zima i toplijih ljeta. Najveće, i administrativno središte županije je grad Slavonski Brod (osmi po broju stanovnika u Hrvatskoj), a uz njega status grada ima Nova Gradiška, dok je ostali prostor podijeljen na 26 općina i 184 naselja u njima*, u kojima prema popisu stanovništva iz 2021. godine živi 134.283 stanovnika* (2001. godine 158.575 stanovnika). Slavonski Brod spominje se u povijesnim dokumentima pod različitim nazivima, a tragovi naselja na brodskom području postoje već

* *Ministarstvo pravosuđa i uprave. Dostupno na: <https://mpu.gov.hr/gradjani-21417/iz-djelokruga/lokalna-i-podrucna-regionalna-samouprava-24398/popis-zupanija-gradova-i-opcina-24402/24402>*

* *Brodsko-posavska županija. Dostupno na: <https://www.bpz.hr/op%C4%87i-podaci/gradovi-i-op%C4%87ine>*

* *Državni zavod za statistiku. Dostupno na:*

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjOg_evoqf3AhVOI6QKHcBzBU4QFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fpopis2021.hr%2Fassets%2Fxls%2Fpopis_2021_prvi_rezultati.xlsx&usg=AOvVaw0S91Nxf0ACX6ncxNyVrvbj

8000 godina i čine ga jednim od najstarijih stalno naseljenih mjesta u Hrvatskoj.*

Fotografija 1: Prostorni smještaj Brodsko-posavske županije u Republici Hrvatskoj



Izvor: wikipedia

2.1. Neki od glavnih ekonomskih indikatora prije i za vrijeme pandemije

U Brodsko-posavskoj županiji u 2020. godini, aktivno je bilo 1982 tvrtki sa 18.256 zaposlenih, a u ukupnom prihodu gospodarstva županije najzastupljenije su prerađivačka industrija (46,25%), zatim trgovina 20,41%, građevinarstvo 12,73%, poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo 7,13%, stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti 3,12%, opskrba električnom energijom, parom i klimatizacija 2,36% *te prijevoz i skladištenje s 2,27%*. Robni izvoz županije u 2021. godini bio je orijentiran u najvećoj mjeri na EU i iznosio je 3,1 milijardu kuna (a u 2011. godini 909 milijuna kuna) čime je Brodsko-posavska županija u posljednjih 10 godina ostvarila jednu od najvećih stopa rasta izvoza u Hrvatskoj. Istodobno, unatoč rastu iznosa robnog uvoza u tom periodu (s 1,3 milijarde u 2011. godini na 2,2 milijarde kuna u 2021. godini), županija ostvaruje suficit u robnoj razmjeni koji je tako u 2021. godini iznosio oko 900 milijuna kuna.*

* Povijest H.R. Dostupno na: <https://povijest.hr/nadanasnjidan/od-marsonije-do-slavonskog-broda-1934/>

* Državni zavod za statistiku Hrvatske. Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/hr/statistika-u-nizu/>

Bruto domaći proizvod (BDP) Republike Hrvatske 2015. godine, iznosio je 344 milijardi kuna, 2016. godine 355.9 milijardi kuna, 2017. godine 372.3 milijardi kuna, 2018. godine 390,8 milijardi kuna, 2019. godine 412.2 milijardi kuna, 2020. godine 378.3 milijardi kuna i 2021. godine 431.4 milijarde kuna.* Istovremeno, BDP Brodsko-posavske županije 2016. godine iznosio je 6,9 milijardi kuna, 2017. godine 7,2 milijardi kuna i 2017. godine 7,6 milijardi kuna. Tako i Hrvatska i Brodsko-posavska županija do pojave pandemije bilježe rast na godišnjoj razini u promatranom periodu prosječno između 4-5%.* U 2020. godini, BDP Hrvatske zabilježio je negativnu stopu od -8.1% u odnosu na 2019. godinu, ali se u 2021. godini bilježi oporavak u odnosu na 2020. godinu, odnosno rast od 10.4%. Bruto domaći proizvod po stanovniku Hrvatske iznosio je 2016. godine 84.171 kuna (Brodsko posavske županije 46.648 kuna), 2017. godine 88.986 kuna (Brodsko posavske županije 50.175 kuna) i 2017. godine 92.389 kuna (Brodsko posavske županije 49.748 kuna). Prema BDP-a *per capita* paritetu kupovne moći, Hrvatska se u 2020. godini nalazila na 64% posto prosječne razine razvijenosti Europske unije, po čemu je dijelila predzadnje mjesto među članicama s Grčkom, dok je jedina manje razvijena članica bila Bugarska.

Istodobno, Brodsko-posavska županija se sa još tri županije nalazila na manje od 60% prosjeka Hrvatske, a radi se sve ukupno o četirima županijama sa područja Slavonije; Virovitičko-podravskoj, Brodsko-posavskoj, Vukovarsko-srijemskoj te Požeško-slavonskoj županiji, što upozorava na znatno zaostajanje jedne velike regije unutar Hrvatske. Iznimka je iz Slavonije donekle bila samo Osječko-baranjska županija, koja je u 2018. godini, po BDP-u *per capita*, bila na 70,8 posto prosjeka RH.*

U 2020. godini i prvoj godini pandemije, u Hrvatskoj je bilo zaposleno nešto manje od 1,5 milijuna ljudi (1.474.354). Promatrajući godine prije pandemije, razvidno je da je broj zaposlenih u blagom porastu (2014. - 1.322.562, 2015. - 1.332.826, 2016. - 1.354.912, 2017. - 1.430.273 i 2019. - 1.458.459. Uvjeti pandemije u 2021. i 2022. godini, nisu usporili taj rast, te je tako u lipnju 2021. godine u Hrvatskoj ukupno bilo zaposleno ukupno 1.563.484 građana, dok je u ožujku 2022. godine, broj ukupno zaposlenih u

* Hrvatska narodna banka. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/statistika/glavni-makroekonomski-indikatori>

* Hrvatska gospodarska komora. Dostupno na: <https://hgk.hr/documents/analiza-zupanija-2021-f-web61e92db81b50d.pdf>

* Isto.

Republici Hrvatskoj dosegno 1.556.913. Uz rast broja zaposlenih na državnoj razini prije i u samo vrijeme pandemije, rast broja zaposlenih je zabilježen i na području Brodsko-posavske županije, te je tako 2014. godine evidentirano 31.640 zaposlenih, 2015. godine 31.973 zaposlenih, 2016. godine 32.454, 2017. godine 33.419, 2018. godine 33.009, 2019. godine 35.519 i 2020. godine 36.308 zaposlenih.

Broj zaposlenih u Republici Hrvatskoj u prijevozu i skladištenju, odnosno *logističkim aktivnostima* u 2019. godini iznosio je 89.117, a u 2020. godini zabilježen je blagi pad i to na 88.266. Istovremeno, na području Brodsko-posavske županije, u 2020. i 2021. godini broj zaposlenih u prijevozu i skladištenju u vrijeme pandemije nije bitnije izmijenjen, odnosno u 2020. godini u toj djelatnosti bilo je uposleno 2324 zaposlenika, a 2021. godine 2337.* Uz porast broja zaposlenih u promatranom razdoblju, i na području Republike Hrvatske i na području Brodsko-posavske županije u razdoblju od 2014. godine do 2022. godine, bilježi se kontinuiran i značajan pad registrirane nezaposlenosti prikazan u tablici.

Tablica 1. Kretanje registrirane nezaposlenosti u Hrvatskoj i Brodsko-posavskoj županiji 2014.-2022.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hrvatska	328.187	285.906	241.860	193.967	153.542	128.650	150.824	136.816	129.017
Brodsko-posavska županija	6.375	5.287	4.411	3.646	2.873	2.389	2.872	2.431	2.557

Izrada: autori prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje.

Dostupno na: <https://statistika.hzz.hr/Statistika.aspx?tipIzvjestaja=1>

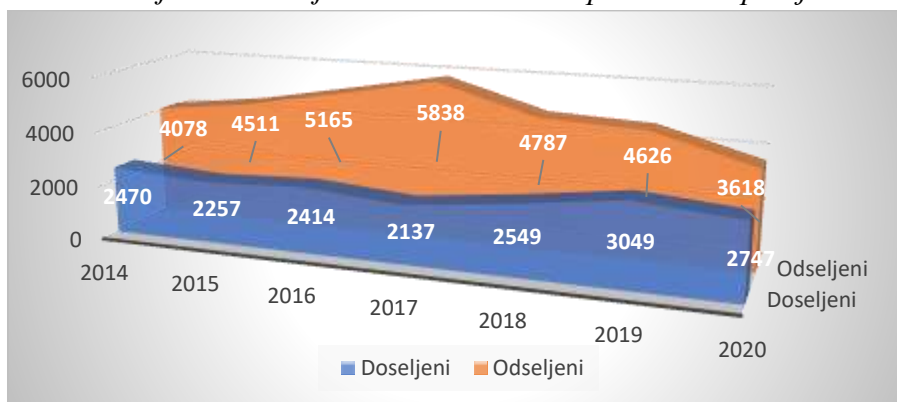
Uz opći pad registrirane nezaposlenosti, zabilježen je i pad stope registrirane nezaposlenosti koja je tako u 2014. godini u Hrvatskoj iznosila visokih 22.2% (U Brodsko-posavskoj županiji čak 38%), a 2020. godine 8.9% (U Brodsko-posavskoj županiji 14.6%). Iako je došlo do povećanja broja zaposlenih, kako na području Hrvatske, tako i na području Brodsko-posavske županije, te time smanjenja broja i stope registrirane nezaposlenosti, ipak s obzirom na izražen odlazak građana iz Hrvatske u inozemstvo, posebice nakon

* *TEB poslovno savjetovanje i DZS dostupno na: <https://www.teb.hr/novosti/2021/pregled-kretanja-zaposlenosti-i-nezaposlenosti-u-hrvatskoj-i-zemljama-eu-a/> i <https://podaci.dzs.hr/hr/statistika-u-nizu/>*

ulaska Hrvatske u EU, valja zaključiti da je značajno smanjenje broja nezaposlenih, rezultat u najvećoj mjeri brisanja građana iz evidencije nezaposlenosti zbog odlaska u inozemstvo.

Tako je primjerice 2014. godine, iz Hrvatske odselilo 20.858 građana, 2015. godine 29.651 građanin, 2016. godine 36.436 građana, 2017. godine 47.352 građana, a istovremeno broj doseljenih u tim godinama pojedinačno nije bio veći od 16 tisuća, odnosno gotovo u pola manji svake godine. No, ipak s obzirom na pokazatelje iz 2020. i 2021. godine, valja istaći da je u vrijeme pandemije smanjen broj odseljenih, odnosno i da je rast broja zaposlenih stvarni uzrok smanjene stope registrirane nezaposlenosti. I Brodsko-posavska županija kao i Republika Hrvatska i kod ukupnog broja stanovnika i kod salda odseljeni/doseljeni također u posljednjim godinama prije pandemije, a i u samoj pandemiji bilježi negativne trendove. Tako je 2014. godine, prema podacima Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske na području Brodsko-posavske županije živjelo 154.082 stanovnika, a 2021. godine njih 134.383. U sljedećem grafikonu prikazani su usporedni pokazatelji o doseljenim i odseljenim osobama na području Brodsko-posavske županije.

Grafikon 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika na 2014-2021. godine i doseljenih i odseljenih osoba Brodsko-posavska županija



Izrada: Autori prema podacima Državnog zavoda za sttistiku Hrvatske

3. PROMETNO - LOGISTIČKA KRETANJA BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE

Brodsko-posavsku županiju obilježava dobra prometna i logistička povezanost, koja se prije svega očituje u cestovnoj i željezničkoj mreži. Naime, ovim područjem prolazi autocesta A3 koja je dio interkontinentalnog pravca zapad-istok (E-70), koji povezuje zemlje zapadne Europe sa zemljama Bliskog istoka, dok sa sjevera na jug prolazi autocesta A5 koja spaja zemlje istočne i srednje Europe s Jadranom (E-73). Područjem županije prolaze i značajni željeznički pravci i to također pravicima istok-zapad i sjever-jug, odnosno na pravicima zapadna Europa-istočna Europa i Mađarska-Bosna i Hercegovina. Uz navedeno, velik i trenutno neiskorišten potencijal (problemi s regulacijom i plovnošću u određena doba godine) je i rijeka Sava, na kojoj su u županiji dva pristaništa i to u Slavonskom Brodu i Slavonskom Šamcu. Uz cestovne, riječne i željezničke pravce, županijom prolazi i cjevovodni promet, odnosno naftovod Sisak-Slavonski Brod-Sotin, koji je dio Jadranskog naftovoda. Voda, šume i plodno tlo, plovna rijeka i europski putni koridori prirodni su uvjeti koji omogućuju razvoj gospodarstva, prometa i logistike, trgovine i kulture.

3.1. Cestovne prometnice

Cestama se u Hrvatskoj i Brodsko-posavskoj županiji preveze najveći broj putnika i roba. Ceste, odnosno cestovne prometnice nastajale su razvojem civilizacije i njima je omogućen razvoj prometnog sustava, budući da su ljudi oduvijek imali potrebu za putovanjem. „Svrha postojanja prometnice kao tehničkog podsustava je omogućiti kretanje vozila, a to znači djelovanje prometnog sustava uopće“. (Županović, 1994) Cestovna infrastruktura nastaje razvojem prometa i njezina je primarna uloga u povezivanju prostorno udaljenih mjesta, odnosno izvorišta i odredišta. Kada se govori o cestovnoj infrastrukturi, osnovni elementi te infrastrukture su: cestovne prometnice, terminali i smještajno-servisni objekti.

Promatrajući pokazatelje o cestovnoj mreži na području Republike Hrvatske i Brodsko-posavske županije od 2016. do 2020. godine, odnosno vrijeme pandemije, razvidno je da u pogledu njene duljine i gustoće nije bilo značajnijih promjena. Naime, 2016. godine, ukupna duljina cestovne mreže u Hrvatskoj bila je 26 754 km (na području Brodsko-posavske županije 907 km), a 2020. godine 26.749 km (na području Brodsko-posavske županije 918 km).

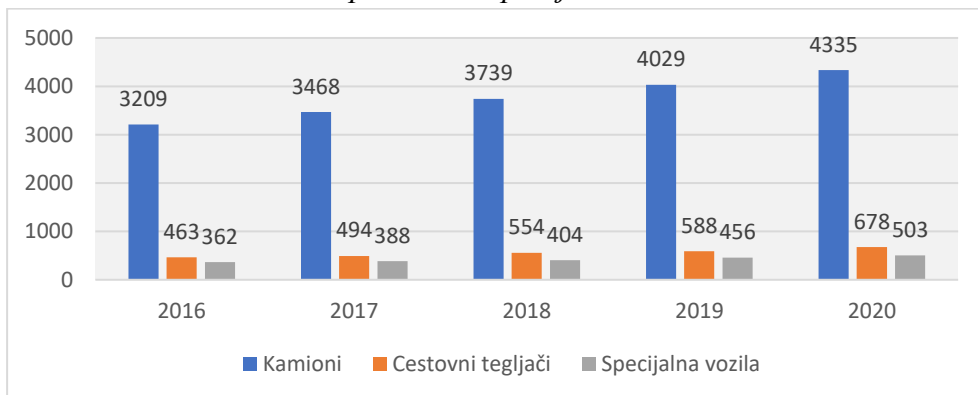
Istovremeno, gustoća cestovne mreže 2016. godine, na području Hrvatske bila je 473 m/km², (na području Brodsko-posavske županije 447 m/km²), a 2020. godine također 473m/km², (na području Brodsko-posavske županije 452 m/km²). Brodsko-posavska županija tako se i po ukupnoj duljini cestovne mreže, te gustoći cestovne prometne mreže nalazi u okviru državnog prosjeka. Najveću gustoću cestovne prometne mreže u Hrvatskoj ima Krapinsko-zagorska županija i to 808 m/km², a najmanju Ličko-senjska županija i to 333 m/km².

3.2. Cestovna vozila

Cestovna transportna sredstva su motorna vozila i priključna vozila (prikolice i poluprikolice) kojima se obavlja transport u putničkom odnosno teretnom prometu. Razmatrajući razvoj konstrukcijskih značajki teretnog prostora cestovnih vozila kao i razvoj samih cestovnih transportnih sredstava sa sigurnošću se može konstatirati njihov sve intenzivniji napredak i poboljšanja u svakom pogledu, počevši od brzine eksploatacije, korisne nosivosti, odnosa vlastite mase i korisne nosivosti, potrošnje goriva, efektivne snage, iskorištenja površine, transportnog volumena, različitih konstrukcijskih rješenja kojima se pogoduje pojedinim namjenama odnosno vrsti transportnog supstrata. (Rajsman, 2012)

Ukupan broj registriranih vozila u Hrvatskoj u 2020. godini, u odnosu na 2019. i 2018. godini bio je veći, odnosno 2018. godine iznosio je 2.005.210 milijuna, 2019. godine 2.226.95 milijuna, a 2020. godine 2.261.274 milijuna. U Hrvatskoj je u 2020. godini, u odnosu na godinu ranije rastao i broj takozvanih logističkih vozila. Tako je 2020. godine bilo registrirano 188.505 kamiona (2019. - 180.674), 13.781 cestovni tegljača (2019. - 12.976) i 15.286 specijalnih vozila (14.514. - 2019). Porast broja ukupno registriranih vozila bilježi se i na području Brodsko-posavske županije od 2016. do 2020. godine i pandemije, te se u tom vremenu bilježi pad broja registriranih autobusa, a potrebe prijevoza tereta očito su uzrokovale i povećanje broja takozvanih logističkih cestovnih vozila (kamiona, tegljača i specijalnih vozila), što je prikazano na sljedećem grafikonu.

Grafikon 2. Kretanje broja registriranih „logističkih“ vozila na području Brodsko-posavske županije 2016-2020



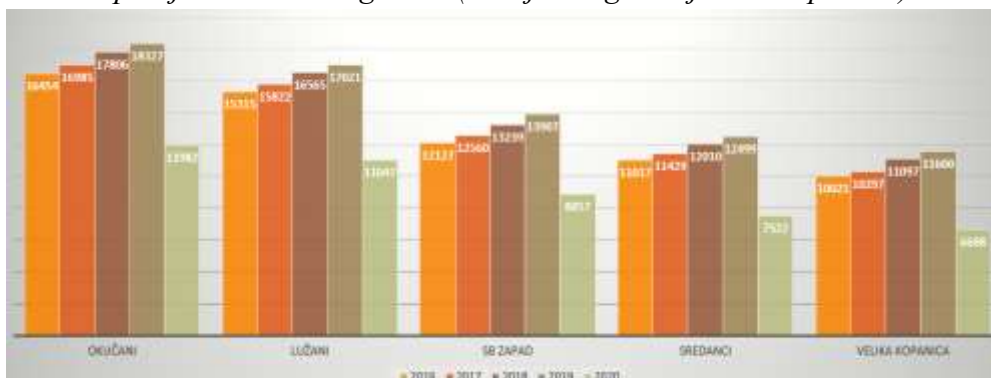
Izrada: autori prema podacima Državnog zavoda za statistiku

3.3. Brojenje prometa

Brojenje prometa, odnosno prikupljanje podataka o prometu provodi se radi:

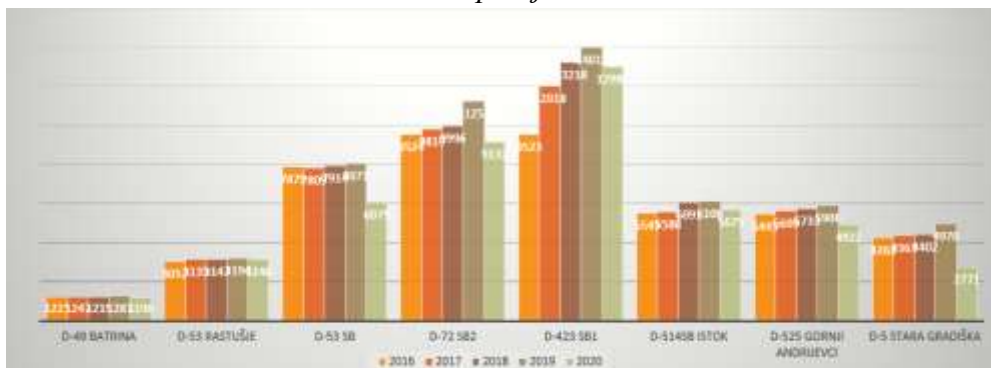
- prometnog i urbanističkog planiranja;
- planiranja perspektive prometne mreže nekoga većeg područja ili oblikovanja nekoga prometnog čvora;
- eventualne rekonstrukcije postojeće prometne mreže i izgradnje novih prometnih pravaca, (Slavulj, 2012) ali i za spoznavanje kretanja broja logističkih vozila na nekom području u određeno vrijeme, kao što je vrijeme pandemije, te planiranje procesa transporta.

Grafikon 3. Brojenje prometa na autocesti A3 kroz Brodsko-posavsku županiju 2016.-2020.godina (Prosječan godišnji dnevni promet)*



Izrada: autori prema podacima Hrvatskih cesta. Dostupno na: <https://hrvatske-cesta.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa>

Grafikon 4. Brojenje prometa na autocesti A3 kroz Brodsko-posavsku županiju



Izrada: autori prema podacima Hrvatskih cesta. Dostupno na: <https://hrvatske-cesta.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa>

Iz prikazanih rezultata brojenja prometa, razvidno je da je gotovo na svim prikazanim brojačkim mjestima zabilježen rast broja vozila, u razdoblju od 2016. godine do 2019. godine, a u 2020. godini i pojavi pandemije značajan

* Prosječni godišnji dnevni promet (PGDP), predstavlja prosječnu, dnevnu količinu prometa u odnosu na ukupno ostvareni promet tijekom cijele godine, na autocesti ili njezinom dijelu.

pad. Do oporavka je prema podacima Hrvatskih cesta došlo u 2021. godini,* ali podaci nisu cjeloviti, odnosno na dan izrade rada iskazani su samo za Prosječni ljetni dnevni promet (PLDP), koji predstavlja prosječnu, dnevnu količinu prometa u odnosu na ukupno ostvareni promet tijekom ljetnog perioda u godini (od 1.srpnja do 31.kolovoza), na cesti ili njezinom dijelu. Odnosno za dio godine kada su kretanja izraženija i to na pravcima istraživane županije od Europe prema istoku i s sjevera i juga prema moru. Tako je na brojačkom mjestu Okučani na A3 evidentirano 2020. godine, 15153 vozila, a 2021. godine 26230, što je rezultat i ukidanja pojedinih restrikcija vezanih za kretanje građana.

3.4. Obim prijevoza

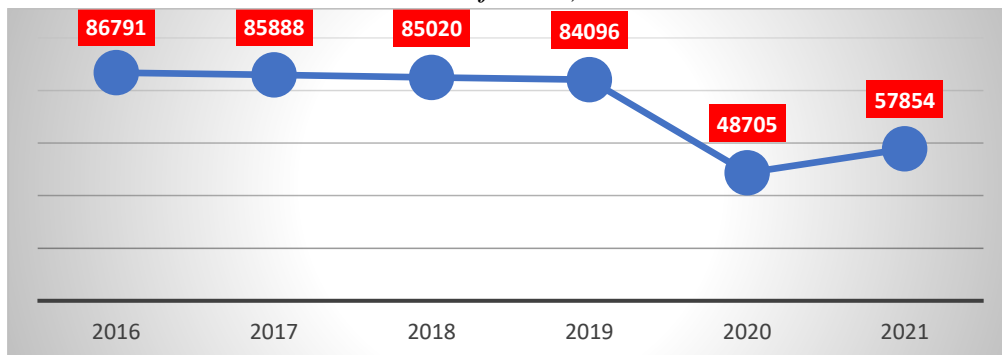
Prijevoz podrazumijeva djelatnost koja pomoću prometne infrastrukture i suprastrukture omogućava proizvodnju prometne usluge prevozeći robu, ljude i energiju s jednog mjesta na drugo. Potražnja za prijevoznim uslugama na određenom području zavisi od razvijenosti svih oblika prijevoza, njihove integriranosti u jedinstvenu cjelinu, razini cijena po vidovima prijevoza, kvaliteti usluge koje se izvršavaju itd. (Peulić, 2012)

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, pandemija koronavirusa značajno je utjecala na prijevoz putnika, koji je u 2020. godini zabilježio značajan pad (željeznički, riječno-pomorski, cestovni i zračni) kako u svijetu tako i u Republici Hrvatskoj. A samim time i logističku aktivnost povezanu s istim, posebice vezanu za prijevoz osobne prtljage i dodatnih tereta u prijevoznim sredstvima primarno namijenjenim prijevozu putnika. Najizraženiji pad bilježi se u cestovnom i zračnom prijevozu putnika. Tako je primjerice u Republici Hrvatskoj 2019. godine, odnosno godinu prije nastupanja pandemije, cestovnim prijevozom prevezeno 45.9 milijuna putnika, 2020. godine, 26.1 milijun, dok se u 2021. godini bilježi blagi oporavak, odnosno broj prevezenih putnika bio je 30.1 milijun, što je ipak gotovo 15 milijuna putnika manje u odnosu na vrijeme prije pandemije, odnosno 2019. godinu.

* *Hrvatske ceste. Dostupno na:*

https://hrvatske-ceste.hr/uploads/documents/attachment_file/file/1400/PLDP2021.pdf

Grafikon 5. Prevezeni putnici u RH sve vrste prijevoza 2016.-2021.godina (u milijunima)



Izrada: autori prema podacima Državnog zavoda za statistiku

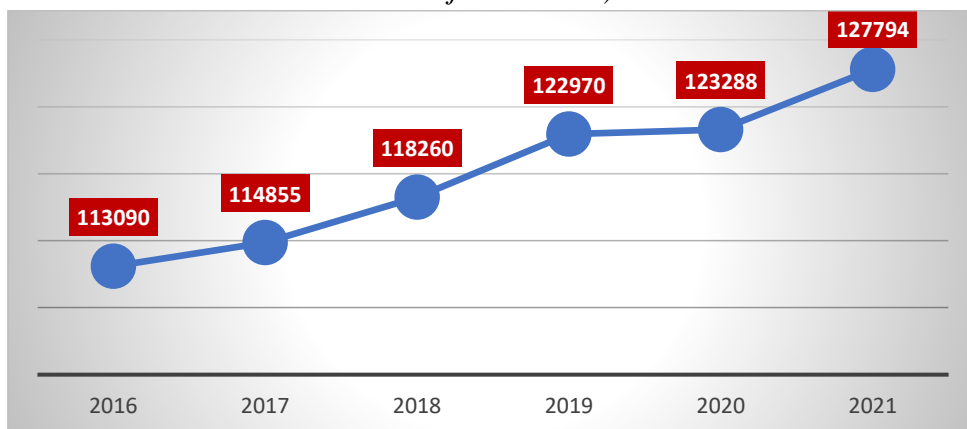
U Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2020. godine, odnosno i u vrijeme pandemije bilježi se rast broja registriranih cestovnih vozila i to sa 1.9 milijuna u 2016. godini, na 2.3 milijuna u 2020. godini. Rast broja registriranih cestovnih vozila bilježi i Brodsko-posavska županija i to sa 56.527 u 2016. godini, na 67.403 u 2020. godini. Broj autobusa u Republici Hrvatskoj, posljedično smanjenoj potražnji i ograničenjima u kretanju ljudi s 5513 tisuća u 2016. godini, smanjen je na 5.237 tisuća u 2020. godini. Istovremeno, na području Brodsko-posavske županije, u 2016. godini, bilo je registrirano 105 autobusa, da bi taj broj prije pandemije bio najveći u 2018. godini, kada je bilo registrirano 136 autobusa, dok je u 2020. godini taj broj smanjen na 98 autobusa.

Za razliku od prijevoza putnika, koji je zbog ograničenja u kretanju njegova supstrata prijevoza, odnosno ljudi, ostao bez predmeta prijevoza, promet roba i dobara, odnosno tereta, doživio je u pandemiji druge i složenije poremećaje koji su dijelom utjecali na lance opskrbe. U uvjetima sve prisutne globalizacije došlo je do uzročno-posljedične veze i povećanja obujma protoka robe i potrebe za istom. Val potražnje za robom široke potrošnje u pandemiji koronavirusa izazvao je probleme u isporuci, a situaciju je dodatno zakomplicirala nestašica kontejnera i brodova za kontejnerski prijevoz tereta.* Neizvjesnost vezana za trajanje i posljedice pandemije dovela je iscrpljivanja zaliha prehrambene, farmacijske i kozmetičke industrije. Ta situacija utjecala

*<https://www.tportal.hr/biznis/clanak/kriza-u-prijevozu-tereta-mogla-bi-potrajati-ubacivanjem-u-sustav-vise-brodova-nece-se-nista-rijesiti-jer-ce-cepovi-biti-jos-veci-foto-20211020>

je na promjenu ponašanja samih kupaca, planiranje ponude i potražnje što je neminovno dovelo do poteškoća u opskrbnom lancu. Prvenstveno, razlog je to što se navedena kriza ne može usporediti niti s jednim drugim povijesnim podacima koji bi mogli dati odgovore na to što će kupcu i u kojim količinama biti potrebno. Potreba za prijevoznim uslugama u pandemiji je u značajnom porastu, te je bilo potrebno još detaljnije planirati procese zbog rizičnih vanjskih utjecaja. Uz sve to, prijevoznici su u početku imali problema na granicama zbog odluka i mjera prevencije donesenih od strane pojedinih zemalja što je također utjecalo na lance distribucije. I Republika Hrvatska i Brodsko-posavska županija bilježe povećan opseg prijevoza tereta u vrijeme pandemije u odnosu na ranije godine.

Grafikon 6. Prijevoz tereta u RH – sve vrste prijevoza 2016.-2021. (u milijunima tona)



Izrada: autori prema podacima Državnog zavoda za statistiku

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, cestovni prijevoz tereta u Republici Hrvatskoj, s 9,9 milijuna tona u 2016. godini, u prvoj godini pandemije, odnosno 2020. godini dosegao je 14.9 milijuna tona, a 2021. godine narastao je na 15.1 milijuna. I prijevoz tereta željeznicom u Hrvatskoj u vrijeme pandemije bilježi rast. Željeznicom je 2016. godine u Hrvatskoj prevezeno 9.9 milijuna tona, 2020. godine 14.9 milijuna tona, te 2021. godine 15.1 milijun. Obim cestovnog prijevoza tereta rastao je i na području Brodsko-posavske županije i to s 2.1. milijuna tona u 2016. godini, na 2.7 milijuna tona u 2020. godini, odnosno godini pandemije.

3.5. Prometne nesreće

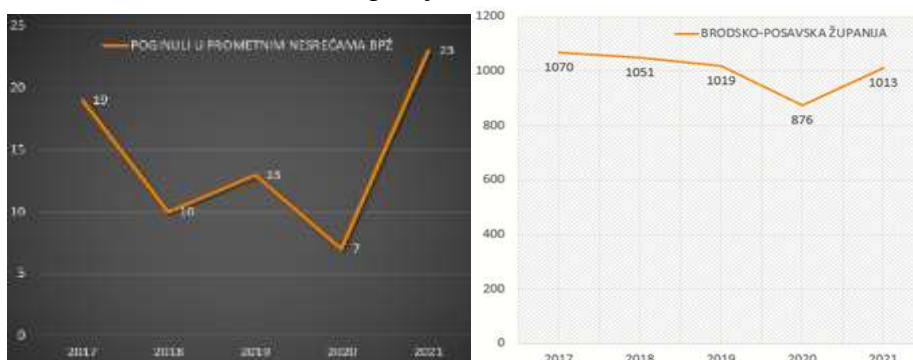
Definicije prometne nesreće različite su od zemlje do zemlje, no ono što je većini definicija zajedničko, da je to događaj na cesti u kojemu je sudjelovalo najmanje jedno vozilo, nastala je materijalna šteta, netko je ozlijeđen ili smrtno stradao. (Matijević, 2012) U prometnim nesrećama, na globalnoj razini, godišnje život izgubi više od 1,3 milijuna ljudi. Prometne nesreće stoga uz sigurnosni, predstavljaju i zdravstveni, zatim razvojni problem ali neizostavno izazivaju prekide u logističkim lancima. Prometne nesreće vodeći su uzročnik smrti djece i mladih u dobi od 5 do 29 godina, a osmi uzročnik smrti na svijetu za osobe svih dobnih skupina. Posebno ugrožena skupina su pješaci, biciklisti i motociklisti koji čine više od polovice smrtno stradalih u prometu. Europa bilježi najmanju stopu smrtnosti u prometnim nesrećama (9,3/100 000), te je na području EU u 2019. godini u prometnim nesrećama smrtno nastradalo oko 22 800 osoba. To je smanjenje od otprilike 2% u usporedbi s prethodnom godinom (2018.) kad je na cestama smrtno stradalo 25 100 osoba. Prometne nesreće i u Hrvatskoj i u Brodsko-posavskoj županiji predstavljaju značajan javnozdravstveni problem. Isto kao i u svijetu, vodeći su uzrok smrti od ozljeda u dječjoj i mlađoj odrasloj populaciji. Prema podacima Ministarstva unutarnjih poslova stopa smrtnosti od cestovnih prometnih nesreća za Hrvatsku iznosila je 2011. godine 9,7/100 000, dok je u 2020. godini iznosila 5,8/100 000. U zadnjem desetogodišnjem razdoblju (2011. – 2020.) ukupno je u prometnim nesrećama u Hrvatskoj smrtno stradalo 3 324 osoba, a 144 708 osoba je ozlijeđeno.

2020. godine i prve godine pandemije u Hrvatskoj je evidentirano 26.074 prometnih nesreća (2019. godine 31.367), a u prometnim nesrećama u Hrvatskoj smrtno je stradalo 2020. godine 237 osoba, čemu je doprinijelo vjerojatno i ograničenje kretanja u uvjetima pandemije. U cestovnim prometnim nesrećama u 2021. godini, u Hrvatskoj su u prometu poginule 292 osobe što je povećanje od čak 23,2% u odnosu na godinu ranije, odnosno došlo je do usložnjavanja stanja sigurnosti.

Na području Brodsko-posavske županije 2020. godine, evidentirano je 876 prometnih nesreća, (rezultat smanjenja je vjerojatno i naložena zabrana kretanja i ograničena vezana za pandemiju), a u njima je 7 osoba smrtno stradalo, dok je u 2021. godini, ukupno evidentirano 1013 prometnih nesreća

(postupno otvaranje i mogućnost kretanja) te 23 smrtno stradala.* Veliko povećanje smrtno stradalih uzorkovano je nesrećom na autocesti A3 kod Slavonskog Broda gdje je u slijetanju autobusa smrtno stradalo 10 putnika.*

Grafikon 7. Ukupan broj nesreća i broj poginulih u Brodsko-posavskoj županiji 2017-2021



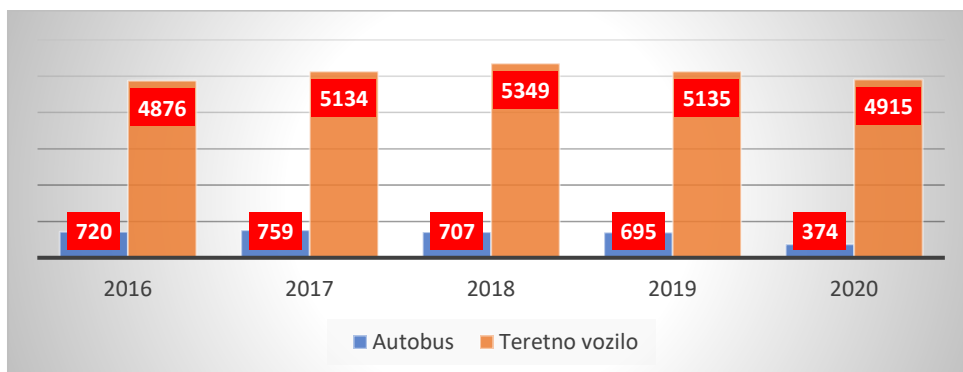
Izrada: autori prema podacima Državnog zavoda za statistiku

Od ukupno 2.2 milijuna registriranih vozila u Hrvatskoj u 2020. godini, njih 44.463 sudjelovalo je u prometnim nesrećama. Od 2011. godine (76.023 vozila u prometnim nesrećama), bilježi se kontinuiran pad broja vozila koja su sudjelovala u prometnim nesrećama. Ukupan pad broja svih vozila u prometnim nesrećama u navedenom periodu nije pratio i pad broja takozvanih logističkih vozila u nesrećama, što je prikazano u sljedećem grafikonu. Navedeni pokazatelji su iskazani za područje Republike Hrvatske, dok za područje Brodsko-posavske se procjenjuje da su podaci okvirno približni, odnosno bilježi se okvirno jednak broj ovih vozila u nesrećama (čemu je vjerojatno doprinijelo i veći broj registriranih ovih vozila) ali se procjenjuje da time nije smanjena ugroženost u logističkim aktivnostima i nije dolazilo do znatnijih prekida u lancima opskrbe.

* Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/nacionalni-dan-sigurnosti-cestovnog-prometa-3/>

* <https://www.vecernji.hr/vijesti/foto-autobus-smrti-u-kojem-je-poginulo-10-ljudi-na-parkiralistu-kod-broda-1511157>

Grafikon 8. Kretanje broja autobusa i teretnih vozila u prometnim nesrećama RH 2016.-2020



Izrada: autori prema podacima MUP-a, Bilten o sigurnosti cestovnog prometa*

4. KORONA KRIZA I BRODSKO POSAVSKA ŽUPANIJA

30. siječnja 2020. godine, Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je epidemiju COVID-19 javnozdravstvenom prijetnjom od međunarodnog značaja zbog brzine širenja epidemije i velikog broja nepoznanica s njom u vezi. Bolest se prvi put pojavila krajem prosinca 2019., u Kini, a u siječnju 2020. godine, razvila se u epidemiju i proširila se diljem svijeta. Republika Hrvatska se krajem veljače 2020. godine, susrela s pandemijom korona virusom.* Od 25. veljače 2020.godine, kada je zabilježen prvi slučaj zaraze u Hrvatskoj, do 23. travnja 2022. godine, ukupno je u Hrvatskoj zabilježeno 1.117.175 osoba zaraženih koronavirusom, od kojih je 15.778 preminulo, dok se 1.096.829 osoba oporavilo.* U Brodsko-posavskoj županiji, ukupno je od početka pandemije evidentirano 30 551 osoba zaražena koronavirusom, od kojih je 414 preminulo. Uz javno zdravstveni problem, korona kriza sa

* <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=bilten+o+sigurnosti+cestovnog+prometa>

* Matijević, G., Mandarić, A., Lokalni mediji u korona krizi značaj i izazovi na primjeru požeškog 034 portala, EMC, Časopis za ekonomiju u tržišne komunikacije, Banja Luka, Jun2021, Vol. 11 Issue 1, p280-293. 14p 2021. Dostupno na: <http://www.emc-review.com/content/lokalni-mediji-u-korona-krizi-zna%C4%8Daj-i-izazovi-na-primjeru-po%C5%BEE%C5%A1kog-034-portala>

* Koronavirus HR. Službena stranica vlade RH za informacije o korona virusu. Dostupno na: <https://www.koronavirus.hr/560-novih-slucajeva-u-protekla-24-sata-utroseno-520-doza-cjepiva/35>

mjerama prevencije i liječenja od iste, koje su zahtijevale fizičku distancu, izolacije, zabranu putovanja, posjećivanja i okupljanja dovela je do značajnog udara na ekonomije svih zemalja pa čak i onih najrazvijenijih. Pogođen je velik broj sektora i građana, došlo je do poremećaja u lancima opskrbe, a vlade zemalja su pokušale pomoći ili i danas pomažu subvencijama ili drugim mjerama kako bi se koliko toliko održala uposlenost i zaštita tehnologija, radnika i radnih mjesta. Pojedini sektori poput prometa ili turizma zabilježili su ogromne gubitke i dovedeni pred slom kakav se ne pamti. I Republika Hrvatska, (a s njom i predmet ovog istraživanja prostor Brodsko-posavska županija) se susrela s ovom opakom bolešću i njenim utjecajem na gospodarstvo, Nakon nešto više od 2 godine od početka epidemije, opravdano je istražiti utjecaj korona krize na sigurnost prometa i funkcionalnost logističkih lanaca u Brodsko-posavskoj županiji, što je tema ovog rada.

4.1. Utjecaj pandemije općenito na poremećaje u opskrbnom lancu

Prije svega treba naglasiti da nitko ne može predvidjeti potpuni društveni i ekonomski utjecaj i rizike, pa tako i utjecaj na sigurnost prometa i opskrbne lance koji će ostaviti pandemija COVID-19.* COVID-19 unio je mnogobrojne promjene kako u način života, tako i u logističke aktivnosti.

Rizik u opskrbnom lancu (Peulić, Jašarević, 2005) može se definirati kao vjerojatnost i utjecaj neočekivanih događaja ili uvjeta na makro i/ili mikro razini koji negativno utječu na bilo koji dio opskrbnog lanca koji vodi do operativnih, taktičkih ili strateških kvarova ili nepravilnosti. (Ho, Zheng, Talluri, 2015)

Epidemije su specifični slučajevi poremećaja u opskrbnim lancima i predstavljaju poseban slučaj rizika kojeg karakteriziraju tri komponente, a to su: postojanje dugotrajnog poremećaja i njegovo nepredvidivo skaliranje, zatim istodobno širenje poremećaja u opskrbnom lancu (tzv. „ripple effect“) i širenje epidemije u populaciji i istodobni poremećaji u ponudi, potražnji i logističkoj infrastrukturi (Ivanov, 2020).

COVID i mjere prevencije širenja bolesti (zabrane i ograničena u kretanju) prouzročio mnoge poremećaje u prometu i logistici koja premješta

* Covid-19. Kako iskovati lanac opskrbe otporan na velike udare. Dostupno na: https://www.ey.com/hr_hr/consulting/how-to-forge-a-supply-chain-that-withstands-severe-shocks

robu preko granice, što je dovelo do toga da nestašice u pomorskom, zračnom i cestovnom kapacitetu tereta utječu na trgovinske rute širom svijeta. Pandemija COVID-19, i mjere prevencije širenja bolesti, dovele su do kolapsa zračnog putovanja jer je polovina uobičajenih svjetskih kapaciteta zračnog tereta bila izvan funkcije. Uz teretni zračni promet i putnički letovi prevozili su dio tereta koji se prevozi širom svijeta budući, budući se dosta tereta zrakoplovima prevozi u trupu putničkih letova ili kao njihova prtljaga, a ta redukcija dovela je pritisak na ostale vidove prijevoza i rad lanca opskrbe. Zatvaranje pomorskih i riječnih luka i nedostatak radne snage zbog bolesti i izolacija doveli su poremećaja i znatno su smanjili riječni i pomorski promet i prijevoz tereta istima. Od ranije evidentiran (EU kontinuirano potražuje više stotina tisuća vozača) nedostatak radne snage, dodatno je u korona krizi poremetio rad u cestovnom prijevozu tereta i autoprijevoznike koji i dalje tragaju za vozačkim osobljem, a nadzori i kašnjenja na granicama i zatvaranje uobičajenih ruta također su doveli do ozbiljnih poremećaja kod prijevoza robe cestama.*

Kriza izazvana COVID-19 složena je zbog opskrbnih lanaca u koji su prisutni u Kini, budući je Kina postala središnje proizvodno središte mnogih globalnih poslovnih operacija, usporavanje kineske proizvodnje ima posljedice za svaku pojedinu državu, ovisno o tome koliko njena industrija ovisi o kineskim dobavljačima. Izvještaj tvrtke za korporativnu analitiku podataka Dun & Bradstreet kaže da 51 000 tvrtki širom svijeta ima jednog ili više izravnih dobavljača u Wuhanu, a najmanje 5 milijuna tvrtki širom svijeta ima jednog ili više dobavljača druge razine u regiji Wuhan, iz koje potječe COVID-19. (Hodak, 2021)

Neka od obilježja promjena promatrajući i logističke lance širom svijeta, ali i Hrvatskoj i Brodsko-posavskoj županiji su:

- Ograničenja putovanja i karantena u skoro svim zemljama,
- Panična masovna kupovina za stvaranje zaliha koja je tek u prvim danima kriza izazvala „nestašice” na policama,
- Značajan rast online trgovine,
- Prodaja na kućnim vratima,
- Prodaja ispred vrata trgovine,

* Grimshaw, J. (2020.), *DHL: How Supply Chains Have Responded To COVID-19, Supply Chain Digital*, <https://supplychaindigital.com/supply-chain-2/dhl-how-supplychains-have-responded-covid-19>

- Pad cijena poljoprivrednih proizvoda uzrokovan zatvaranje hotela i ugostiteljskih lokala,
- Pad cijena goriva/povećanje cijena goriva,
- Nestašicu proizvoda poput maske za lice, hrane, flaširane vode, mlijeka, toaletnog papira, sredstva za dezinfekciju ruku, medicinskog alkohola, antibakterijskih maramica i lijekova protiv bolova
- Izrazito negativna i teška predviđanja pada BDP-a, te nevjerovatne procjene rasta (Hall, Prayag, Fieger, Dyason). (Nicola, Alsafi, Sohrabi, Kerwan, Al-Jabir, Agha, 2020)

Internetska trgovina postala je jedan od primarnih kanala prodaje,* što je mnoge distributere dovelo pred nove izazove. (Novaković, Peulić, Matijević, 2020) Promet u trgovini na malo u Hrvatskoj u 2020. godini, pao je za 5,8 posto u odnosu na 2019. godinu, ali je poboljšanje epidemiološke situacije i popuštanje mjera dovele do oporavka. Tijekom 2021. godine promet u trgovini na malo od veljače bilježi rast, da bi u kolovozu iste godine godišnji rast prometa u trgovini na malo iznosio 18,3 posto, a u razdoblju od siječnja do kolovoza promet u maloprodaji realno bio viši za 13,5 posto u odnosu na isto razdoblje prošle godine.*

Uz niz izazova koji su se pojavili u lancima distribucije, od povećanu potražnju i prodaju prehrambenih, kozmetičkih, zaštitnih, medicinskih proizvoda i sve do toalet papira, kupnje radi stvaranja zaliha, te povremenih nestašica određenih proizvoda ipak se treba zaključiti da značajnijih poremećaja, posebice koji bi uzrokovale duže nestašice u Hrvatskoj i Brodsko-posavskoj županiji nije bilo.

S naslova ovog rada i cilja istraživanja treba istaknuti na temelju istraživanja da u procesu transporta kao djela logističke aktivnosti (Ivković, Stanković, Šafran, 2010) na području Brodsko-posavske županije (unatoč ograničenjima koja su uvedena, posebice na granicama i povećanoj potražnji za voznim jedinicama) nije dolazilo do težih poremećaja, odnosno transport je osigurao pravovremeni dovoz sirovina, nedovršenih proizvoda, poluproizvoda i reprodukcijских materijala te odvoz gotovih proizvoda. To potvrđuju

* U 2020. ukupna europska e-trgovina porasla je na 757 milijardi eura, što je 10 posto više od 690 milijardi eura u 2019. godini

* Hrvatska gospodarska komora. Dostupno na: <https://www.hgk.hr/odjel-trgovinu/trgovina-se-ubrzano-digitalizira-iko-ne-prati-te-promjene-nece-bit-konkurentan-najava>

pokazatelji koji su obrađeni, od broja voznih jedinica, rastu količine prevezene robe, ali i manjem broju incidenata u vidu prometnih nesreća.

5. ZAKLJUČAK

Analizirajući u ovom radu prije svega pokazatelje vezane za transport kao dio logističke aktivnosti i to u pogledu ukupnog broja voznih jedinica, stanja sigurnosti u cestovnom prometu, prometne infrastrukture i obima prijevoza u vrijeme pandemije na istraživanom području Brodsko-posavske županije, možemo zaključiti da su transport i cjelokupna logistička aktivnost ispunili svoju zadaću u uvjetima velikog rizika.

Odnosno, u vrijeme pandemije na području Brodsko-posavske županije nije došlo do većih poremećaja u lancima distribucije i sigurnosti cestovnog prometa. Prostor Brodsko-posavske županije unatoč činjenici da na njemu živi tek 3.6% ukupnog broja svih stanovnika Republike Hrvatske, svoj geoprometni i logistički značaj ističe važnim cestovnim, željezničkim, riječnim i cjevovodnim koridorima kojima prometuje značajan broj putnika i tereta, koji u vrijeme pandemije nisu ostali bez prometne usluge unatoč ograničenjima i rizicima.

Uvjeti stanja sigurnosti i stanja u logističkom lancu i njegovoj funkcionalnosti na području Brodsko-posavske županije u velikoj mjeri pratili su stanje na područje Hrvatske. Brodsko-posavska županija prema pokazateljima BDP-a, jedna je od slavonskih županija koja zaostaje za državnim, a time značajno i Europskim prosjekom, no dobri su pokazatelji da je 2020. godine, u uvjetima pandemije u odnosu na godinu ranije rastao broj zaposlenih, padao broj i stopa nezaposlenih, a broj zaposlenih u logističkom sektoru ostao je na razini prije krize.

Ono što najviše zabrinjava na području Brodsko-posavske županije (Kao i čitave RH) je svakako kontinuiran odljev stanovništva unazad 10-godina i negativan saldo u odnosu odseljeni/doseljeni, te je tako i u 2020. godini, županiju napustilo 3.500 građana, a u nju doselilo 2.700 građana. Gubitak radno sposobnog stanovništva, bit će zasigurno dugoročan problem za sve buduće aktivnosti na planu revitalizacije, pa tako i na planu poboljšanja u sektoru logistike.

Očekivano, kao i na području Hrvatske u vrijeme pandemije, smanjena je potreba za prijevozom putnika, a povećana za prijevozom tereta, na što je prijevozni sektor dobro reagirao i to smanjenjem broja autobusa i povećanjem

broja teretnih vozila kako bi ispunili zahtjeve prometne potražnje. Stanje prometne infrastrukture, posebice cestovne, ostalo je gotovo nepromijenjeno u odnosu na godine ranije, te su ceste i sigurnost na njima zadovoljile potrebe transporta i uvjete sigurnosti na njima.

S obzirom na sve navedeno možemo zaključiti da u vrijeme pandemije i krize nije došlo do usložnjavanja stanja sigurnosti u cestovnom prometu, te da je transport ispunio svoju zadaću, odnosno prepoznao potrebe i osigurao minimalno moguće nedostatke ili ih uopće nije bilo u lancima distribucije.

LITERATURA

1. Grimshaw, J., (2020.), DHL: How Supply Chains Have Responded To COVID-19, Supply Chain Digital, <https://supplychaindigital.com/supply-chain-2/dhl-how-supplychains-have-responded-covid-19>
2. Hall, M.C., Prayag, G., Fieger, P., Dyason, D., (2020.), Beyond panic buying: consumption displacement and COVID-19, *Journal of Service Management*, 32(1)
3. Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H., Talluri, S., (2015.), Supply chain risk management: a literature review, *International Journal of Production Research*, 53(16): 5031-5069
4. Hodak, F., (2021) Posljedice COVID-a na opskrbne lance u Hrvatskoj, Ekonomski Fakultet u Zagrebu, Zagreb,
5. <https://hgk.hr/documents/analiza-zupanija-2021-f-web61e92db81b50d.pdf>
6. <https://hrvatske-ceste.hr/hr/stranice/promet-i-sigurnost/dokumenti/14-brojenje-prometa>
7. <https://mpu.gov.hr/gradjani-21417/iz-djelokruga/lokalna-i-podrucna-regionalna-samouprava-24398/popis-zupanija-gradova-i-opcina-24402/24402>
8. <https://povijest.hr/nadanasnjidan/od-marsonije-do-slavonskog-broda-1934/>
9. <https://www.bpz.hr/op%C4%87i-podaci/gradovi-i-op%C4%87ine>
10. https://www.ey.com/hr_hr/consulting/how-to-forge-a-supply-chain-that-withstands-severe-shocks
11. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjOg_evoqf3AhVO16QKHcBzBU4QFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fpopis2021.hr%2Fassets%2Fxls%2Fpops_s_2021_prvi_rezultati.xlsx&usg=AOvVaw0S91NxfoACX6ncxNyVr_vbj
12. <https://www.hnb.hr/statistika/glavni-makroekonomski-indikatori>
13. <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/nacionalni-dan-sigurnosti-cestovnog-prometa-3/>
14. <https://www.koronavirus.hr/560-novih-slucajeva-u-protekla-24-sata-utroseno-520-doza-cjepiva/35>
15. <https://www.teb.hr/novosti/2021/pregled-kretanja-zaposlenosti-i-nezaposlenosti-u-hrvatskoj-i-zemljama-eu-a/>
<https://podaci.dzs.hr/hr/statistika-u-nizu/>

16. Ivaković, Č., Stanković, R., Šafran, M., (2010), Špedicija i logistički procesi, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb
17. Ivanov D., (2020.), Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARSCoV-2) case, Transportation research. Part E, Logistics and transportation review, 136: 101922
18. Matijević, G., (2020), Prometna povezanost i sigurnost cestovnog prometa kao čimbenici gospodarskog razvoja Požeštine, Unvierzitet Apeiorn, Banja Luka
19. Matijević, G., Mandarić, A., (2021), Lokalni mediji u korona krizi značaj i izazovi na primjeru požeškog 034 portala, EMC, Časopis za ekonomiju u tržišne komunikacije, Banja Luka, Vol. 11 Issue 1, p280-293. 14p 2021. Dostupno na: <http://www.emc-review.com/content/lokalni-mediji-u-korona-krizi-zna%C4%8Daj-i-izazovi-na-primjeru-po%C5%BEE%C5%A1kog-034-portala>
20. Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., Agha, R., (2020.), The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review, International journal of surgery,
21. Novaković, V., Peulić, V., Matijević G., (2020), Inovacija kao pokretač ekonomskog razvoja U: Grandov, Z. & Jakupović, S. (ur.) Časopis za Ekonomiju i tržišne komunikacije
22. Peulić, V. Jašarević, F., (2005), Logistika i špedicija”, Besjeda, Banja Luka
23. Peulić, V., (2012), Savremeni transportni sistemi, Grafid Banja Luka
24. Rajsman, M., (2012), Tehnologija cestovnog prometa, Zagreb, Fakultet prometnih znanosti,
25. Slavulj, M., (2010), Brojanje prometa, Fakultet prometnih znanosti Zagreb, Zagreb 2010. Dostupno na: http://e-student.fpz.hr/Predmeti/S/Sigurnost_cestovnog_i_gradskog_prometa_I/Materijali/bp_08_03_2010.pdf
26. www.tportal.hr/biznis/clanak/kriza-u-prijevozu-tereta-mogla-bi-potrajati-ubacivanjem-u-sustav-vise-brodova-nece-se-nista-rijesiti-gerce-cepovi-biti-jos-veci-foto-20211020
27. www.vecernji.hr/vijesti/foto-autobus-smrti-u-kojem-je-poginulo-10-ljudi-na-parkiralistu-kod-broda-1511157
28. Županović, I., (1994), Tehnologija cestovnog prometa, Zagreb, Fakultet prometnih znanosti,