

Utjecaj pandemije COVID-19 na trgovinske tijekomve

Lauš, Magdalena

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:805983>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-16**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
**Preddiplomski stručni studij Poslovna ekonomija, smjer Trgovinsko
poslovanje**

**UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA TRGOVINSKE
TIJEKOVE**

Završni rad

Magdalena Lauš

Zagreb, rujan 2023.

Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Preddiplomski stručni studij Poslovna ekonomija, smjer Trgovinsko
poslovanje

UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA TRGOVINSKE
TIJEKOVE

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON TRADE
FLOWS
Završni rad

Magdalena Lauš, 0067612623

Mentor: izv. prof. dr. sc. Sanja Franc

Zagreb, rujan 2023.

Ime i prezime studenta/ice

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____

(vrsta rada)

isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica:

U Zagrebu, _____

SAŽETAK

Pandemija je drastično poremetila globalne opskrbe lance, izazivajući zatvaranje tvornica, nestašicu materijala i poremećaje u nabavi. Promjene u potražnji su potaknule fluktuacije u zalihama, dok su ograničenja putovanja stvarala probleme u transportu. Ove nesavršenosti jasno ukazuju na izazove s kojima se suočava globalna trgovina i opskrbni lanci tijekom pandemije.

Pandemija je također, potaknula potrošače na online trgovinu, naglašavajući važnost tehnoloških rješenja i digitalnih alata za prilagodbu na promjenjive uvjete. Tvrtke su morale brzo prilagoditi svoje opskrbe lance, koristeći strategije kao što su integracija dvostrukog nabavljanja, lokalizacija operacija i digitalna transformacija. Pandemija je također potaknula inovacije unutar opskrbnih lanaca, otvarajući mogućnost za nove lidere na tržištu. Ključna pouka iz ovog iskustva je da su otpornost, agilnost i inovacija ključni za opstanak i uspjeh tvrtki u dinamičnom poslovnom okruženju, pri čemu su otpornost i sposobnost brze prilagodbe novim uvjetima postali neophodni za uspjeh u budućnosti.

Stoga se u ovom završnom radu analizira utjecaj pandemije COVID-19 na trgovinske tokove s fokusom na promjene u globalnim opskrbnim lancima, potražnji, ponudi i inovacijama u poslovnim modelima. Cilj istraživanja je dublje razumijevanje dinamike oblikovanja trgovinskih tokova tijekom pandemije i identificiranje ključnih promjena s dugoročnim posljedicama.

1. UVOD.....	4
1.1. Predmet i cilj rada.....	4
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	4
1.3. Sadržaj i struktura rada.....	5
2. ULOGA I VAŽNOST TRGOVINE.....	6
2.1. Pojam i obilježja trgovine.....	6
2.2. Vrste, oblici i funkcije trgovine.....	7
2.3. Značaj trgovine za gospodarstvo.....	9
2.4. Izazovi u međunarodnoj trgovini.....	11
3. INOVACIJE U TRGOVINI.....	16
3.1. Pojam i vrste inovacija.....	16
3.2. Digitalna trgovina.....	18
3.3. Tehnološki okvir za inovacije u opskrbnom lancu trgovine.....	20
4. TRGOVINSKI TIJEKOVI U VRIJEME PANDEMIJE COVID-19.....	26
4.1. Utjecaj COVID-19 krize na opskrbne lance.....	26
4.2. Utjecaj pandemije COVID-19 na obujam i značaj globalne trgovine.....	32
4.3. Inovacije i novi poslovni modeli u opskrbnom lancu trgovine tijekom COVID-19 krize	39
4.4. Prednosti i nedostaci digitalne trgovine za vrijeme pandemije COVID-19.....	45
5. ZAKLJUČAK.....	48
POPIS LITERATURE.....	50
POPIS SLIKA.....	54
POPIS GRAFIKONA.....	54
POPIS TABLICA.....	54

1. UVOD

1.1. Predmet i cilj rada

Predmet ovog završnog rada je analiza utjecaja pandemije COVID-19 na trgovinske tokove. S obzirom na iznenadni globalni zdravstveni izazov koji je pandemija predstavila, cilj rada je detaljno istražiti kako su se trgovinski tokovi prilagodili, promijenili i redefinirali uslijed ovog jedinstvenog događaja. Ovaj se rad stoga usredotočuje na razumijevanje kako su trgovinske aktivnosti, opskrbeni lanci i poslovni modeli bili pogođeni krizom izazvanom virusom COVID-19.

Cilj ovog istraživanja je dublje analizirati dinamiku koja je oblikovala trgovinske tokove tijekom pandemije. Posebno se istražuju promjene u globalnim opskrbnim lancima, promjene u potražnji i ponudi, te inovacije koje su trgovci primijenili kako bi održali kontinuitet poslovanja. Kroz proučavanje ovih aspekata, teži se stvoriti cjelovitu sliku utjecaja pandemije na trgovinske tokove i identificirati ključne promjene koje će imati dugoročne posljedice.

Ovaj rad će također pomoći u razumijevanju kako su se trgovina i opskrbni lanci prilagodili i transformirali kako bi odgovorili na izazove suvremenog poslovnog okruženja, posebno u kontekstu pandemije COVID-19.

1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja

U svrhu ovog završnog rada, koristili su se različiti izvori podataka, te su se primijenile odgovarajuće metode prikupljanja kako bi se osigurale pouzdane informacije i relevantni rezultati. Glavni izvori podataka uključuju sekundarne izvore podataka, pri čemu se analizirala relevantna literatura, istraživački članci, knjige te službeni izvori poput statističkih agencija i međunarodnih organizacija. Ovi izvori pružili su temeljno razumijevanje koncepta trgovine, inovacija u trgovini te utjecaja pandemije COVID-19 na trgovinske tokove.

Također, provela se i analiza dostupnih podataka o trgovinskim tokovima, inovacijama i ekonomskim pokazateljima povezanim s pandemijom COVID-19. Korišteni su kvantitativni pristupi kako bi se kvantificirale promjene i tendencije u trgovini.

Metode prikupljanja podataka uključivale su: deskriptivnu metodu, komparativnu metodu, metodu analize i sinteze, matematičku metodu, te grafičku metodu

1.3. Sadržaj i struktura rada

U uvodu ovog rada, razmotrit će se predmet i cilj istraživanja, istaknuti će se izvori podataka i metode prikupljanja korištene za analizu, te će se najaviti sadržaj i struktura rada.

U drugom dijelu rada istražuju se osnovni koncepti trgovine, uključujući njezino značenje i obilježja. Također će se istražiti različite vrste, oblici i funkcije trgovine te analizirati njezin značaj za šire gospodarstvo. Dodatno, razmotrit će se izazovi s kojima se suočava međunarodna trgovina.

Treći dio rada posvećen je inovacijama unutar trgovine. Razmotrit će se različiti aspekti inovacija, uključujući njihov pojam i različite vrste. Posebno će se istražiti utjecaj digitalne trgovine, kao i tehnološki okvir koji podržava inovacije u opskrbnom lancu trgovine.

Četvrti dio rada usredotočuje se na analizu trgovinskih tokova tijekom pandemije COVID-19. Pratit će se utjecaj krize na opskrbne lance, promjene u globalnoj trgovini te istražiti kako su inovacije i novi poslovni modeli reagirali na izazove pandemije. Osim toga, analizirat će se prednosti i nedostaci digitalne trgovine tijekom ovog razdoblja.

Zaključni dio rada sažet će ključne spoznaje i rezultate koji su proizašli iz ovog rada.

2. ULOGA I VAŽNOST TRGOVINE

2.1. Pojam i obilježja trgovine

Nastanak komercijalnih aktivnosti u svojoj biti povezan je s pojavom novčanih transakcija. Prodavatelj dobara koristi novac za stjecanje proizvoda, koje potom dalje prodaje uz naknadu u novcu. Riječ je o organiziranoj zamjeni u kojoj trgovci za svoju posredničku ulogu obračunavaju razliku u cijeni, odnosno maržu. Ostvarivanje te razlike počiva na disproporciji između cijene kojom se dobro nabavlja i one po kojoj se prodaje, tj. prodavatelj teži postizanju što niže nabavne cijene i što više prodajne cijene. Na taj način, suprotstavljaju se interesi konzumenata i proizvođača s jedne strane te posrednika s druge strane. Iz toga proizlazi komercijalni kapital kao primitivna forma kapitala, koja se uvlači u ekonomske odnose kao posrednik između proizvođača i potrošača. Stoga, trgovina djeluje na poticanje razvoja trgovine dobrima i olakšava sve izraženiju podjelu društva na one koji akumuliraju i one koji su podvrgnuti akumulaciji. Ovaj fenomen potiče inicijalnu akumulaciju kapitala, doprinoseći ubrzanom formiranju temeljnih uvjeta za premoć kapitalističkog načina ekonomske proizvodnje, naročito fokusirajući kapital u rukama pojedinaca, izgradnji radne snage koja se iznajmljuje i osiguranju šireg tržišta za distribuciju proizvoda. Veliki trgovci postaju kasnije lideri u kapitalističkom poduzetništvu (Brajevic i Roje, 2017).

Razvoj trgovine oblikuju brojni čimbenici iz okruženja. Znanstveno-tehnološki napredak igra ključnu ulogu, utjecajući na komunikacijske kanale i poticanje razvoja novih ili usavršavanje postojećih proizvoda. Paralelno s tim, demografsko-društveni čimbenici značajno utječu na trgovinu. Struktura stanovništva, obrazovanje, zanimanja, navike i životni stil potrošača podložni su promjenama koje određuju kako trgovina napreduje. Pogledom unatrag, vidljivo je kako su socijalno-demografske promjene preoblikovale potrošački stil. Na primjer, uloga žena u društvu, poput zapošljavanja, statusa i ravnopravnosti, odražava se i na potrošnju. Zaposlene žene često troše na odjeću, obuću, kozmetiku i nakit, usmjeravajući potrošačke navike. Također, osobni standard stanovništva neprestano evoluirao, vođen platnim sposobnostima, kreditnom dostupnošću i financijskim obavezama. Ekonomske politike, kao što su porezna i fiskalna politika, te kreditno-monetarni sustav, imaju važan utjecaj na trgovinu, oblikujući njezinu dinamiku i razvoj. U tom kontekstu, razvoj maloprodaje prošao je kroz dvije ključne faze. Prva je obilježena fragmentiranošću i nerazvijenom strukturom, dok

se druga faza odlikuje ulaskom stranih maloprodavača, spajanjem maloprodaje i proizvodnje te inkorporacijom novih tehnologija i internacionalizacijom. Internacionalizacija je posebno naglašena u Europi, a oblikovana je različitostima u demografiji, kulturi i društvenim uvjetima. Svi ovi čimbenici i procesi konstantno oblikuju trgovinu, omogućavajući joj dinamičan rast i razvoj (Pleša Puljić, Celić i Puljić, 2017).

Trgovina obuhvaća različite osobine koje definiraju njezinu bit. U svojoj srži, trgovina je usmjerena na profit, teži ekonomskom dobitku koji proizlazi iz razmjene dobara i usluga. Ona djeluje kao vitalna veza koja povezuje procese proizvodnje i marketinga, osiguravajući da proizvodi efikasno stignu do potrošača. Ovaj kontinuitet je svojstven trgovini, budući da je potaknuta neiscrpnim ljudskim potrebama i željama koje nastoji zadovoljiti. Maksimizacija profita ostaje njezin sveobuhvatni cilj, koji leži u temelju poslovnih aktivnosti koje potiče. Transakcije su srž trgovine, uključujući kupnju, prodaju i razmjenu, koje olakšavaju kretanje resursa kroz različite ekonomske faze. Iz toga proizlazi da je trgovina dinamična sila koja se razvija zahvaljujući integraciji proizvodnje i marketinga, potičući ekonomski rast i društveni napredak dok se istovremeno suočava s kompleksnostima neprestano mijenjajućeg tržišta. Međutim, pejzaž trgovine nije bez izazova; ona se suočava s kompleksnostima i neizvjesnostima koje proizlaze iz dinamike tržišta, konkurencije i evoluirajućih potrošačkih preferencija (Ajibola, 2019).

2.2. Vrste, oblici i funkcije trgovine

Mogućnost podjele distributivne trgovine na različite segmente je značajna. U ovom radu će fokus biti na podjeli prema važećoj klasifikaciji gospodarskih aktivnosti u Europskoj uniji (*European Classification of Economic Activities* - NACE), koju koriste agencije za statistiku država članica EU. NACE klasifikacija razdvaja distributivnu trgovinu kao poseban sektor pod oznakom G - Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala. Taj sektor obuhvaća tri podsektora: 45 - Trgovina na veliko i na malo motornim vozilima i motociklima, popravak motornih vozila i motocikala, 46 - Trgovina na veliko, osim motornih vozila i motocikala i 47 - Trgovina na malo, osim motornih vozila i motocikala (Ribić, 2015).

Trgovina na malo predstavlja prodaju robe potrošačima ili krajnjim korisnicima u manjim količinama. Trgovina na veliko i malo motornim vozilima i motociklima, popravak motornih

vozila i motocikala, nije izdvojena kao poseban oblik distributivne trgovine. Umjesto toga, za statističku obradu, trgovina na veliko i trgovina na malo motornim vozilima se razmatraju kao odvojeni podsektori. Trgovina na veliko uključuje prodaju velike količine robe preprodavačima, poslovnim korisnicima ili grupama koje dalje prodaju krajnjim potrošačima. Ova trgovina posreduje između proizvođača i trgovaca na malo te poslovnih korisnika. Statistika Bosne i Hercegovine definira trgovinu na veliko kao aktivnost kupovine i preprodaje robe industrijskim, trgovačkim i profesionalnim korisnicima, kao i tranzitni promet robe (Ribić, 2015).

Moguće je identificirati tri primarne uloge trgovine: interpersonalna, interlokalna i intertemporalna. Ove tri uloge trgovine se simultano ostvaruju kroz akviziciju, skladištenje i prodaju dobara. Akvizicija dobara od proizvođača i njihova prodaja krajnjim korisnicima (u veleprodaji ili maloprodaji) predstavljaju interpersonalnu dimenziju trgovine. Interlokalna dimenzija trgovine proizlazi iz geografskog nepodudaranja između proizvodnje i potrošnje. Danas se nastavlja trend udaljavanja proizvodnih jedinica od mjesta potrošnje, te trgovina sve složenije obavlja zadatke dostave proizvoda na mjesto potrošnje (*just in time*). Nesklad između vremena proizvodnje i vremena potrošnje ukazuje na intertemporalnu dimenziju trgovine.

Osnovne uloge trgovine se odnose na izvršavanje njezine posredničke funkcije u trgovinskim aktivnostima. Uz temeljne uloge, trgovina također obavlja niz dodatnih funkcija koje se tiču aktivnosti proizašlih iz kretanja dobara od proizvođača do krajnjih korisnika (špedicija, skladištenje, sortiranje, pakiranje, distribucija i druge). Ove dodatne funkcije pomažu i olakšavaju obavljanje osnovnih (posredničkih) uloga. Među ostalim funkcijama valja također spomenuti integracijsku ulogu trgovine, posredovanje u pružanju kredita (presudno za ostvarivanje kupnje), utjecaj na standarde života putem osobne potrošnje, obogaćivanje ponude u turističkim regijama, zemljama itd. (Brajević i Roje, 2017).

Trgovina služi kao temeljni stup modernih gospodarstava, pridonoseći različitim aspektima društvenog razvoja i napretka. Ključna obilježja trgovine koje oblikuju način na koji se roba i usluge razmjenjuju i poslovanje poduzeća su (Ajibola, 2019):

- Zadovoljenje neograničenih ljudskih želja: Trgovina se bavi nezasićenim ljudskim željama olakšavajući razmjenu dobara i usluga koje zadovoljavaju različite potrebe.
- Stvaranje radnih mjesta: Trgovina služi kao značajan izvor zapošljavanja za ljude u ruralnim i urbanim područjima.

- Poboljšanje životnog standarda: Unapređujući trgovinu i olakšavajući dostupnost široke lepeze dobara i usluga, trgovina pridonosi podizanju životnog standarda pojedinaca.
- Posrednička uloga: Djelujući kao most između kupaca i prodavača, trgovina olakšava transakcije bez potrebe za fizičkom interakcijom. Potiče dinamično tržište na kojem proizvodi i usluge neprimjetno dopiru do potrošača.
- Povećanje nacionalnog dohotka i bogatstva: Trgovina značajno pridonosi nacionalnom dohotku i bogatstvu.
- Razvoj prometne mreže: Trgovina igra ključnu ulogu u širenju prometnih mreža, kako unutar zemalja tako i na međunarodnoj razini jer pokreće potrebu za učinkovitim prometnim sustavima, potičući povezanost i pristupačnost.
- Globalna trgovina i vanjska razmjena: trgovina pokreće međunarodnu trgovinu i inozemnu razmjenu povezivanjem tržišta preko granica.
- Hitni odgovor i pomoć: Tijekom kriznih razdoblja, kao što su prirodne katastrofe ili sukobi, trgovina brzo mobilizira resurse poput hrane i zaliha za pogođena područja. Ovaj brzi odgovor pomaže u ublažavanju utjecaja izvanrednih situacija.
- Olakšavanje masovne proizvodnje: Trgovina promiče masovnu proizvodnju kroz ekonomiju razmjera, osiguravajući širi doseg roba i usluga potrošačima diljem svijeta i tako katalizira industrijski rast i diverzifikaciju ponude.

2.3. Značaj trgovine za gospodarstvo

Značaj trgovine u ekonomskoj strukturi se očituje kroz njezin doprinos makroekonomskim indikatorima. Ti pokazatelji uključuju: doprinos bruto domaćem proizvodu (BDP-u); utjecaj na zapošljavanje; udjel u ukupnom broju poduzeća; ulogu u stvaranju dodatne vrijednosti; mjesto prikupljanja poreza; i udio u ukupnoj potrošnji stanovništva.

Promatrajući EU, doprinos trgovine ovim indikatorima može se sažeti na sljedeći način (Knego, 2004):

a) Utjecaj trgovine na BDP: trgovina u EU je doprinijela BDP-u s 12,4%. Ovaj udio trgovine u BDP-u EU je viši u usporedbi s Republikom Hrvatskom, gdje je doprinos trgovine BDP-u iznosio 10,2% u 2003. godini.

b) Doprinos zapošljavanju: trgovina značajno zapošljava i u mnogim europskim zemljama, članicama EU, čini važan dio ukupnog broja zaposlenih. U EU-15, trgovina je zapošljavala 26,5 milijuna ljudi, što čini 13% ukupnog broja zaposlenih.

c) Uloga trgovine u strukturi poduzeća: trgovina predstavlja značajan segment gospodarske aktivnosti u strukturi poduzeća u EU i Hrvatskoj. U oba slučaja, trgovina čini više od 1/3 ukupnog broja poduzeća.

d) Značaj malih trgovinskih poduzeća: u europskoj trgovini, većina poduzeća su mala, čineći čak 95% ukupnog broja. Ovo ukazuje na važnost malog poduzetništva u trgovini, iako njihov doprinos ostvarenom prometu može biti razmjerno manji.

e) Doprinos trgovine dodatnoj vrijednosti: u EU, uslužni sektor, uključujući trgovinu, znatno doprinosi stvaranju dodatne vrijednosti u ekonomiji. Njegov doprinos je 3,5 puta veći od doprinosa proizvodnje, dok je doprinos poljoprivrede znatno manji, oko 2%.

Međunarodna trgovina ima poticajan utjecaj na ekonomije država, stimulirajući rast zapošljavanja, povećavajući raspoloživost roba i potičući proizvodnju. Jedan od ključnih problema koji međunarodna trgovina uspješno rješava je efikasno upravljanje viškom proizvodnje te pravilna alokacija inputa koji nisu dostupni unutar zemlje. Tu spadaju i finalni proizvodi. Kroz bilateralne i multilateralne trgovinske sporazume, države imaju priliku pristupiti raznolikoj ponudi i potražnji. Drugim riječima, kako bi zadovoljile svoje potrebe, zemlje koriste resurse druge države kako bi ostvarile veću raznolikost roba i usluga. Kombinacija ovih nacionalnih napora rezultira globalnom trgovinom. Na taj način kroz međunarodnu trgovinu, države imaju mogućnost ublažavanja ograničenja vezanih uz dostupnost resursa, uključujući i sirovine, inpute i finalne proizvode.

Ostali aspekti koji pridaju važnost međunarodnoj trgovini obuhvaćaju sljedeće (hr.economy-pedia.com, 2023):

- Ojačavanje bilateralnih veza kroz protok novca između država poboljšava diplomatske odnose i potiče jače trgovinske sporazume te kulturnu razmjenu.
- U nestabilnim tržišnim uvjetima, važno je uspostaviti čvršće veze s ključnim proizvođačima kako bi se izbjegao politički utjecaj putem komercijalnih partnera.
- Iskorištavanje komparativne prednosti, posebno u proizvodnim troškovima, čini proizvode privlačnijima za potrošače. Kroz bilateralne sporazume s partnerima, smanjuje se rizik od protekcionističkih mjera.

- Pristup različitim tržištima povećava raznolikost proizvoda za potrošače, potencijalno poboljšavajući cijene i kvalitetu.
- Trgovina potiče ekonomski rast, stvaranje radnih mjesta i proizvodnju, omogućujući bolji život građanima i otvarajući vrata gospodarskom razvoju.

2.4. Izazovi u međunarodnoj trgovini

Prve godine ovog desetljeća obilježile su iznimno poremećeno razdoblje u ljudskoj povijesti. Povratak u "novu normalnost" nakon COVID-19 pandemije brzo je narušen izbijanjem rata u Ukrajini, što je donijelo niz kriza u područjima hrane i energije, potaknuvši probleme koje su desetljećima pokušavali riješiti. U 2023. godini svijet se suočava s nizom rizika koji se istovremeno čine potpuno novima i jezivo poznatima. Svjedoči se povratku "starijih" rizika - inflacije, kriza vezanih uz troškove života, trgovinskih ratova, odljeva kapitala s tržišta u razvoju, širom rasprostranjenih društvenih nemira, geopolitičkih konfrontacija te prijetnji nuklearnog ratovanja - s kojima rijetki među liderima poslovnog svijeta i kreatorima javnih politika ove generacije imaju iskustva. Ovi se izazovi dodatno pojačavaju relativno novim razvojem u globalnom pejzažu rizika, uključujući neodržive razine dugova, novo doba niskog rasta, slabe globalne investicije i odustajanje od globalizacije, nazadovanje u ljudskom razvoju unatoč desetljećima napretka, brzi i neograničeni razvoj tehnologija s dvojnomo namjenom (civilne i vojne) uz rastući pritisak utjecaja i ambicija vezanih uz klimatske promjene u sve kraćem vremenskom okviru za prijelaz prema svijetu s temperaturom povećanja do 1,5°C (Heading i Zahidi, 2023).

Ukupno gledano, izazovi u međunarodnoj trgovini obuhvaćaju usporavanje rasta, sve veću nesigurnost, prilagodbu novim trgovinskim obrascima te traganje za održivim putevima globalne trgovinske suradnje. Međunarodna trgovina suočava se s nizom izazova koji utječu na njezinu dinamiku i stabilnost. Značajan rast trgovinskih napetosti između Sjedinjenih Američkih Država i Kine stvorio je rastuću nesigurnost koja se odražava u usporavanju međunarodne trgovine. Smanjenje rasta izvoza i uvoza robe dodatno naglašava ovu situaciju. Posljedice rastuće nesigurnosti osjećaju se i u sferi stranih izravnih investicija (FDI) te kapitalnih ulaganja, gdje su oscilacije i fluktuacije također vidljive. Također, sveprisutno povećanje protekcionističkih mjera predstavlja znatan izazov, izazivajući neizvjesnost i narušavajući stabilnost trgovinskih odnosa. Multilateralni trgovinski sustav suočava se s

ozbiljnim problemima, s otežanim postizanjem konsenzusa i povećanim nezadovoljstvom unutar različitih gospodarstava. Ovo dovodi do preusmjerenja pozornosti prema bilateralnim i plurilateralnim sporazumima (UN Economic and Social Council, 2019).

Globalna trgovina suočava se s ozbiljnim izazovima, posebno u zemljama u razvoju. Rastući protekcionizam u naprednim gospodarstvima, poput SAD-a, stvara neizvjesnost za trgovinske mogućnosti ovih zemalja. Protekcionizam često dolazi pod izlikom zaštite nacionalne sigurnosti. Carine usmjerene prema Kini nisu ispunile svoje ciljeve i nisu smanjile trgovinski deficit SAD-a. To je stvorilo prilike za neke zemlje u razvoju, kao što su Vijetnam, Indonezija i Meksiko, koje su preuzele dio proizvodnje od Kine. Međutim, čak i ako se proizvodnja pomiče bliže prodajnim tržištima, poduzeća i dalje mogu prodavati svoje proizvode u inozemstvu, što zahtijeva investicije u proizvodne pogone u tim zemljama. Uz to, postoji rizik od protekcionizma i u Kini. Zemlje se suočavaju s mogućnošću zatvorenijeg globalnog trgovinskog sustava. Kina je najavila politiku "dvostruke cirkulacije", što također može ukazivati na veći protekcionizam, gdje Kina pokušava eliminirati uvozne komponente u svojim lancima vrijednosti. Ako se SAD i Kina okrenu prema unutra, to bi moglo dovesti do podjele svjetskog tržišta na američku i kinesku sferu, što bi ozbiljno otežalo trgovinske uvjete za zemlje u razvoju (Dollar, 2020).

Razvijene zemlje već su znatno iskoristile prednosti globalnih tržišta, a otvaranje tih tržišta postaje sve privlačnije za zemlje u razvoju. To se posebno odnosi na poljoprivredu i tržište rada, te i na proizvode koji zahtijevaju visoku tehnologiju. Unatoč tome, industrijskim zemljama prijete gubitak međunarodne konkurentnosti zbog tehnološkog napretka u zemljama u razvoju, posebno u Aziji. Na temelju ovih činjenica, mogu se primijetiti tri ključna razvoja za budućnost globalne trgovine. Zemlje s razvijenim industrijama možda neće biti toliko zainteresirane za globalne sporazume o slobodnoj trgovini jer se suočavaju s pritiskom konkurencije iz zemalja s niskim plaćama, što utječe na njihova radna tržišta. Umjesto toga, vjerojatno će se više usmjeriti na regionalne sporazume o slobodnoj trgovini s drugim razvijenim ekonomijama, poput sporazuma između EU-a i Japana. Širom svijeta, proizvodnja postaje sve više kapitalno i tehnološki intenzivna. Zbog toga premještanje proizvodnih procesa u zemlje s niskim plaćama postaje manje bitno. Vidljiv je trend povratka proizvodnje (reshoring), a rastuća popularnost tehnologije 3D ispisa dodatno podržava ovu promjenu. Povećanje cijena energije, kao rezultat primjene poreza na emisiju CO₂, također će poticati ovaj trend jer će troškovi prijevoza postati veći. Kao rezultat toga, proizvodnja će se sve više približavati tržištima na kojima se proizvodi prodaju. Iako će se proizvodnja vjerojatno

odvijati bliže tržištima prodaje, poduzeća i dalje žele prodavati svoje proizvode u inozemstvu. No, kako bi to postigli, morat će ulagati i postavljati proizvodne pogone u tim stranim zemljama. Ovo povećava važnost tokova kapitala, dok će tokovi trgovine gubiti na važnosti (Petersen, 2020).

Europska unija jasno izražava svoj interes za pravila; temeljen redosljed u međunarodnoj trgovini umjesto transakcijskog ili pristupa "pobjednik uzima sve". No, EU se ipak priprema za najgore. Naime, budućnost međunarodne trgovine i investicija može ležati negdje između ekstremnih opcija statusa quo-a i povratka protekcionizmu. Naime, Europska unija je tradicionalno bila ključni sudionik u stvaranju međunarodnih institucija i normi. No, dani kada je Europa mogla diktirati globalni dnevni red su prošli. Uloga Europe sve više će se svoditi na nastojanje da utječe na događaje umjesto da nametne dominaciju. U narednim desetljećima, unutarnja jedinstvenost i snažan osjećaj zajedničkog cilja bit će sve važniji, pri čemu EU može biti primorana usvojiti obrambene mjere u kratkom roku kako bi očuvala integritet međunarodnih pravila i institucija (European Union, 2016).

Jedan od velikih izazova u međunarodnoj trgovini je i "fragmentacija". To znači da se proizvodnja sve više razbija na dijelove koji se izrađuju u različitim zemljama. To može otežati razumijevanje trgovine i utjecati na njezin rast. Na primjer, Kina je nekad puno proizvodila za druge zemlje, a manje za sebe. To je značilo da su dijelovi proizvoda prelazili granice više puta prije nego što su postali gotovi proizvodi. No, od 2011. godine, Kina sve više proizvodi stvari za sebe, što znači da manje dijelova prelazi granice, čime se mijenja i trgovina, što ukazuje na to da fragmentacija može utjecati na rast trgovine na svjetskoj razini. Također, postoje mišljenja da je dosegnuta najviša razina ovog "razbijanja" proizvodnje na dijelove. Postoje podaci koji pokazuju da se izvoz dijelova proizvoda povećavao, pa opadao, a sada opet raste. To može ovisiti o mnogo faktora, poput cijena materijala i drugih stvari, stoga je pitanje je hoće li se ova praksa nastaviti ili usporiti, ovisno o mnogim odlukama koje donosi budućnost (Goldberg, 2019).

Globalna trgovina je suočena s brojnim izazovima i transformacijama koje oblikuju način na koji se vrijednost stvara, distribuira i razmjenjuje unutar međunarodnih lanaca vrijednosti. Iako proizvodnja i trgovina i dalje rastu, dinamika se mijenja. Izazovi u globalnim lancima su (Lund, Manyika, Woetzel, Bughin, Krishnan, Seong i Muir, M., 2019):

- Smanjenje trgovinske intenzivnosti u vrijednosnim lancima: Intenzitet trgovine, odnosno udio proizvodnje koja se trguje, opada unutar većine vrijednosnih lanaca koji

proizvode robu. To odražava rastuću potražnju u zemljama u razvoju, kao i utjecaj novih tehnologija.

- Rastuća važnost usluga: Usluge postaju ključni dio globalnih lanaca vrijednosti, rastući brže od trgovine robom. Usluge stvaraju veću vrijednost od one koju mjere nacionalni računi i veća su vrijednost u globalnoj trgovini od robe.
- Povećanje zahtjeva za znanjem: Globalni lanci vrijednosti sve više zahtijevaju visokokvalificiranu radnu snagu i nematerijalnu imovinu kao što su intelektualno vlasništvo, istraživanje i razvoj te brendiranje. Niskokvalificirani rad postaje manje važan.
- Smanjenje arbitraže troškova rada: Sve manji udio globalne trgovine robom temelji se na arbitraži troškova rada, odnosno na uvozu iz zemalja s niskim troškovima rada. Odluke o proizvodnji sve više ovise o drugim faktorima kao što su kvalificirana radna snaga i infrastruktura.
- Regionalizacija vrijednosnih lanaca: Trgovina postaje sve više regionalna, s intenzivnijim unutar regionalnim tokovima. Zemlje u razvoju postaju manje ovisne o uvezenim inputima i razvijaju vlastite domaće opskrbne lance.
- Tehnološke promjene: Nova tehnologija mijenja troškove i dinamiku globalnih lanaca vrijednosti. Digitalne platforme, logističke tehnologije i obrada podataka smanjuju transakcijske troškove, omogućujući razne tokove roba i usluga.
- Promjena geopolitičkih dinamika: Promjene u geopolitičkim odnosima mogu utjecati na trgovinske odnose, carinske barijere i politike vezane uz trgovinu.
- Održivost i okoliš: Rastući fokus na održivost i zaštita okoliša utječe na trgovinske standarde, regulative i preferencije potrošača.
- Zaštita intelektualnog vlasništva: S rastom znanja i tehnologije, zaštita intelektualnog vlasništva postaje ključna kako bi se potaknula inovacija i spriječilo neovlašteno korištenje intelektualnog vlasništva.
- Nepredvidive krize i događaji: Prirodne katastrofe, pandemije, političke nestabilnosti i trgovinski sporovi mogu izazvati nepredvidive poremećaje u međunarodnoj trgovini.

Poslovni subjekti koji se bave međunarodnom trgovinom suočavaju se s novim izazovima tijekom svog poslovanja. Ovi izazovi proizlaze iz promjena u ponašanju i potrebama kupaca te iz različitih segmenata tržišta. To može uključivati potrebu za istraživanjem i razumijevanjem novih očekivanja kupaca te identificiranje novih poslovnih prilika. Širenje na inozemna tržišta može zahtijevati plasman postojećih proizvoda ili razvoj potpuno novih

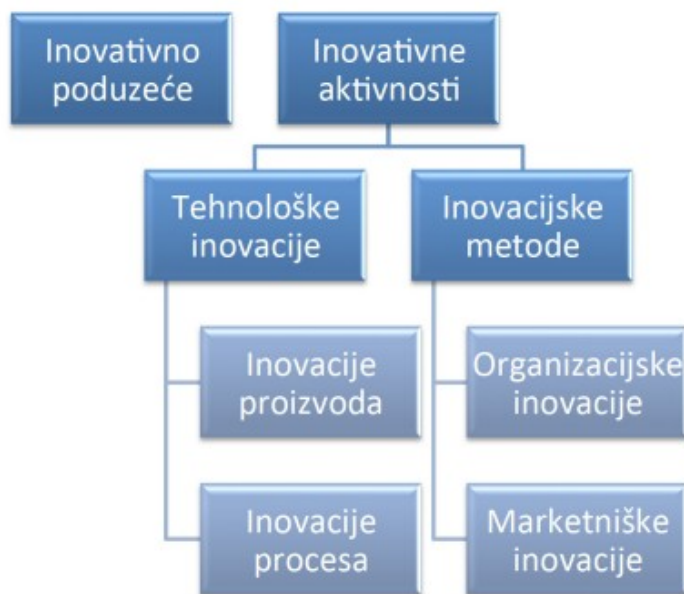
proizvoda kako bi se zadovoljile specifične potrebe tržišta. Ovisno o tehnološkim mogućnostima i razini razvoja zemalja, tehnologija koju poslovni subjekti koriste za širenje na inozemna tržišta može varirati. To uključuje odabir tehnologije koja odgovara radnoj snazi i ekonomskom okruženju. Konkurencija također igra važnu ulogu jer već prisutni igrači na inozemnom tržištu mogu reagirati na nove ulaske na tržište putem različitih strategija, uključujući prilagodbu cijena ili promjene u svojim proizvodima. Kako bi se uspješno nosili s ovim izazovima, poslovni subjekti često usvajaju proaktivni pristup, proučavajući strategiju konkurencije i diferencirajući svoju ponudu kako bi je učinili jedinstvenom i teškom za kopiranje. Osim toga, suradnja s partnerima na inozemnom tržištu, kao što su distributeri, igra ključnu ulogu u postizanju uspjeha i suočavanju s novim zahtjevima tržišta (Grbac, 2009).

3. INOVACIJE U TRGOVINI

3.1. Pojam i vrste inovacija

Postoji obilje definicija inovacija koje se često razlikuju u opsegu i tipovima inovacija koje opisuju. Općenito, inovacija se može definirati kao aktivnosti koje su novosti ili su različite od postojećih. Ključna razlika u definiciji inovativnosti leži u razlikovanju između invencije (nove ideje) i inovacije. Inovacije su proces pretvaranja tih ideja u praktičnu primjenu. Definicije inovacija se mogu razlikovati, ali sve ističu važnost okončanja razvoja i praktične primjene novih spoznaja, a ne samo stvaranja novih izuma ili invencija. Inovacija predstavlja korištenje novih tehnoloških i tržišnih znanja kako bi se stvorili novi proizvodi ili usluge koje privlače potrošače. Novi proizvodi obično imaju nižu cijenu, poboljšane karakteristike i aspekte koji ranije nisu postojali na tržištu (Baković i Ledić-Purić, 2011).

Slika 1. Vrste inovacija i inovativna aktivnost poduzeća



Izvor: Galović, T. (2016). Uvod u inovativnost poduzeća. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Inovativno poduzeće primjenjuje inovacije tijekom svog poslovanja. Inovacije uključuju znanstvene, tehnološke, organizacijske, financijske i komercijalne napore koji vode do primjene novih ideja ili metoda. Postoje različite vrste inovacija (Galović, T. (2016):

- Tehnološke inovacije: To uključuje primjenu tehnoloških novih proizvoda, procesa i znatnih tehnoloških unapređenja proizvoda i procesa. Tehnološke inovacije se odnose na razvoj novih tehnologija ili znatno poboljšanje postojećih tehnoloških rješenja.
- Inovacija proizvoda: Ovo se odnosi na lansiranje nove ili znatno poboljšane robe ili usluge na tržište. To uključuje unapređenje tehničkih specifikacija, komponenti, materijala, dizajna, prilagodljivosti korisnicima i drugih funkcionalnih karakteristika.
- Inovacija procesa: Ovdje se radi o primjeni nove ili znatno poboljšane metode proizvodnje ili isporuke. To može uključivati uvođenje novih proizvodnih tehnologija kako bi se poboljšala učinkovitost, preciznost i kvaliteta proizvodnje, ili znatno smanjili troškovi proizvodnje.
- Metodičke inovacije: Ovo uključuje inovacije u različitim poslovnim metodama i praksama.
 - Marketinška inovacija: Primjena novih marketinških metoda, uključujući promjene u dizajnu proizvoda, pakiranju, plasiranju, promociji i cijeni.
 - Organizacijska inovacija: Primjena nove organizacijske metode u poslovnoj praksi poduzeća, radnoj organizaciji ili vanjskim odnosima.

Slika 2. Vrste inovacija



Izvor: Galović, T. (2016). Uvod u inovativnost poduzeća. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Kontinuirana poboljšanja specifičnog proizvoda, procesa ili usluge predstavljaju inkrementalne ili granične inovacije. S druge strane, radikalne inovacije uključuju uvođenje sasvim nove kategorije strojeva u okviru određene industrije. Tehnološka otkrića su raznoliki spojevi inovacija koji imaju značajnu ulogu u različitim sektorima i ukupnom ekonomskom kontekstu. Inkrementalne inovacije, poput onih primjerice koje sprovode Toyota i Apple, doprinose konkurentnosti poduzeća i omogućuju postizanje prihoda u srednjem roku.

Nasuprot tome, radikalne inovacije predstavljaju značajne promjene u pogledu koristi za kupce u odnosu na prethodne proizvode, procese ili usluge, kao što su primjeri AOL-a, Amazon.com-a i razvoja digitalne fotografije. Tehnološka otkrića, kao što su računala, automobili i avioni, stvaraju dugoročni profit za njihove inovatore. Treba naglasiti da ukupan utjecaj inkrementalnih i radikalnih inovacija na ekonomiju i društvo može biti ekvivalentan, često i veći od utjecaja tehnoloških otkrića. Često radikalne inovacije proizlaze iz brojnih specifičnih inkrementalnih poboljšanja. Bitne razlike između radikalnih i inkrementalnih inovacija se ogledaju u temeljitim promjenama proizvoda (poput interneta u slučaju radikalnih inovacija), dok inkrementalne inovacije uključuju nove primjene postojećih procesa (poput elektroničkog bankarstva). Malena ili nova poduzeća, poput onih u biotehnologiji i sektoru informacijske tehnologije (ICT), stvaraju bazične inovacije (Galović, 2016).

3.2. Digitalna trgovina

Inkorporacija digitalnih tehnologija u svakodnevni život putem digitalizacije različitih aspekata je ključan proces transformacije u modernom društvu, uključujući i poslovno okruženje. Ova transformacija je rezultat četvrte industrijske revolucije, što ubrzava ciklus inovacija i zastaru tehnologija i poslovnih modela. Iako olakšava transfer tehnologije, zahtijeva učinkovito upravljanje disrupcijama u različitim sektorima. U trgovini, digitalizacija nije izoliran događaj, već kontinuirani proces. Internet značajno transformira trgovinu, omogućavajući lakši ulazak malih subjekata na tržište, prevladavanje geografskih ograničenja, smanjenje potrebe za skladištenjem i stvaranje dodatne vrijednosti kroz interakciju s kupcima. Internet mijenja i klasične uloge trgovaca i kupaca, omogućujući korisnicima da poboljšavaju proizvode putem recenzija i prijedloga, dok istodobno traže informacije o proizvodima. Internet ne samo prijeti, već i otvara mogućnost obnove tradicionalnih maloprodajnih modela trgovine (Knežević i Butković, 2020).

S ciljem boljeg iskorištavanja raspoloživih poslovnih resursa, posebno informacija, te postizanja jače tržišne i konkurentske pozicije, sve više malih i srednjih poduzeća sve češće prihvaća primjenu elektroničke trgovine kao osnovu svog redovnog poslovanja. Elektronička trgovina pruža priliku malim i srednjim poduzećima da premaše tradicionalne slabosti, kao što su osvajanje novih tržišta i pravilno slanje informacija na međunarodnoj razini. Rastuća svijest i razumijevanje prednosti te mogućnosti upotrebe elektroničke trgovine, osobito među

vodećim osobama u tim poduzećima, potiče njihovu želju i interes za integracijom elektroničke trgovine u svoje svakodnevno poslovanje (Bezić, Gašparini i Bagarić, 2009).

U suženom značenju, elektronička trgovina ili e-trgovina se odnosi na digitalnu provedbu procesa kupovine i prodaje, uključujući prijenos proizvoda, usluga, informacija i financijskih sredstava putem računalnih mreža, kao što je internet. Neki autori dodatno ističu sve korake unapređenja prodaje podržane računalnim mrežama prije i nakon same kupnje. U širem kontekstu, pojam e-trgovine često se povezuje s e-poslovanjem, što obuhvaća elektroničku trgovinu, online obrazovanje, organizaciju suradnje među poslovnim partnerima te razne druge aktivnosti usmjerene prema unapređenju cjelokupnog poslovanja poduzeća putem računalnih mreža (Knežević i Butković, 2020).

Danas su u upotrebi različiti oblici ili tipovi elektroničke trgovine, kako je prikazano u sljedećem razvrstavanju (Brkić, Kahrman i Unkić, 2010):

- Poslovno prema poslovnom (B2B) - obuhvaća online trgovinu između kompanija putem Interneta za razmjenu dobara, financija, posredovanja u nabavi te održavanje online natječaja;
- Poslovno prema potrošaču (B2C) - odnosi se na online trgovinu između kompanije i pojedinog potrošača za osobne potrebe potrošača;
- Poslovno prema zaposlenima (B2E) - regulira radne procese za zaposlene i olakšava njihov rad;
- Poslovno prema administraciji (B2A) – obuhvaća elektronske transakcije između kompanije i državnih institucija;
- Potrošač prema administraciji (C2A) – uključuje elektronske transakcije između potrošača i državnih institucija;
- Potrošač prema potrošaču (C2C) - označava direktnu interakciju između potrošača;
- Potrošač prema kompaniji (C2B) – opisuje situaciju u kojoj pojedinačni potrošač nudi proizvode i usluge kompanijama koje ih plaćaju;
- Od korisnika do korisnika (P2P) – najčešće se koristi za dijeljenje datoteka;
- Mobilna trgovina – predstavlja model elektroničke trgovine u bežičnom okruženju, kao što je korištenje mobilnih telefona za pristup internetu.

U današnjem digitalnom dobu tehnološka dimenzija e-trgovine promijenila je način na koji se posluje i kupuje. E-trgovina je nešto više od obične trgovine putem interneta; to je transformacija tržišta koja ima globalni utjecaj, a koja ima sljedeće karakteristike (Milosavljević i Mišković, 2011):

- Sveprisutnost tehnologije. Internet i mrežna tehnologija su prisutni posvuda. Ovaj neprekidan pristup stvorio je novi "tržišni prostor" gdje se kupovina može dogoditi oslobođena vremenskih i geografskih ograničenja, pružajući kupcima nevjerojatnu pogodnost i snižavajući troškove kupovine.
- Globalna dostupnost. Tehnologija nadilazi nacionalne granice, omogućavajući trgovinu širom svijeta bez potrebe za prilagodbama kulturi ili jeziku.
- Jedinstveni tehnički standardi. Internet standardi pružaju jedinstven okvir za funkcioniranje, omogućavajući kompatibilnost i interoperabilnost među različitim uređajima i platformama.
- Bogatstvo informacija. Spoj vizualnih, zvučnih i pisanih komunikacija stvara snažne veze između potrošača i marki.
- Interaktivnost, ili mogućnost interakcije s korisnicima. Tehnologija omogućava personaliziranu komunikaciju i prilagodbu iskustva za svakog pojedinca. Kroz ovu interakciju, potrošači postaju aktivni sudionici u procesu isporuke dobara na tržištu.
- Tehnologija smanjuje informacijske troškove i poboljšava kvalitetu informacija. Troškovi obrade, skladištenja i komunikacije informacija drastično su smanjeni, dok se točnost i brzina informacija povećavaju.
- Personalizacija. Mogućnost prilagodbe poruka, proizvoda i usluga prema individualnim preferencijama i potrebama kupaca omogućava stvaranje dubokih veza i jačanje odnosa između marki i njihove publike.

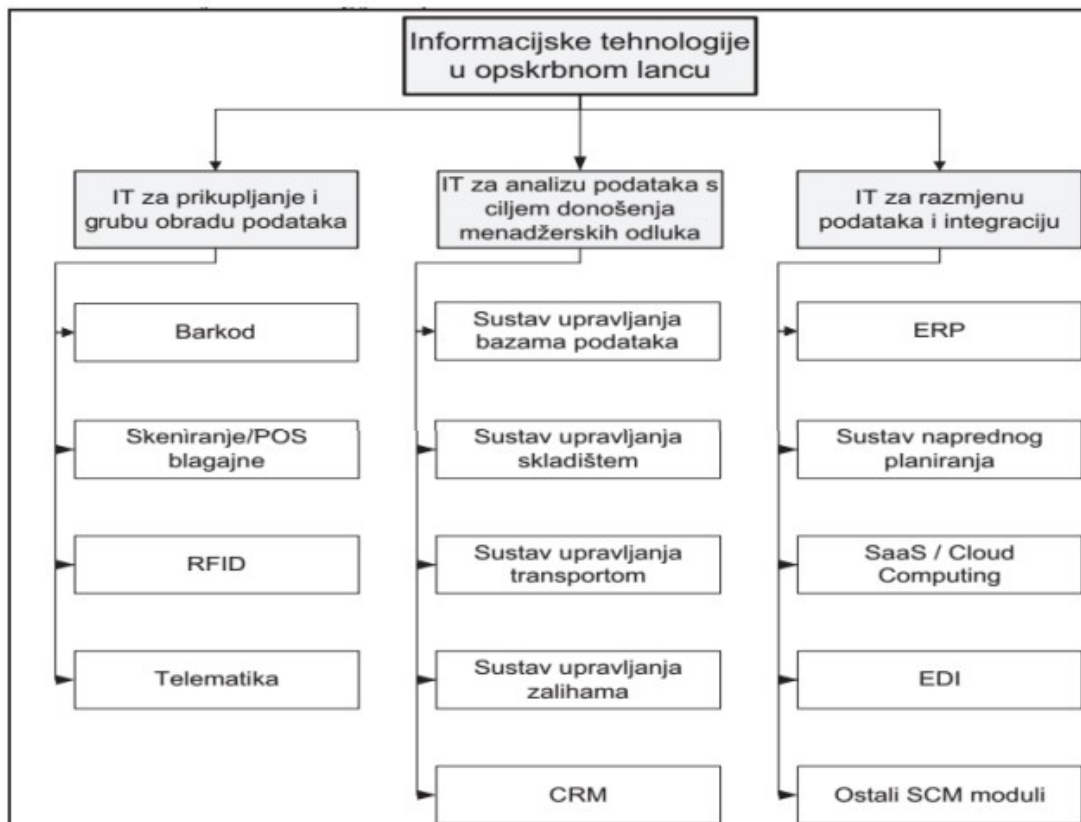
3.3. Tehnološki okvir za inovacije u opskrbnom lancu trgovine

Načini povećanja trgovine lanaca opskrbe putem digitalnih tehnologija uključuju dva glavna aspekta. Prvi se fokusira na smanjenje troškova koji negativno utječu na lančane vrijednosti. Drugi aspekt istražuje načine na koje digitalne tehnologije mogu unaprijediti kvalitetu i pristupačnost usluga koje podržavaju lančane vrijednosti ili služe kao ulaznice u proizvodnju dobara. Povećanje kvalitete i dostupnosti raznolikih posrednih usluga (bilo domaćih ili uvezenih) koje podržavaju lančane vrijednosti, te koje imaju važnu ulogu u proizvodnom procesu, potiče intenziviranje trgovine u okviru lanaca vrijednosti. Digitalne tehnologije unapređuju ovu dinamiku jer povećavaju udio usluga u ukupnoj vrijednosti proizvoda. Na primjer, kod autonomnih automobila, ključnu vrijednost čini softver koji upravlja njihovim funkcijama, dok se kod pametnih hladnjaka cijena sve više određuje razvojnim troškovima

pripadajućeg softvera, a ne samo fizičkim komponentama. Kombinacija rastućeg udjela dodane vrijednosti u izvozu i veće mogućnosti udaljenog pružanja usluga ukazuje na povećanu perspektivu trgovine unutar lanaca vrijednosti u budućnosti (WTO, 2018).

U suvremenom poslovnom okruženju, informacijske tehnologije (IT) igraju ključnu ulogu u optimizaciji i poboljšanju opskrbnih lanaca. Slika 3 prikazuje raznolike načine primjene informacijskih tehnologija u opskrbnom lancu:

Slika 3. Informacijske tehnologije u opskrbnom lancu



Izvor: Bošnjak, I., Gjeldum, N., Stojkić, Ž. (2017). Primjena informacijskih sustava u procesu logistike na primjeru inteligentnog montažnog sustava. XIV Međunarodna konferencija - održavanje i proizvodni inženjering - KODIP 201

Prikupljanje i gruba obrada podataka predstavlja osnovnu funkciju IT-a u opskrbnom lancu. Automatizirano skeniranje i sustavi prodajnih mjesta (POS) omogućuju precizno praćenje prodaje i zaliha, čime se osigurava ažuriranje podataka u stvarnom vremenu. Ovi podaci dalje služe kao temelj za analizu.

Koncept telematike proizlazi iz spoja telekomunikacija, automatizacije i informatike. Automatizacija igra ključnu ulogu u zabilježavanju raznih podataka i parametara, kao što su položaj, temperatura, brzina, vlažnost te ubrzanje. Nakon toga, informatička obrada tih podataka oblikuje ih na način koji je jednostavan za upotrebu. Telematika obuhvaća niz usluga koje omogućuju sveobuhvatnu komunikaciju putem integracije bežičnih mreža i digitalnih informacija. Ukratko rečeno, telematika predstavlja vrstu komunikacijske tehnologije koja spaja telekomunikacije, posebno bežične komunikacije, s područjem informatike, tj. računalstvom. Iako je telematika prvobitno nastala kako bi omogućila praćenje i upravljanje položajem vozila, odnosno vozne telematike, s vremenom je evoluirala u sofisticirani sustav poznat kao flotna telematika. Ova napredna verzija omogućuje svim vozilima unutar voznog parka da razmjenjuju informacije s centralnim sustavom za podršku donošenju odluka. Središnji cilj telematike ostaje precizno određivanje lokacije svakog pojedinog vozila unutar flote u svakom trenutku, čime se prati kretanje vozila kao i putovanje robe (Mesarić i Dujak, 2009)

Napredak u IT-u također je vidljiv u primjeni naprednih tehnologija poput RFID (*Radio-Frequency Identification*) tehnologije za praćenje i upravljanje zalihama. Ova tehnologija omogućuje precizno praćenje proizvoda i materijala kroz opskrbni lanac. Koncept radiofrekvencijske identifikacije (RFID) još uvijek se smatra mladom tehnologijom, jer je prošlo dugo vremena prije nego što je u potpunosti razvijena i komercijalno primijenjena. RFID predstavlja skraćenicu za radiofrekvencijsku identifikaciju i označavanje. Ovaj elektronički postupak služi za identifikaciju i označavanje predmeta i organizama. Na temelju radiofrekvencija, omogućava razmjenu podataka između prijenosnih uređaja kao što su memorije i glavna računala. Ključne komponente RFID sustava su transponderi (etikete s pohranjenim informacijama o proizvodu), antene povezane s transponderima i kontroleri koji upravljaju komunikacijom između antene i računala. Cilj ove tehnologije je da svaki proizvod, pošiljka ili komponenta ima jedinstveni broj koji se prati duž opskrbnog lanca - od proizvodnje do odlaganja - bilo gdje i bilo kada u svijetu. Primjena RFID-a omogućuje kontinuirani uvid u stanje zaliha, automatsko naručivanje i olakšano plaćanje (Renko, Fičko i Petljak, 2009).

U nastavku se opisuje upotreba RFID tehnologije u lancu opskrbe. Tijekom proizvodnje, proizvodi se označavaju RFID etiketama koje sadrže jedinstvene identifikacijske kodove. Ove etikete se povezuju s određenim narudžbama radi kasnijeg sortiranja i praćenja kroz lanac opskrbe. Informacije o proizvodu, kao što su sastav, rok trajanja, mjesto proizvodnje i druge

pojediniosti, mogu se pohraniti u RFID oznake. RFID čitači omogućuju kontrolu kvalitete proizvoda prije otpreme te prate teret i prijevozna sredstva. Podaci se zatim šalju u ERP sustav ili druge EDI sustave kako bi se izradili računi, dostavnice i drugi dokumenti. Osim toga, ove informacije se mogu dijeliti s partnerima u lancu. U distribucijskim centrima, RFID etikete detektiraju palete i šalju informacije računalnim sustavima koji ih automatski preusmjeravaju prema odgovarajućim transportnim vozilima. Sve ove radnje zabilježene su u stvarnom vremenu u ERP sustavu (Mesarić i Dujak, 2009)

Ideja QR koda je izvorno razvijena u Sjedinjenim Američkim Državama kao strateška inicijativa za smanjenje ukupnog vremenskog ciklusa u lancu opskrbe. QR koncept se može opisati kao partnerski pristup isporuci koji se oslanja na dinamičku razmjenu informacija među svim poduzećima uključenima u logistički lanac. Ova metoda se može smatrati specifičnom varijantom just-in-time isporuke u maloprodajnom sektoru, poznatom kao "brza reakcija" (Segetlija, 2009).

Razmjena podataka i integracija su ključne komponente IT-a u opskrbnom lancu. Elektronička razmjena podataka (EDI) omogućuje brzu i sigurnu razmjenu informacija između partnera u lancu. Elektronska razmjena informacija predstavlja uređen način transfera poslovnih dokumenata među organizacijama putem računalnih sustava s minimalnom ljudskom intervencijom. Upotreba elektronske razmjene podataka (EDI) ima za svrhu smanjiti potrebu za papirnatim dokumentima, s fokusom na minimaliziranje papirnatih dokumentacija. Prednosti elektroničke nabave unutar e-trgovine manifestiraju se prvenstveno kroz ubrzanje procesa nabave te optimizaciju elektroničkog lanca opskrbe, što može dovesti do značajnih ušteda u nabavi, često unutar raspona od 7 do 12 posto (Renko, Fičko i Petljak, 2009).

Umjetna inteligencija (AI): AI transformira način na koji tvrtke pristupaju međunarodnoj trgovini poboljšavajući točnost i brzinu predviđanja trgovine, procjene rizika i donošenja odluka. Algoritmi umjetne inteligencije mogu analizirati velike količine podataka i pružiti uvide u trendove na tržištu, ponašanje potrošača i dinamiku lanca opskrbe. To pomaže tvrtkama da donose informirane odluke i smanje rizik od izazova vezanih uz trgovinu (Minvielle, 2023).

Podaci generirani od strane kupaca na platformama e-trgovine omogućuju razvoj alata za predviđanje pomoću AI-a kako bi se bolje anticipirala potražnja potrošača. Njemački internetski trgovac koristi algoritme strojnog učenja za predviđanje što će kupci kupiti i razvio je sustav koji je toliko pouzdan da može predvidjeti s točnošću od 90 posto što će biti prodano

u sljedećih 30 dana. To rezultira boljim upravljanjem opskrbom smanjenjem zaliha i smanjenjem vremena potrebnog za dostavu (WTO, 2018).

Internet stvari (IoT): IoT je revolucionirao način na koji tvrtke prate i upravljaju svojim robama dok se kreću preko granica. IoT uređaji, poput senzora i GPS praćenja, pružaju stvarne podatke o lokaciji i stanju roba, omogućujući tvrtkama praćenje njihovog napretka i osiguravanje glatke i učinkovite dostave komponenata dobavljača. IoT također omogućuje prediktivno održavanje, smanjujući rizik od poremećaja u lancima opskrbe zbog gubitka ili oštećenja roba (Minvielle, 2023).

Blockchain tehnologija može pomoći trgovini pružanjem sigurnog i transparentnog registra za bilježenje transakcija. Taj registar može se koristiti za praćenje kretanja robe i plaćanja te za potvrđivanje autentičnosti proizvoda, omogućavajući povjerenje u lance opskrbe. Osim toga, ova tehnologija može olakšati međunarodna plaćanja i financiranje trgovine, smanjujući potrebu za posrednicima i čineći transakcije bržima i učinkovitijima. Na taj način, uporaba **Blockchain tehnologije** može povećati transparentnost, sigurnost i učinkovitost u trgovinskim transakcijama, što dovodi do poboljšanog povjerenja i fluidnijih razmjena (Minvielle, 2023).

Automatizacija skladištenja, istovarivanja prikolica i kontejnera te pakiranje uz pomoć **pametnih robota** i umjetne inteligencije (AI) smanjuju troškove skladištenja i zaliha. Napredna robotika i AI algoritmi minimiziraju troškove skladištenja i ubrzavaju distribuciju do krajnjih korisnika. Velike e-trgovine već intenzivno koriste AI i robotiku za optimizaciju svojih mreža skladišta i distribucije, planiranje najučinkovitijih ruta za dostavu i najbolje korištenje skladišta (WTO, 2018).

3D printanje može značajno smanjiti troškove transporta i logistike eliminiranjem potrebe za trgovinom velikog broja dijelova i komponenti te poticanjem decentralizirane proizvodnje blizu potrošača. 3D printanje ima dvije ključne posljedice za organizaciju proizvodnje i globalnih lanaca vrijednosti. Prvo, skraćuje lanac proizvodnje. Kompleksni i/ili prilagođeni ulazi obično se proizvode od mnogo dijelova i komponenti, svaki od kojih se mora posebno dizajnirati, izrađivati prototipe i proizvoditi kako bi se besprijekorno uklopili zajedno. 3D printanje omogućava takve kompleksne ulaze da se proizvode u jednom komadu, čime se smanjuje broj koraka proizvodnje. Veliki proizvođači automobila i zrakoplova intenzivno koriste 3D printanje za brzu proizvodnju zamjenskih materijala, istovremeno eksperimentirajući s 3D printanjem cijelog proizvoda. Drugo, 3D printanje potiče strategije

decentralizirane proizvodnje. Smanjenje ovisnosti o određenim podkomponentama i smanjenje važnosti troškova rada olakšavaju tvrtkama decentralizaciju proizvodnje i približavanje potrošačima. Primjerice, sportske cipele se 3D printaju u novim automatiziranim tvornicama u Njemačkoj i Sjedinjenim Američkim Državama. Takozvane "*speed factories*" trebaju skratiti vrijeme između završetka dizajna cipele i njenog dolaska u trgovine na manje od jednog tjedna. Ove promjene u procesu proizvodnje dovode do kraćih vremena dostave, smanjenih troškova dostave i skladištenja te potencijalnog ukidanja troškova uvoza/izvoza konačnih proizvoda. Za prilagođene isprintane predmete, potencijalne razlike između troškova 3D printanja i ekvivalentne maloprodajne cijene kreću se između osam i 80 puta (WTO, 2018).

4. TRGOVINSKI TIJEKOVI U VRIJEME PANDEMIJE COVID-19

4.1. Utjecaj COVID-19 krize na opskrbne lance

Početak 2020. godine svijet se suočio s izuzetno značajnom globalnom zdravstvenom krizom, koja je iznenada nastupila. Pandemija COVID-19 je uzrokovala ozbiljne probleme na globalnom nivou u područjima zdravstva, ekonomije, društva i humanitarnim situacijama. Također, dovela je do poremećaja u međunarodnoj trgovini. Smanjenje svjetske proizvodnje i zaposlenosti, opadanje stranih investicija, identificiranje slabih tačaka u lancima opskrbe, rastuća nejednakost među populacijom, stagnacija u nastojanjima suočavanja s klimatskim promjenama te ograničena suradnja Svjetske trgovinske organizacije s drugim međunarodnim entitetima (poput Svjetske zdravstvene organizacije, Ujedinjenih naroda i Svjetske banke) su samo neki od negativnih efekata koji proizlaze ili će proizaći iz aktualne pandemije. Globalna zdravstvena kriza pokrenuta pandemijom COVID-19 je ostavila ozbiljne posljedice na mentalno i fizičko zdravlje ljudi diljem svijeta. Mjere protiv epidemije, kao što su održavanje fizičke distance od 2 metra, nošenje maski, dezinfekcija prostora i ruku te prelazak na rad i obrazovanje "od kuće" su izazvali promjene u ljudskim međusobnim interakcijama i stvaranju novog načina života obilježenog distanciranjem. Mnoge zemlje su primijenile tzv. djelomično ili potpuno zaključavanje (lockdown), što je podrazumijevalo i zatvaranje obrazovnih i komercijalnih institucija (osim onih koje prodaju osnovne potrepštine), ugostiteljskih i uslužnih objekata te javnog prijevoza. Također, neke zemlje su ograničile slobodu kretanja stanovništva napuštanjem mjesta prebivališta (Keglević Kozjak, Šuker i Novak, 2022).

Pandemijska kriza izazvala je poremećaje u opskrbnim lancima diljem svijeta, pri čemu su posebno pogođeni radno intenzivni segmenti. U zemljama bogatijim kapitalom i znanjem, lanci opskrbe su pokazali veću otpornost na krizu. Međutim, postoji važna raznolikost među opskrbnim lancima u zemljama u razvoju. Globalni lanci opskrbe, vođeni velikim korporacijama koje posluju u kapitalno intenzivnim sektorima, pokazali su veću sposobnost prilagodbe poremećajima u vremenu i prostoru, često i diverzifikacijom proizvoda. Tako, učinci pandemije i karantena variraju između velikih i malih poduzeća. Velike tvrtke, iako manje radno intenzivne, oslanjaju se na unajmljenu radnu snagu, koja je pogođena ograničenjima kretanja. S druge strane, mala i srednja poduzeća osjećaju utjecaj u vidu veće radne intenzivnosti, ali često i angažmanom obiteljske radne snage (Reardon i Swinnen, 2020).

Globalni opskrbni lanac značajno je poremećen zbog pandemije COVID-19, što je potaknulo potrebu za uspostavljanjem snažnijih i prilagodljivijih opskrbnih lanaca. Ovi poremećaji su se manifestirali na različite načine (Zhu, Chou i Tsai, 2020):

- Šokovi u opskrbi: Lockdowni i restrikcije uzrokovani pandemijom ometali su kretanje ljudi i operacija, što je dovelo do zatvaranja tvornica u Kini i nedostatka važnih ulaznih materijala diljem svijeta. Proizvođači i trgovci koji su se oslanjali na te zalihe suočili su se s izazovima u nabavi dovoljnih sirovina, ističući ranjivosti opskrbnih lanaca.
- Šokovi potražnje i varijabilnost: Strah od nestašice doveo je do panike i pohlepnog skladištenja, izazivajući nagla kolebanja u potražnji diljem svijeta. Dok su veće tvrtke zabilježile povećane prodaje, manji su se poslovi borili zbog ograničene razmjere i fleksibilnosti za reakciju na iznenadne promjene u potražnji.
- Efekt biča: Unatoč povećanoj svijesti o fluktuacijama u potražnji, igra "igranja nestašica" imala je ulogu, jer su članovi donjeg dijela lanca preuveličavali svoje potrebe za opskrbom kako bi anticipirali nestašice. Ovo je izobličilo obrasce potražnje, doprinoseći efektu biča, gdje se kolebanja u zalihama pojačavaju prema gornjem dijelu opskrbnog lanca.
- Izazovi u transportu: Utjecaj pandemije na granice i karantenske propise poremetio je kretanje ključnog osoblja, ključnog za operacije globalnih opskrbnih lanaca. Zatvaranje komercijalnih letova poremetilo je prijevoz tereta, prisiljavajući teret na traženje alternativnih ruta usred ograničenja putovanja i zatvorenih granica. To je dovelo do povećanja troškova globalnog zračnog tereta i logističkih složenosti.
- Nesavršenosti u carinskim procedurama: Čak i kad su neke granice ostale otvorene, produljene sigurnosne mjere rezultirale su zakašnjenjima i povećanim troškovima za dobavljače zbog produženih carinskih procedura i odobrenja

COVID-19 pandemija značajno je utjecala na opskrbne lance različitih industrija, što je rezultiralo različitim reakcijama i prilagodbama. Poremećaji uzrokovani pandemijom utjecali su na svaku fazu opskrbnog lanca, od potražnje i ponude do proizvodnje i distribucije unutar lanca opskrbe hranom. Ograničenja mobilnosti i izazovi u transportu dodatno su pogoršali ove poremećaje, utjecajući na procese uključene u proizvodnju, distribuciju i prodaju proizvoda. Posljedice pandemije su bile širokog opsega, rezultirajući smanjenom proizvodnjom i dostupnošću osnovnih proizvoda poput hrane, namirnica i lijekova. To, u kombinaciji s promjenama u ponašanju potrošača, dovelo je do nepoštivanja tradicionalnih uzoraka

potražnje, uzrokujući zastarjelost zaliha i zloupotrebu moćnih dinamika između kupaca i prodavača (Díaz Pacheco i Benedito, 2023).

Kao odgovor na ove izazove, provedene su različite strategije kako bi se navigiralo kroz promjenjivu okolinu. Neke su se tvrtke borile s razvojem odgovarajućih planova reakcije, što je dovelo do teškoća u upravljanju informacijama, kašnjenja u isporuci proizvoda i povećanja efekta biča unutar opskrbnog lanca. Dodatno, troškovi prijevoza su porasli zbog poremećaja u mreži prijevoza. S pozitivne strane, pandemija je potaknula menadžere opskrbnih lanaca da provedu strategije za smanjenje troškova, optimizaciju resursa i inoviranje ponude proizvoda. Neki su se fokusirali na diverzifikaciju proizvoda, proširili svoje linije proizvoda i krenuli u nove tržišne segmente. U tom procesu, sve veći naglasak je stavljen na digitalizaciju, uključujući korištenje digitalnih platformi, provedbu digitalnog marketinga i strategije online poslovanja. To je također rezultiralo analizom velikih količina podataka kako bi se podržalo donošenje odluka i suradnju između različitih članova opskrbnog lanca. Osim toga, opskrbni lanci pokazali su veću agilnost i robusnost, što je obilježeno eliminacijom nepotrebnih zadataka, iskorištavanjem unutarnjih i vanjskih uskih grla te preusmjeravanjem prioriteta u procesima. Tvrtke su prilagodile radno vrijeme, nudile dodatna primanja zaposlenicima i omogućile isplate tijekom bolovanja kako bi se prilagodile promjenjivim potrebama radne snage. U smislu upravljanja opskrbnim lancem, tvrtke su istaknule strateško i lokalno opskrbljivanje, kao i ograničenu uporabu sirovina kako bi osigurale kontinuitet. Upravljanje odnosima s kupcima i suradnja između članova opskrbnog lanca postali su ključni za održavanje otpornosti. Integracija funkcija opskrbnog lanca i učenje iz iskustva također su igrali ulogu u izgradnji prilagodljivijeg opskrbnog lanca (Díaz Pacheco i Benedito, 2023).

Smanjenje ekonomske aktivnosti uslijed pandemije COVID-19 ima dalekosežne posljedice. Utjecaj na globalnu ekonomiju obuhvaća mnoge manifestacije, poput smanjenja bruto domaćeg proizvoda (BDP), poremećaja u lancu opskrbe hranom, naglog pada cijena poljoprivrednih sirovina, panikom izazvane potrošnje, neravnoteže u više sektora s odnosima kupaca i prodavača među akterima, gubitka radnih mjesta, izloženosti tvrtki i sniženja njihove vrijednosti, fluktuacija cijena dionica i nestabilno stanje tržišta. Neka istraživanja pokazuju da bi blokade mogle biti povezane s padom lokalne ekonomske aktivnosti od 10–15, pri čemu je učinak proporcionalan populaciji podložnoj mjerama zaključavanja (Liu Zhu, Tuwor Ling, Yu i Yin, 2023).

Globalizacija je početno obilježena premještanjem podružnica ili *outsourcingom* prema stranim dobavljačima. Kako su globalni poslovni modeli sazrijevali, tvrtke su postupno

offshorirale sve kritičnije poslovne procese putem integriranih mreža međuzavisnih podružnica i dobavljača. Taj proces globalizacije je, zauzvrat, povećao utjecaj mogućih poremećaja, jer su se zemlje sve više međusobno oslanjale na dobra i usluge. Međutim, globalizacija je višedimenzionalan koncept. U *DHL Global Connectedness Indexu*, ekonomski pokazatelji globalizacije (trgovina i kapitalni tokovi) pokazivali su stabilan rast sve do globalne financijske krize 2008.-2009., a od tada su fluktuirali i zadržavali se na nižim razinama od razdoblja prije krize. Nasuprot tome, društveni aspekti globalizacije (tokovi informacija i ljudi) postavljaju nove rekorde. U kontekstu pandemije koja uključuje prijenos između ljudi, ovaj širok pogled na globalizaciju ključan je čimbenik na razini zemlje za određivanje ranjivosti i izloženosti (Mena, Karatzas i Hansen, 2022).

Na samom početku pandemije, mnoge tvornice diljem svijeta su bile neaktivne zbog mjera zaključavanja i nedostatka radne snage, dok su operacije dostave znatno usporile zbog pooštrenih prekograničnih ograničenja, zatvaranja luka i drugih logističkih poremećaja. Globalni model proizvodnje temeljen na udaljenim dobavljačima koji djeluju po modelu isporuke točno na vrijeme pokazao se nedovoljnim pred izazovima uzrokovanim pandemijom. Nedostatak materijala za suočavanje s pandemijom, poput zaštitnih maski, respiratora i druge nužne opreme, pridonio je prepoznavanju potrebe za ponovnim razmatranjem modela proizvodnje i distribucije koji se previše oslanjao na strane proizvođače i dobavljače. Međutim, kako se pandemija širila, globalni lanci vrijednosti prilagodili su se novim izazovima, ali pojavili su se i novi izazovi u vezi s globalnim lancima vrijednosti. Naime, tijekom 2021. godine, lanci vrijednosti nisu bili dobro pozicionirani za zadovoljenje naglog porasta potražnje. Zagušenja u lukama, produljena vremena dostave i nestašica kontejnera duž nekih glavnih pomorskih ruta dodatno su povećala troškove trgovine i komplicirala operacije lanaca vrijednosti tijekom cijele 2021. godine. Nadalje, globalni nedostatak poluvodiča značajno je utjecao na globalnu proizvodnju, posebno u sektorima automobila i elektronike. Međutim, do kraja 2021. godine, kako se globalno gospodarstvo stabiliziralo, mnogi problemi koji su utjecali na operacije globalnih lanaca vrijednosti počeli su se smanjivati (United Nations, 2022).

Utjecaj na logistiku ima dva ključna aspekta. Prvo i najvažnije, poslovne aktivnosti opadaju, što dovodi do neiskorištenih kapaciteta koji se moraju smanjiti zbog troškova vlasništva nad kapacitetima. Drugo, strategije, filozofije i poslovni modeli mijenjaju se, što utječe na međusobne veze unutar logističke mreže. Tako su uočljive posljedice virusa vezane za četiri specifična područja: stanje globalizacije, jedinstveni efekt biča, oživljavanje principa vitke i

lokalne proizvodnje i spremnost za upravljanje rizikom. Stanje globalizacije utječe na transportne rute i lokacije objekata zbog promjena u lokacijama proizvodnje. Efekt biča prisiljava logistiku da se suoči sa zastoјima unutar lanca opskrbe. Osim toga, obnova principa lokalne proizvodnje mijenja logističke obrasce proizvodnje i distribucije robe s globalne na lokalnu razinu. Što se tiče mjera za upravljanje rizikom i oporavkom, logističke strategije mogu uključivati odluke kao što su smanjenje proizvodnje ili čak privremeno obustavljanje proizvodnje u predvidljivoј budućnosti. Dodatno, poslovna logistika mora uzeti u obzir humanitarni aspekt, dajući prioritet ljudskim životima. Stoga je bilo važno postići zadovoljavajuću razinu profitabilnosti, ali na način koji osigurava zaštitu zaposlenika i potrošača od potencijalne infekcije (Aćimović, Mijušković, Vuksanović Herceg i Nikola Milošević, 2020).

Pandemijsko razdoblje je izazvalo disbalans između opskrbe i potražnje, stvarajući pritisak na logističke mreže i uzrokujući nedostatak određenih proizvoda (primjerice, zaštitne opreme i ventilatora). Potražnja u lukama je izvedena potražnja, što znači da promjene u opskrbi i potražnji proizvoda direktno utječu na aktivnosti u lukama. Ovaj argument ovisnosti potražnje može se proširiti na sve komponente nacionalnog logističkog sustava, uključujući cestovni promet, zračne luke, carinske urede te individualne pružatelje logističkih usluga. Kao rezultat toga, sposobnost logističkog sustava neke zemlje da se nosi s promjenama u opskrbi i potražnji je imao utjecaj na njezinu otpornost na krizna razdoblja. Još jedan dodatno značajan faktor koji oblikuje razinu trgovinske aktivnosti zemlje je njezina ekonomska sposobnost da izdrži dugotrajna ograničenja. To može uključivati nacionalne poticajne mjere, pristup poslovnim kreditima ili mogućnostima korištenja osobnih štednji. Razvijenije zemlje također imaju bolju poziciju za osiguranje pristupa ključnim resursima poput medicinske opreme, zaštitne opreme i cjepiva. Za ekonomije s nižim prihodima, pandemija je jasno pokazala da je gotovo nemoguće osigurati pristup rijetkim globalnim proizvodnim kapacitetima u zdravstvu bez adekvatnog političkog utjecaja ili kupovne moći. Stoga, financijska sposobnost zemlje smatra se ključnim faktorom u održavanju otpornosti međunarodne trgovine (Mena, Karatzas i Hansen, 2022).

Karantena je smanjila kretanje ljudi i spriječila neke radnike da stignu na svoja radna mjesta. Mnogi sektori, uključujući industriju goriva, vidjeli su pad potražnje jer je više ljudi ostajalo unutar svojih domova, što je posljedično povećalo cijene goriva koje se koriste za prijevoz raznih materijala kamionima. S druge strane, kriza je dovela do potrebe za inovacijama, stvarajući prilike za nove poslovne modele u Europi i širom svijeta. Promjene u potražnji i

ponudi tijekom pandemije se uglavnom događaju zbog promjene u ponašanju potrošača. Primjerice, nagla potreba za kupovinom gotovih obroka izazvala je niz promjena u potražnji, što je rezultiralo manjkom radne snage i poremećajima u transportnoj mreži. Također, ograničenja u prijevozu i dostavi robe preko granica dovela su do kolateralnih potresa u lancima opskrbe hranom. Također, razne restrikcije u transportu i drugi oblici ograničenja, kao što je pojačana kontrola pomorskog tereta, znatno su utjecali na proizvodni proces. Kao posljedica toga, nastao je nedostatak radne snage, a cijene su dosegle svoj vrhunac, što je rezultiralo gubicima i otpadom hrane. Ove prepreke obično onemogućavaju poljoprivrednicima pristup tržištima, ograničavajući njihovu proizvodnu sposobnost i sprječavajući prodaju vlastitih proizvoda (Solon i Silveira, 2022).

Općenito gledajući, međunarodne trgovinske veze značajno utječu na regionalne i globalne posljedice COVID-19. Trgovina pridonosi širenju prije svega negativnih učinaka među zemljama/regijama putem potražnje i ponude za krajnjim proizvodima i uslugama, kao i putem učinaka na lanac opskrbe koje se odnose na intermedijarne proizvode. Istovremeno, ako bi se međunarodna trgovina zaustavila ili ograničila tijekom pandemije, negativni učinci mogli bi biti puno ozbiljniji za neke zemlje/regije zbog nedostatka adekvatne domaće proizvodnje i pogoršanja uskih grla u opskrbnom lancu. Sve u svemu, učinci trgovinskih veza ovise o relativnoj samodostatnosti zemlje/regije, ulozi u globalnom lancu opskrbe, ovisnosti o proizvodnji primarnih sirovina i strogosti te trajanju zatvaranja tržišta. Mnogi od ovih učinaka također se razlikuju za pojedinačne proizvode, ovisno o tome jesu li označeni kao "bitni", jesu li primarne sirovine ili u kojoj mjeri za njihovu proizvodnju trebaju nebitni međuproducti (Rose, Walmsley i Wei, 2021).

Opskrbni lanci su pretrpjeli značajne promjene uslijed pandemije COVID-19, što je rezultiralo pojavom glavnih trendova koji su transformirali način na koji se roba i usluge kreću od proizvođača do potrošača. Ovi trendovi ne samo da odražavaju izazove koje je pandemija donijela, već i utječu na strategije tvrtki, pristup vlade i očekivanja potrošača u vezi s opskrbnim lancima (Negruțiu, 2021):

1. Povratak lokalnom kontekstu: Koncept svijeta bez granica zamijenjen je stvarnošću lokalnih razmatranja. Tvrtke su sada prisiljene revidirati svoje strategije s naglaskom na lokalne kontekste. Ova transformacija ima izravne posljedice na lance opskrbe i industrije poput turizma, koje su se morale prilagoditi promjenjivim putnim ograničenjima i potrebama potrošača.

2. Otpornost i učinkovitost: Nova Paradigma: Pandemijska je naglasila važnost otpornosti u suočavanju s krizama. Tvrtke s dobro osmišljenim planovima kontinuiteta poslovanja bolje su se nosile s izazovima. Naglasak na otpornosti, uz učinkovitost, postao je ključan za preživljavanje. Tvrtke s otpornim lancima opskrbe privukle su više povjerenja investitora, prepoznajući sposobnost da se apsorbiraju udarci i održe operacije.
3. Uspon ekonomije bez kontakta: Digitalizacija Opskrbnih Lanaca: COVID-19 je djelovao kao okidač za ubrzan rast sektora usko povezanih s beskontaktnim transakcijama. Digitalna trgovina, telemedicina i automatizacija doživjele su brzu prilagodbu. Ovaj trend označava prekretnicu kojoj su se morali prilagoditi i opskrbni lanci.
4. Promjene u dinamici industrije i ponašanju potrošača: Industrije su morale proći kroz značajne promjene kako bi se prilagodile novim uvjetima. Sektori poput trgovine bili su prisiljeni preoblikovati svoje poslovne modele kako bi zadovoljili zahtjeve fizičkog distanciranja. Tvrtke u svim industrijama suočavaju se s izazovom prilagodbe ili restrukturiranja kako bi ostale konkurentne i otporne.
5. Pronalaženje prilika u krizama: Inovacija u opskrbnim lancima: Kao što su neka od današnjih uspješnih poslovanja proizašla iz financijske krize 2008., tako je i pandemija možda potakla nastanak novih lidera na tržištu. U teškim vremenima krije se potencijal za revolucionarne ideje i inovativna rješenja.

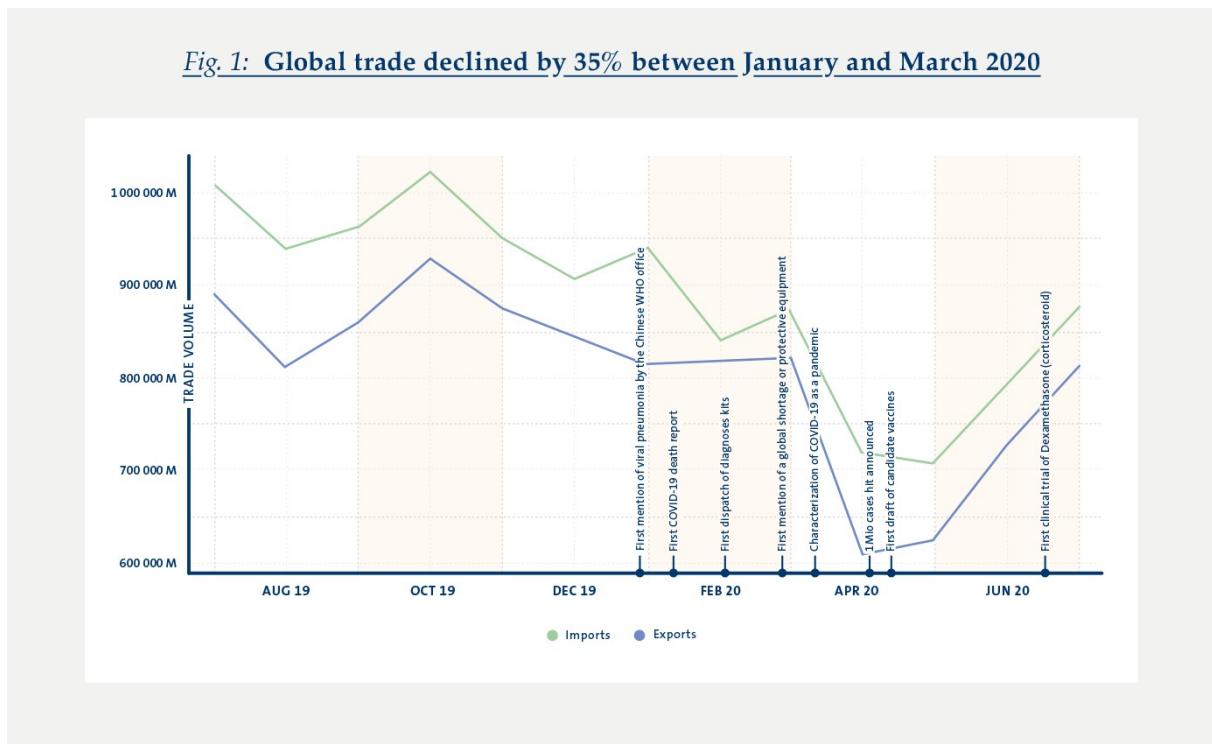
4.2. Utjecaj pandemije COVID-19 na obujam i značaj globalne trgovine

Utjecaj zdravstvene krize imao je značajne učinke na dinamiku ponude i potražnje unutar različitih tvrtki i industrija. Posljedice COVID-19 pandemije na različite segmente poslovnog okruženja mogle su se razlikovati zbog dispariteta u njihovim obrascima ponude i potražnje. Dok su određeni sektori doživjeli smanjenje potražnje potrošača, drugi su se suočili s naglim porastom. Kako su pojedinci počeli slijediti smjernice vlade da ostanu kod kuće, određene industrije poput proizvodnje automobila, proizvodnje sirove nafte i transporta suočile su se s padom potražnje. Nasuprot tome, većina tehnoloških poduzeća svjedočila je porastu potražnje. Poduzeća koja djeluju u zdravstvenom sektoru doživjela su neočekivanu eksploziju potražnje, što je predstavljalo znatan izazov za ispuniti u ograničenom vremenskom razdoblju. Također, tvrtke usmjerene na pružanje usluga, koje su snažno ovisile o turizmu i putovanjima, bile su među prvima žrtvama, suočavajući se s iznimno značajnim i neočekivanim padom potražnje (Solon i Silveira, 2022).

2021. godina je bila obilježena pandemijom, a utjecaj COVID-19 na trgovinu na malo unutar EU-27 ovisio je o mjerama socijalnog distanciranja, zatvaranju gospodarstva i prodavaonica te izazovima u opskrbnim lancima. Ovi utjecaji su varirali među zemljama EU-27. Stvarni promet u maloprodaji u EU-27 (kalendarski prilagođeni indeksi u odnosu na isto razdoblje prethodne godine) smanjen je za 0,4% u 2020. godini, dok je u 2021. porastao za 5,5%. Nakon opadanja prometa u većini zemalja 2020. godine, sve zemlje EU-27 su zabilježile rast prometa u 2021. Najveći rast zabilježen je u Sloveniji (18,9%), Litvi (12,9%) i Bugarskoj (12,2%). Primjetno je da je trgovina neprehrambenih proizvoda doživjela oporavak u 2021. nakon teškog udara 2020. godine uzrokovanog pojavom korona-krize. Tako je u EU-27 stvarni promet neprehrambenih proizvoda porastao za 7,7%, dok je promet prehrambenih proizvoda porastao za 1,1%. U 2021., potrošači u EU-u su optimističniji i pozitivnije su raspoloženi za kupnju neprehrambenih proizvoda. Indeks povjerenja potrošača, kompozitni pokazatelj ocjena i očekivanja potrošača u EU zemljama, poboljšan je za 2,8 postotna boda u prosincu 2021. u odnosu na isti mjesec prethodne godine, a očekivanja u vezi kupnje trajnih dobara su poboljšana za 1,9 postotnih bodova (Anić, 2022).

Budući da su sirovine oblik vrste imovine, a tržište robe je dio globalnog financijskog tržišta, prvi su efekti COVID-19 na cijene financijskih imovina, poput dionica i indeksa dionica bili vidljivi. Prema podacima Bloomberg-a do 13:00 sati 18. ožujka, indeks S&P 500 je imao pad od 27% za tekuću godinu, njemački DAX je bio niži za 38%, a japanski Nikkei je imao pad od 29%. Povećana panika na burzi je uslijed povećanja broja pozitivnih slučajeva COVID-19 u zemljama G-20 rezultirala kumulativnim prosječnim abnormalnim povratima. Reakcije su na burzama bile negativnije kako je broj potvrđenih slučajeva COVID-19 rastao, a tržišta su jače reagirala na rast potvrđenih slučajeva nego na rast smrtnih slučajeva (Štulec, 2020).

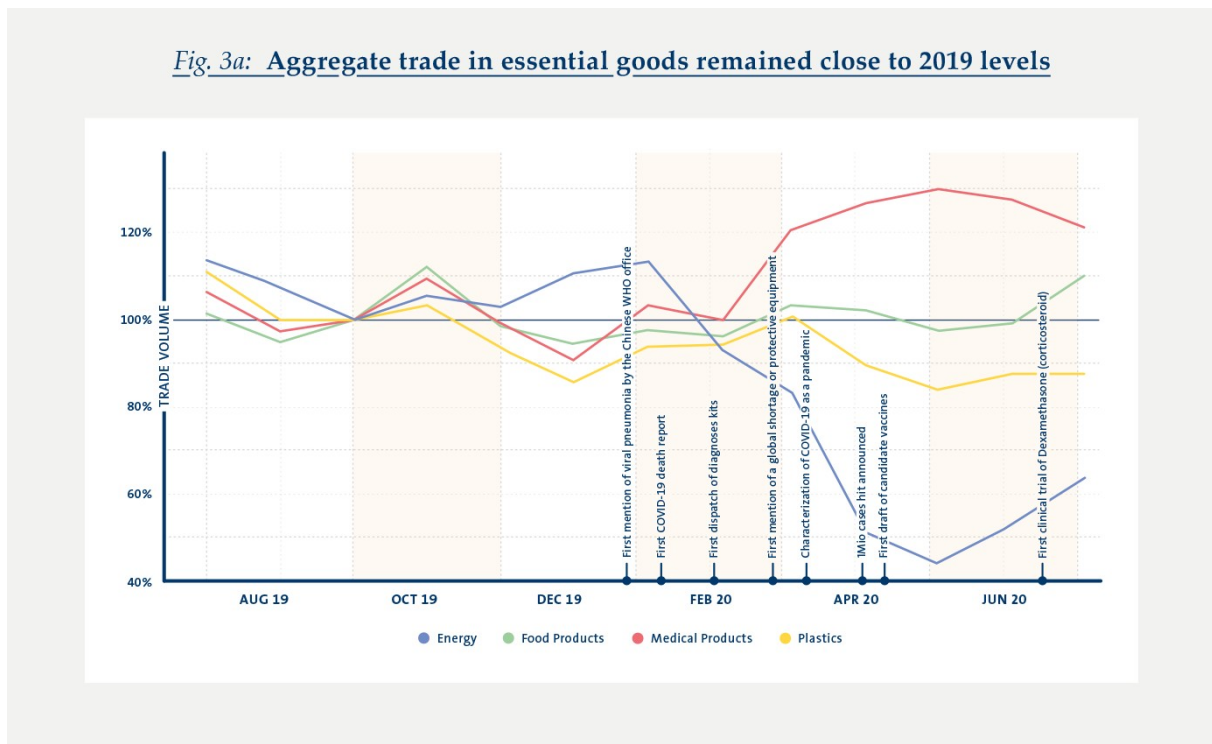
Grafikon 1. Globalna trgovina tijekom COVID 19 krize



Izvor: Le Moigne, M. (2020). Pandemic and Trade: The Dynamics of Global Trade in Times of Corona. Kühne Center Impact Series, 03–20

Smanjenje izvoza koje je započelo u ožujku 2020. godine koincidira s primjenom stroge izvozne regulative diljem svijeta. Propisi kao što je Uredba EU-a 2020/402 o osobnoj zaštitnoj opremi stupila je na snagu 15. ožujka 2020., a slične izvršne naredbe potpisane su u Sjedinjenim Državama 3. travnja 2020. Također su mnoge zemlje diljem svijeta usvojile slične mjere u ožujku i travnju 2020. godine. Paralelno s tim, ograničenja putovanja izvan azijskih zemalja su proširena, a prvi savjet o karanteni od strane Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) je izdan 29. veljače 2020. Opseg globalne trgovine je dosegao najnižu točku između travnja i svibnja 2020., ali su se tijekom ljeta pokazali znakovi oporavka. U lipnju 2020., obujam globalne trgovine se približio 95% razine zabilježene u siječnju iste godine (Le Moigne, 2020).

Grafikon 2. Ukupna trgovina osnovnim dobrima

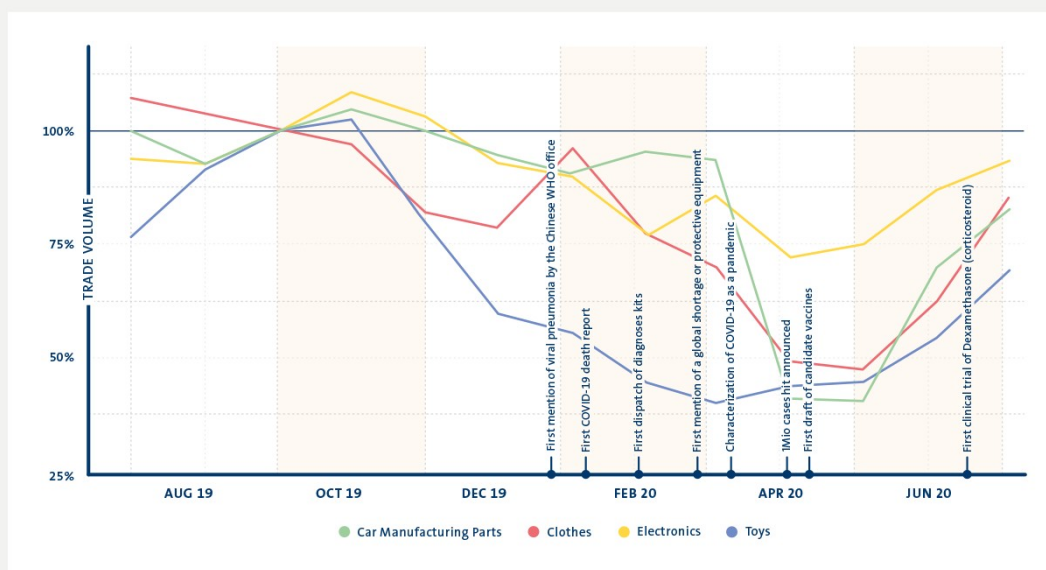


Izvor: Le Moigne, M. (2020). Pandemic and Trade: The Dynamics of Global Trade in Times of Corona. Kühne Center Impact Series, 03–20

Međutim, trgovina drugih osnovnih proizvoda pokazala je nevjerojatnu otpornost tijekom razdoblja od siječnja do kolovoza 2020. godine. Obujam trgovine prehrambenim proizvodima i plastikom (polietilen neophodan za proizvodnju većine potrošačkih i industrijskih dobara) ostao je relativno blizu razinama iz 2019. tijekom prvih šest mjeseci 2020. Izvoz prehrambenih proizvoda čak je porastao za 16% između siječnja i ožujka 2020., dok je opseg trgovine plastikom pao samo za 10% između siječnja i svibnja 2020 (Le Moigne, 2020).

Grafikon 3. Ukupna trgovina ne-esencijalnim dobrima

Fig. 3b: Aggregate trade in non-essential goods decline by 60% to 20%



Izvor: Le Moigne, M. (2020). Pandemic and Trade: The Dynamics of Global Trade in Times of Corona. Kühne Center Impact Series, 03–20

Očito je da je pandemija uzrokovala nerazmjerne utjecaje na ukupnu opskrbu kroz različite kanale, uključujući povećanu neizvjesnost, zatvaranje tvrtki i smanjenje dostupnosti posrednih inputa. Posebno je naglašena razmjena energetski povezanih roba (poput benzina, goriva, dizelskog ulja i prirodnog plina), što je dovelo do smanjenja obujma trgovine od 60% između siječnja i svibnja 2020. Ovaj pad ukazuje na globalno usporavanje trgovine robom kao što su dijelovi za proizvodnju automobila, odjeća i elektronika. Povećane poteškoće u mobilnosti osoba i roba također su doprinijele ovom padu.

Unatoč nekom oporavku trgovinskih tokova u razdoblju od svibnja do kolovoza 2020., opseg trgovine energetskim dobrima ostao je 40% niži nego u 2019. godini. Ovo ukazuje na moguće kašnjenje u ekonomskom oporavku, posebno u sektorima poput prometa i turizma. Međutim, trgovina drugih osnovnih dobara, kao što su prehrambeni proizvodi i plastika, pokazala je iznenađujuću otpornost tijekom prvih šest mjeseci 2020. godine.

Podaci iz tablice 1 prikazuju scenarij utjecaja pandemije COVID-19 na različite regije koristeći GTAP model.

Tablica 1. Utjecaj pandemije COVID-19 na različite regije

Regija	Stopa promjene (%)		
	Obujam trgovine	Stopa nezaposlenosti	BDP
SAD	-10.4	-8,31	-3,64
UK	-7,9	-4,34	-9,69
Kina (kopno)	2.4	-5	2.35
Indija	-11.6	-7.11	-7,25
Oceanija	-3,5	-5,58	0,22
Istočna Azija	-14.2	-4,93	-3,60
Jugoistočna Azija	0,95	-4,3	-3,92
Južna Azija	-13.8	-6,63	-2,38
Sjeverna Amerika	-5,2	-7.09	-6,59
Latinska Amerika	-9.1	-10.28	-6.12
Europski	-7,9	-7,37	-5,97
Bliski istok i sjeverna Afrika	-9,7	-11.7	-4,69

Regija	Stopa promjene (%)		
	Obujam trgovine	Stopa nezaposlenosti	BDP
Subsaharska Afrika	-7,7	-6,63	-2.08
Ostatak svijeta	-10.8	-6,47	-3.06

Izvor: Liu Y, Zhu J, Tuwor CP, Ling C, Yu L, Yin K. The impact of the COVID-19 pandemic on global trade-embodied carbon emissions. J Clean Prod. 2023 Jul 1;408:137042.

U cjelini, većina regija doživjela je negativne učinke na trgovinu, stopu nezaposlenosti i BDP zbog pandemije. Istočna Azija i Kina su izuzeci s blagim povećanjem obujma trgovine i BDP-a. Bliski istok i sjeverna Afrika, Latinska Amerika i Južna Azija suočili su se s visokim stopama nezaposlenosti. Ovi rezultati ukazuju na raznolike i regionalno specifične posljedice pandemije na ekonomske indikatore.

Najviše pogođene regije u pogledu obujma trgovine su SAD (-10.4%), Istočna Azija (-14.2%) i Južna Azija (-13.8%), s najvećim smanjenjem obujma trgovine. Kina (kopno) pokazuje blagi porast (+2.4%) u obujmu trgovine.

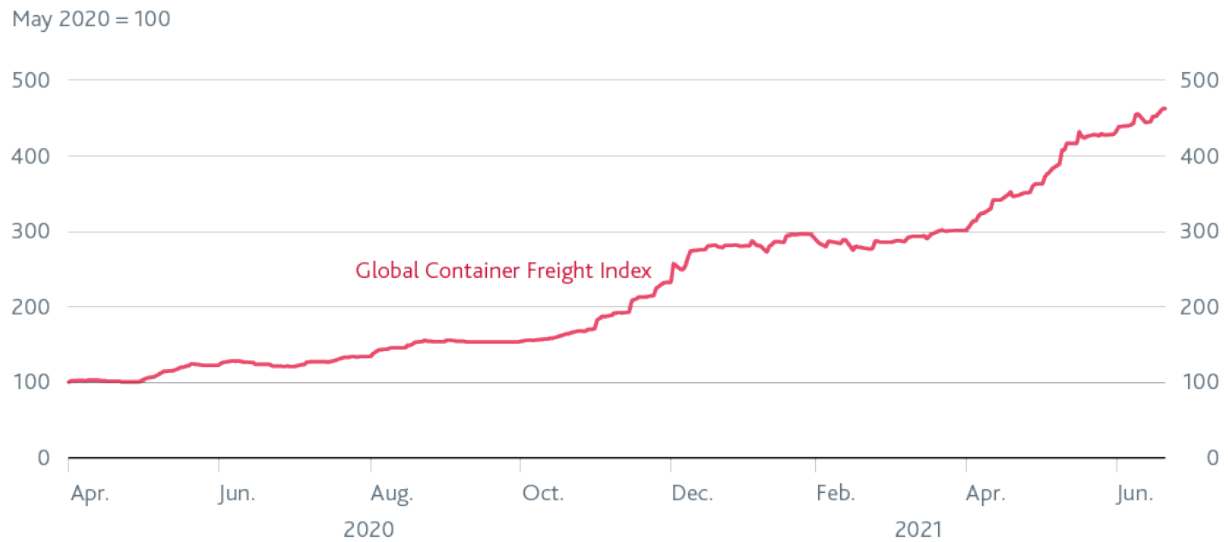
Najveći porast stope nezaposlenosti zabilježen je u Bliskom istoku i sjevernoj Africi (-11.7%), Latinskoj Americi (-10.28%) i Južnoj Aziji (-7.11%). U Istočnoj Aziji i Jugoistočnoj Aziji stopa nezaposlenosti je relativno stabilna ili blago smanjena.

Najveći pad BDP-a zabilježen je u Latinskoj Americi (-6.12%), Južnoj Aziji (-2.38%) i Subsaharskoj Africi (-2.08%). Istočna Azija (+2.35%) i Kina (kopno) (+2.4%) pokazuju pozitivan utjecaj na BDP.

Neravnoteže u regionalnoj trgovini prouzročene pandemijom doprinijele su porastu troškova otpreme. Konkretno, povećana potražnja za trajnim dobrima u ekonomijama pod blokadom, zajedno s poremećajima u lukama tih zemalja uzrokovanim COVID-om, pogoršala je nestašicu kontejnera za otpremu. Kontejneri su ostali "zaglavljani" u SAD-u i Europi umjesto

da se vrte u Aziju. Tako je pandemija imala značajan utjecaj na troškove dostave, koji su porasli za oko 350% od svibnja 2020 (Dickinson i Zemaityte, 2021).

Grafikon 4. Porast troškova dostave



Izvor: Dickinson, R., Zemaityte, G. (2021). How has the COVID-19 pandemic affected global trade? Dostupno na: <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/covid19-pandemic-trade-services-goods/> (18.08.2023)

4.3. Inovacije i novi poslovni modeli u opskrbnom lancu trgovine tijekom COVID-19 krize

Tijekom krize izazvane pandemijom COVID-19, primijećene su različite vrste inovacija u lancima opskrbe hrane kako bi se nosili s izazovima prekida i ograničenja. Ove inovacije su se usmjeravale na održavanje stabilnosti i kontinuiteta opskrbnih lanaca te poboljšanje njihove otpornosti. Navedene inovacije uključuju (Reardon i Swinnen, 2020):

- Društvene inovacije: Lanac opskrbe reorganizirao se kako bi smanjio nedostatak radne snage i istovremeno osigurao sigurnost radnika. To uključuje povećanu fleksibilnost u pronalaženju radne snage, prilagodbi radnih vremena i sigurnosnim mjerama. Primjerice, povećana fleksibilnost u kretanju i rasporedu radnika te primjena raznih smjena kako bi se smanjila koncentracija radnika u isto vrijeme.

- Inovacije poslovne strategije: Poduzeća su prilagodila svoje sustave kako bi ublažila rizike izazvane brzim padom potražnje ili prekidom ključnih inputa. Također, bilo je važno i diverzificiranje nabave i logistike kako bi se smanjio rizik od prekida u lancima opskrbe.
- Tehnološke inovacije: Uvođenje tehnologija koje povećavaju higijenu i smanjuju osobne interakcije između radnika i kupaca. Primjerice, beskontaktna dostava i e-trgovina omogućuju potrošačima da naruče proizvode bez fizičkog kontakta. Ovo je povećalo povjerenje potrošača i smanjilo potencijalni rizik od zaraze.
- Inovacije financijske otpornosti: Velike tvrtke razvijaju inovativne financijske modele kako bi podržale mala i srednja poduzeća. Ovo uključuje programe financijske pomoći, avansna plaćanja dobavljačima te kredite kako bi se osigurala njihova financijska stabilnost tijekom krize. Također, partnerstva s platformama za e-trgovinu omogućila su poduzećima da dosegnu nove kupce i održe prihode.

Rapidan tehnološki napredak je imao značajan utjecaj na troškove vezane uz prijevoz i logistiku. Upotreba Globalnog sustava pozicioniranja (GPS) za navigaciju i planiranje ruta postala je sveprisutna u posljednjim godinama. Novi izumi, poput umjetne inteligencije (UI), obećavaju imati jednako sveprisutan utjecaj, budući da UI aplikacije trenutno uključuju sposobnosti autonomne vožnje i stvarno-vremensko mapiranje itinerera. Na primjer, jedan novoosnovani indijski *startup* ima potencijal preoblikovati dugolinijski kamionski prijevoz diljem Indije stvaranjem relejne mreže temeljene na UI i velikim podacima. Ova mreža povezuje vozače s kamionima omogućavajući podjelu dugih vožnji na segmente od četiri do pet sati svaki, umjesto da jedan vozač prođe cijelu duljinu puta. Ovaj sustav također koristi algoritme strojnog učenja kako bi predvidio točno vrijeme dolaska i odlaska kamiona s odmorišta te na kojim benzinskim postajama vozači trebaju napuniti gorivo. Ova inovacija pomaže u smanjenju vremena putovanja za više od polovine, eliminirajući potrebu za odmorima koje bi pojedinačni vozač zahtijevao (WTO, 2018).

Kombinacijom telematike vozila, robotizacije i umjetne inteligencije optimiziraju se logistika tereta i isporuka. Glavne koristi dolaze iz praćenja tereta i isporuka, jer se povećava operativna učinkovitost, omogućuju stvarno-vremenske prilagodbe i čini logističke sustave sigurnijima. Senzori Interneta stvari (IoT) mogu smanjiti troškove globalne trgovine povećavajući učinkovitost dostave i prijevoza. Prvo, smanjuju količinu robe izgubljene u prijevozu. Drugo, sustavi praćenja isporuka omogućuju tvrtkama optimizaciju ruta kako bi učinkovito koristile transportne kontejnere. Praćenje svakog kontejnera uz pomoć tehnologija

IoT-a moglo bi poboljšati iskorištenost kontejnera za 10 do 25 posto i smanjiti godišnje troškove kontejnera za gotovo 13 milijardi američkih dolara do 2025. godine. Globalno, ukupan broj instaliranih sustava za praćenje daljinskog transporta iznosio je 2,9 milijuna jedinica do kraja 2015. godine, a očekuje se da će rasti po godišnjoj stopi od 23 posto u narednim godinama. Jedan od najvećih komercijalnih implementacija sustava praćenja isporuka dogodio se u Danskoj tvrtki za brodarstvo Maersk, koja je 2015. godine uvela sustav stvarno-vremenskog praćenja za svoju cijelu flotu od oko 300.000 rashladnih kontejnera (WTO, 2018).

Usvajanje naprednih pametnih tehnologija, uključujući autonomne mobilne robote, automatske inspeksijske sustave i aditivnu proizvodnju, značajno smanjuje rizik prijenosa virusa tijekom rada. Naime, uvođenje automatiziranih tehnologija poput inspeksijskih sustava može osigurati kontinuirano funkcioniranje proizvodne industrije tijekom razdoblja zaključavanja te učinkovito suzbiti brzu širenje novog COVID-19 virusa. Također, usvajanje sistema aditivne proizvodnje omogućava proizvodnim tvrtkama da učinkovito zadovolje rastuću globalnu potražnju usred pandemijskog scenarija. Širi spektar robotskih strojeva i automatiziranih sustava je bio upotrijebljen u različitim područjima, premašujući prethodna očekivanja. Usred pandemije COVID-19, primarni fokus automatizacije usmjeren je prema zadacima koji se ne mogu pridržavati mjera socijalnog distanciranja (Khan, Waqas, Honggang. et al., 2022)

Osim toga, automatski strojevi tradicionalno su upravljani putem miniračunala pomoću dodirnih ploča ili tipkovnica, što može pridonijeti prijenosu virusa. Kako bi se zaobišli rizici prijenosa, predlaže se da se informatizirani strojevi upravljaju putem glasovnih naredbi, gesta ili daljinskim upravljanjem putem aplikacija na pametnim telefonima.

U okruženju koje je oblikovala pandemija COVID-19, tvrtke su prisiljene prilagoditi se i preoblikovati svoje poslovne modele kako bi opstale i napredovale. Ključno je postati agiln i brzo razvijati sposobnosti koje omogućavaju prilagodbu promjenama. Ove dinamičke sposobnosti obuhvaćaju strategijske i organizacijske procese poput ponovnog razvoja proizvoda, suradnje s novim partnerima u ekosustavu te donošenja strateških odluka koje stvaraju vrijednost u promjenjivim okruženjima. Tvrtke su se stoga našle pred izborom da redizajniraju svoje proizvode, razvijaju alternative digitalnih proizvoda i usluga te redefiniiraju načine isporuke uz minimalan fizički kontakt. Primjerice, obrazovne institucije su transformirale svoje modele ponuda tako da ne samo da koriste online platforme za virtualnu nastavu, već su i kreirale obrazovne proizvode koji kombiniraju raznovrsne pedagoške

pristupe. U situaciji visoke varijabilnosti poput pandemije, tvrtke su sklonije usvajanju "privremenih adhokracija" koje potiču inovacije. Ove adhokracije okupljaju stručnjake iz različitih područja kako bi brzo inovirali digitalne proizvode i usluge te pronašli načine minimalnog fizičkog kontakta u dostavi proizvoda i usluga (Seetharaman, 2020).

U svjetlu pandemije COVID-19, koncept "bimodalnosti" dobiva posebno značenje unutar upravljanja opskrbnim lancima. Prema Gartnerovoj definiciji, "bimodalnost" znači prakticiranje upravljanja s dvije odvojene, ali koherentne stilističke razine rada: jedna usmjerena na predvidljivost (Mod 1); a druga na istraživanje (Mod 2). U opskrbnim lancima, ovaj koncept znači pristup koji objedinjuje dvije paralelne strategije. Prva, Mod 1, odnosi se na operativne aspekte koji se bave poznatim i predvidivim smetnjama, kao što su sezonske varijacije ili nadogradnje sustava za upravljanje skladištem (WMS). U ovom modu, fokus je na učinkovitom upravljanju poznatim situacijama i izgradnji strategija za njihovo rješavanje. S druge strane, Mod 2 u opskrbnim lancima usredotočuje se na istraživanje i eksperimentiranje s novim rješenjima koji se bave nesigurnostima, kao što su nepredviđeni obrasci zaliha, netočne prognoze proizvoda, vremenske i klimatske varijacije, istraživanje novih tržišta ili primjena novih tehnologija. Ovaj mod zahtijeva inovativne pristupe, manje timove koji surađuju, vanjske utjecaje ili rješenja te spremnost za brze promjene kako bi se testirali novi koncepti. Bimodalni pristup opskrbnim lancima zahtijeva optimizaciju Mod 1 operacija kako bi se osigurao prostor za inovaciju i testiranje novih rješenja u Mod 2. Istovremeno, ključno je imati jasne strateške ciljeve koji se usklađuju s poslovnim potrebama, kao što su testiranje novih transportnih rješenja, širenje na nove tržište ili pružanje brze dostave. Bimodalna strategija u opskrbnim lancima postaje snažan alat za prevladavanje razlika između onoga što opskrbni lanci pružaju i što tvrtke trebaju kako bi zadovoljile zahtjeve kupaca, posebno u vremenima nepredvidivosti kao što je pandemija COVID-19 (Seetharaman, 2020).

U vrijeme pandemije COVID-19, mnoge su tvrtke bile prisiljene prilagoditi svoje poslovne modele kako bi se nosile s izazovima i promjenama u okruženju. Neki su se suočili s potrebom za brzom inovacijom i prilagodbom kako bi preživjeli i održali svoje poslovanje. U ovom kontekstu, razmotrimo nekoliko slučajeva promjena poslovnih modela uslijed krize s različitim stupnjevima promjene modela od evolutivnih do adaptivnih (Clauss, Breier, KrausDurst i Mahto, 2021):

- Slučaj A - Preobražaj destilerije u proizvođača dezinficijensa. Tvrtka A je kao odgovor na COVID-19 počela proizvoditi, pakirati i prodavati dezinficijense. Iako je

ovo bio novi poslovni model (BM) za industriju, nije zahtijevao strukturalne promjene te se može smatrati fokusiranim BM (modularan i nov u industriji). Promjene su obuhvatile mnoge procese, no ključne kompetencije u proizvodnji su ostale nepromijenjene. Vrijednost koju tvrtka stvara preusmjerila se s proizvodnje alkoholnih pića na dezinficijense. Iako je vrijednost koja se ostvaruje promijenjena, zadržan je element hvatanja vrijednosti.

- Slučaj C - Od kuhanja do prodaje toaletnog papira i maski. Tvrtka C je odgovorila na krizu otvaranjem dostave i prodajom toaletnog papira i maski. Ovaj BM je adaptivni (nov za tvrtku i arhitektonski), zahtijevajući strukturne promjene. Promjene su uključivale nove procese i prodajne kanale, mijenjajući vrijednost koju tvrtka stvara i hvatanje vrijednosti.
- Slučaj D - Konzultantska tvrtka ulazi u prodaju. Tvrtka D je počela distribuirati dezinficijense putem europske distribucijske mreže kao odgovor na krizu. Ovaj BM se također opisuje kao adaptivni (arhitektonski i nov za tvrtku), s velikim promjenama u sustavima i pristupima. Ovaj potez je omogućen postojećim kompetencijama i kontaktima, uz promjene u svim aspektima BM-a.
- Slučaj E - Organska farma na novim putevima. Tvrtka E se bavi prodajom mesa na farmi i putem digitalne trgovine organskih proizvoda. Ovaj BMI je evolucijski (modularan i nov za tvrtku), s manjim promjenama u odnosu na postojeći BM. Promjene su uključivale infrastrukturne prilagodbe, mijenjajući vrijednost koju tvrtka stvara i hvatanje vrijednosti. Planira nastavak novog poslovnog modela uz širenje prodaje organskih proizvoda.

S obzirom na sve složenije i optimizirane globalne opskrbne lance, sposobnost tvrtki da smanje troškove u procesu proizvodnje eliminiranjem viška zaliha omogućila je značajne uštede koje pomažu povećanju profitabilnosti. Primjer takvog pristupa je sustav "točno na vrijeme" (JIT), koji se kontinuirano usvaja kako bi se smanjio gubitak resursa. Iako je ovo izvanredno sredstvo u normalnim vremenima, kriza uzrokovana COVID-19 je ovu metodu razotkrila kao glavni uzrok trenutačnih nestašica diljem svijeta. Naime, težnja smanjenju troškova gotovo do točke eliminiranja viška zaliha rezultira time da mnogi opskrbni lanci više nemaju rezervne zalihe u takvim situacijama (Zhu, Chou i Tsai, 2020).

U odgovoru na evoluirajući globalni krajolik, upravljanje opskrbnim lancima doživjelo je značajne promjene kako bi se prilagodilo novim izazovima i prilikama. Pandemija COVID-

19, zajedno s geopolitičkim napetostima i prekidima u trgovini, prisilila je tvrtke da ponovno procijene i restrukturiraju svoje strategije opskrbnih lanaca. Ključne promjene u upravljanju opskrbnim lancima i odgovarajuće akcije koje tvrtke poduzimaju kako bi osigurale otpornost, fleksibilnost i kontinuirane operacije su; (Negruțiu, 2021):

1. Diversifikacija nabave za jačanje otpornosti: strategija dvostrukog nabavljanja: Jedna od istaknutih promjena je usvajanje dvostrukog nabavljanja. Ovo uključuje nabavu komponenata i proizvoda od više dobavljača s različitih regija ili kontinenata. Ovaj strateški pristup ima za cilj smanjiti ovisnost o jednom izvoru i umanjiti rizike povezane s prekidima u opskrbnim lancima. Da bi učinkovito primijenile dvostruko nabavljanje, tvrtke kontinuirano surađuju s više dobavljača, provode rigorozne procjene kvalifikacija i istražuju vlasništvo intelektualnog vlasništva za dizajn i proizvodne procese. To omogućava tvrtkama brzu promjenu dobavljača ili prihvaćanje modela ugovorne proizvodnje bez ugrožavanja kvalitete ili vremenskog okvira.

2. Smanjenje složenosti: Prepoznajući potrebu za agilnošću, tvrtke pojednostavljaju svoje mreže opskrbnih lanaca. Smanjenjem obima globalnih operacija i koncentracijom na odabrane regije, tvrtke žele poboljšati učinkovitost i osjetljivost. Primjerice, određene industrije, poput automobilske, *insourcaju* ključne poslovne prioritete poput proizvodnje baterija kako bi ojačale kontrolu nad ključnim komponentama. Ovo smanjenje složenosti omogućava bolju alokaciju resursa, optimiziranu logistiku i bržu prilagodbu tržišnim fluktuacijama.

3. Lokalizacija operacija: Naglasak na lokalizaciji dobio je na važnosti kako tvrtke pokušavaju smanjiti ranjivosti koje proizlaze iz troškova prijevoza, globalnih trgovinskih napetosti i kriza poput pandemije COVID-19. Lokalizacija uključuje veću suradnju s lokalnim dobavljačima i širenje proizvodnih kapaciteta u blizini ključnih tržišta. Ova strategija ne samo da smanjuje utjecaj prekida u opskrbnim lancima, već osigurava održivu i otpornu mrežu opskrbnih lanaca. Kako lokalna proizvodnja dobiva zamah, tvrtke imaju koristi od smanjenih vremena isporuke, nižih troškova dostave i veće kontrole nad proizvodnim procesima.

Dinamična promjena koju je donijela pandemija COVID-19 nije samo potresla opskrbne lance, već je i ubrzala razvoj tehnologije na nevjerojatne razine. Dok je sektor opskrbnih lanaca možda najviše pogođen trenutnom krizom, tehnologija je, bez sumnje, najveći dobitnik. Ono što je nekad trajalo mjesecima ili čak godinama - priprema strategije digitalne transformacije - sada se događa u roku od nekoliko dana. Tvrtke i institucije, uključujući sveučilišta, moraju ubrzano implementirati nove tehnologije i alate kako bi osigurale kontinuitet poslovanja. U toj sveobuhvatnoj promjeni, jasno je da će budućnost biti potpuno digitalna, a oni koji se ne mogu prilagoditi i usvojiti tehnološki pristup jednostavno će biti

prisiljeni napustiti poslovanje. Budući poslovni modeli, posebno u opskrbnim lancima, bit će izgrađeni u okviru virtuoznog ciklusa, gdje će svi elementi međusobno doprinositi. Izazovi poput udaljenog pružatelja usluga, platforme za suradnju poput alata za online konferencije, dinamičko upravljanje talentima poput agencija za privremene HR usluge, digitalne maloprodajne platforme s osobnim pristupom, omogućavaju online i stvarno-vremenska izvješća te otporni i fleksibilni operatori koji nude digitalne logističke usluge bez potrebe za fizičkim resursima, bit će ključni elementi novih poslovnih modela u opskrbnim lancima (Negruțiu, 2021).

4.4. Prednosti i nedostaci digitalne trgovine za vrijeme pandemije COVID-19

Pandemija COVID-19 promijenila je način na koji se posluje i komunicira, potičući nagli porast digitalizacije i usvajanja e-trgovine. U trenutku kada su fizičke barijere postale norma, elektronička trgovina je postala ključan most koji povezuje poduzeća s potrošačima širom svijeta. Prednosti e-trgovine uključuju povećan doseg, operativnu učinkovitost, diversifikaciju tržišta, smanjenje troškova i poboljšane marketinške strategije kao osnovne koristi koje e-trgovina donosi poslovanju. Međutim, iako je elektronička trgovina otvorila nova vrata prilika, nisu izostali ni izazovi. S druge strane, nedostaci e-trgovine mogu utjecati na inkluzivnost, zaštitu ranjivih skupina i podršku poslovnim inovacijama. Digitalni jazovi, rizik od prijevara, regulatorna nesigurnost te izazovi za mala i srednja poduzeća nameću potrebu za promišljenim djelovanjem kako bi e-trgovina zaista bila korisna i održiva u novoj poslovnoj okolini.

Prednosti e-trgovine tijekom COVID-19 pandemije su (Bravo, Gonzalez Segura, Temowo i Samaddar, 2022):

- Povećan doseg: E-trgovina omogućava malim i srednjim poduzećima da dosegnu globalnu publiku bez fizičkih barijera, što je ključno tijekom pandemije kada su ograničenja putovanja prisutna.
- Operativna učinkovitost: Uporaba digitalnih alata i platformi olakšava internu komunikaciju i upravljanje poslovnim procesima, smanjujući potrebu za fizičkom prisutnošću.
- Diversifikacija tržišta: E-trgovina omogućava malim i srednjim poduzećima da diversificiraju svoje tržište i dosegnu različite ciljne skupine, smanjujući rizik od

ovisnosti o jednom tržištu.

- Smanjenje troškova: Digitalno poslovanje može smanjiti troškove operacija, kao što su putovanja, iznajmljivanje fizičkog prostora i tiskanje marketinškog materijala.
- Poboljšana marketinška strategija: E-trgovina omogućava ciljanje specifičnih skupina kupaca putem digitalnog marketinga i oglašavanja, što je posebno korisno tijekom pandemije kada su potrebe i ponašanje potrošača dinamični.

Nedostaci e-trgovine tijekom pandemije COVID-19 ističu potrebu za ciljanim akcijama kako bi se osigurala inkluzivnost, zaštita ranjivih skupina i podrška poslovnim inovacijama (OECD, 2020):

- Digitalni jazovi su produbljeni: Pandemija je jasno pokazala kako ranjive skupine, poput starijih osoba i onih s niskim prihodima, zaostaju u digitalnom sudjelovanju. Nedostatak vještina, pristupačne širokopojasne mreže i digitalne svijesti dodatno su produbili postojeće jazove.
- Rizik od digitalnih prijevara: S porastom e-trgovine, i digitalne prijevare postaju sve češće. Ranjivi potrošači često su mete lažnih reklama, nepoštenih poslovnih praksi i nesigurnih proizvoda. Vlade moraju hitno osigurati zaštitu potrošača i regulaciju online tržišta kako bi osigurale integritet trgovine.
- Regulatorna nesigurnost: Fleksibilnost regulatornih okvira, dok je važna za podršku inovacija, može također stvoriti nesigurnost i nedostatak zaštite za potrošače. Nedostatak dosljednih standarda može omogućiti kompanijama da iskorištavaju pravne praznine.
- Izazovi za mala i srednja poduzeća (MSP): MSP suočavaju se s niskom stopom sudjelovanja u e-trgovini, a njihova otpornost na promjene je ograničena. Niska digitalna transformacija i teškoće u pristupu novim tehnologijama dodatno otežavaju prilagodbu na online trgovinu.
- Zakonodavni okviri su zastarjeli: Brzina razvoja e-trgovine često premašuje postojeće zakonodavstvo. Regulatorni okviri ne prate inovacije u poslovnim modelima e-trgovine, stvarajući nesigurnost i nedostatak jasnoće. Fleksibilnost je ključna kako bi se omogućilo eksperimentiranje i inovacije u trgovini.
- Kriza je pojačala postojeće probleme: Pandemija je produbila već prisutne nedostatke u e-trgovini. Problemi su eskalirali zbog povećane potrebe za digitalnim rješenjima. Hitne intervencije su potrebne kako bi se održala ravnoteža u ekosustavu e-trgovine.

Uvođenje elektroničke trgovine (e-trgovine) u poslovne modele ima nesumnjivo brojne prednosti, no pandemija COVID-19 je istaknula i određene nedostatke ovog pristupa. Dok su mnoge tvrtke ubrzano prelazile na digitalno poslovanje kako bi održale kontinuitet tijekom krize, suočavale su se s nizom tehničkih, informacijskih i operativnih izazova. Nedostaci e-trgovine tijekom COVID-19 pandemije su (Bravo, Gonzalez Segura, Temowo i Samaddar, 2022):

- Tehnički izazovi: Nepostojanje tehničke pismenosti među zaposlenicima može otežati implementaciju e-trgovine i digitalnih rješenja, što može rezultirati sporim ili problematičnim procesima.
- Kvaliteta informacija: E-trgovina može dovesti do smanjenja kvalitete informacija koje poduzeće prima od potrošača, što može utjecati na poboljšanje proizvoda i zadovoljstvo kupaca.
- Ovisnost o pružateljima usluga: Prekomjerna ovisnost o pružateljima logističkih i drugih usluga može rezultirati gubitkom kontrole nad operacijama, posebno tijekom prekida kao što je pandemija.
- Konkurencija i zasićenost: Povećana digitalna prisutnost može dovesti do veće konkurencije i zasićenosti tržišta, što može otežati izdvajanje u masi i privlačenje kupaca.
- Nedostatak fizičke interakcije: E-trgovina može ograničiti mogućnost fizičke interakcije s kupcima, što može utjecati na stvaranje dubljih veza i povjerenja.

5. ZAKLJUČAK

Pandemija COVID-19, bez sumnje, ostavila je duboke i trajne tragove na globalnu trgovinu i poslovne modele opskrbnih lanaca. Ova izvanredna kriza iznjedrila je mnoge izazove, ali je isto tako potaknula inovacije i prilagodbe na neviđen način.

Na samom početku pandemije, mnoge tvornice diljem svijeta su stajale neaktivno zbog mjera zaključavanja i nedostatka radne snage, dok su operacije dostave znatno usporile zbog pooštrenih prekograničnih ograničenja, zatvaranja luka, i nestašica kontejnera duž nekih glavnih pomorskih ruta i drugih logističkih poremećaja. Globalni model proizvodnje temeljen na udaljenim dobavljačima koji djeluju po modelu isporuke točno na vrijeme pokazao se nedovoljnim pred izazovima uzrokovanim pandemijom.

Pandemija COVID-19 drastično je poremetila globalne opskrbne lance, naglašavajući potrebu za snažnijim i prilagodljivijim strukturama. Učinci ovih poremećaja su raznovrsni: restrikcije su prouzročile zatvaranje tvornica i nestašicu ulaznih materijala, izazivajući ranjivosti u nabavi; panika je potaknula kolebanje potražnje, s većim tvrtkama koje su profitirale dok su se manji poslovi teško prilagodili; "efekt biča" je pojačao fluktuacije u zalihama i narušio obrasce potražnje; ograničenja putovanja su otežala ključno osoblje za globalne opskrbne lance i izazvala poteškoće u transportu; te produžene carinske procedure su dovele do zakašnjenja i većih troškova za dobavljače. Ovi aspekti jasno ukazuju na kompleksne izazove i nesavršenosti s kojima se suočava globalna trgovina i opskrbni lanci tijekom pandemije. Neravnoteže u regionalnoj trgovini izazvane pandemijom dovele su do promjena u troškovima otpreme i potaknule potrošače da se okrenu online trgovini. To je dodatno naglasilo važnost tehnoloških rješenja i digitalnih alata koji podržavaju lančane vrijednosti i olakšavaju prilagodbe na promjenjive uvjete.

Pandemija COVID-19 složeno je utjecala na globalnu trgovinu i ekonomiju, s različitim sektorima i regijama doživljavajući varijabilne posljedice. Zdravstvena industrija, tehnološke tvrtke i trgovina prehrambenim proizvodima uspješno su se prilagodili, dok su turizam i promet pretrpjeli značajne gubitke. Poremećaji u opskrbnim lancima bili su sveprisutni, posebno u radno intenzivnim sektorima. Bogatije i tehnološki naprednije zemlje pokazale su veću otpornost, dok su globalni lanci opskrbe, posebno u kapitalno intenzivnim sektorima, pokazali sposobnost prilagodbe raznolikim poremećajima. Velike tvrtke su se oslanjale na unajmljenu radnu snagu, dok su mala i srednja poduzeća često osjećala veći utjecaj, uključujući i angažman obiteljske radne snage.

Budući da su opskrbni lanci bili izloženi naglim poremećajima, tvrtke su bile prisiljene da se brzo prilagode novim uvjetima. Ključne strategije kao što su integracija dvostrukog nabavljanja, lokalizacija operacija i pojednostavljenje mreža opskrbnih lanaca postale su neophodne za očuvanje kontinuiteta poslovanja. Dodatno, pandemija je istaknula važnost inovacija, agilnosti i digitalne transformacije. Tvrtke su brzo prepoznale potrebu za digitalnim alatima, tehnološkim inovacijama i automatizacijom kako bi optimizirale svoje procese.

Tako su tehnološke promjene u opskrbnim lancima, poput telematike, RFID tehnologije, QR kodova, analize podataka, CRM-a, elektroničke razmjene podataka (EDI), SaaS i *Cloud Computing*-a, umjetne inteligencije, *Internet of Things* (IoT) 3D printanje i *blockchain* tehnologije postale temelj za precizno praćenje, optimizaciju i upravljanje lancima opskrbe. Digitalizacija je omogućila tvrtkama bolje upravljanje zalihama, predviđanje potražnje i prilagodbu proizvodnje, dok je istovremeno podržavala sveukupnu otpornost na krize.

Krize su potaknule inovacije unutar opskrbnih lanaca, otvarajući mogućnost za nove lidere na tržištu i revolucionarne ideje.

Na temelju svega iznesenog se može konstatirati da je pandemija COVID-19 bitno promijenila način na koji tvrtke posluju i upravljaju opskrbnim lancima. Inovacije su postale središnji stup transformacije, a sposobnost brze prilagodbe novim uvjetima i tehnološke promjene postale su ključne za opstanak i uspjeh u budućnosti. Iz ovog iskustva ostaje pouka da su otpornost, agilnost i inovacija nezaobilazni čimbenici u suočavanju s nepredviđenim rizicima i izazovima u dinamičnom poslovnom okruženju.

POPIS LITERATURE

1. Aćimović, S., Mijušković, V.M., Vuksanović Herceg, I., Nikola Milošević, N. (2020). The Influence Of Covid-19 Pandemic Onto The International Logistics Operations Management. U Trade Perspectives 2020: The Interdependence Of Covid-19 Pandemic And International Trade. Ekonomski fakultet Zagreb i Hrvatska gospodarska komora.
2. Ajibola, A. (2019). Functions and Characteristics of Commerce. Dostupno na: <https://www.len.com.ng/csblogdetail/15/Functions-and-Characteristics-of-Commerce> (16.08.2023)
3. Anić, I-D. (2022). Trgovina na malo. Sektorske_analize, 94(11)
4. Baković, T. & Ledić-Purić, D. (2011). Uloga inovacija u poslovanju malih i srednjih poduzeća. Poslovna izvrsnost, 5 (2), 27-42.
5. Bezić, H., Gašparini, A. & Bagarić, L. (2009). Elektronička trgovina u malim i srednjim poduzećima Republike Hrvatske. Ekonomski vjesnik, XXII (2), 266-281.
6. Brajević, S., Roje, A. (2017). Poduzetništvo u trgovini. Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel za stručne studije
7. Bravo, R.; Gonzalez Segura, M.; Temowo, O.; Samaddar, S. (2022). How Does a Pandemic Disrupt the Benefits of eCommerce? A Case Study of Small and Medium Enterprises in the US. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research 17, no. 2: 522-557.
8. Brkić, N., Kahrman, Z., Unkić, F. (2010). Modeli elektronske trgovine u razvijenim tržišnim privredama. Univerzitet Hronika 3 (1)
9. Clauss, T., Breier, M., Kraus, S., Durst, S., Mahto, R.V. (2021). Temporary business model innovation – SMEs' innovation response to the Covid-19 crisis. R&D Management, Volume52, Issue2
10. Díaz Pacheco, R.A.; Benedito, E. (2023). Supply Chain Response during the COVID-19 Pandemic: A Multiple-Case Study. Processes 2023, 11, 1218
11. Dickinson, R., Zemaityte, G. (2021). How has the COVID-19 pandemic affected global trade? Dostupno na: <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/covid19-pandemic-trade-services-goods/> (18.08.2023)
12. Dollar, D. (2020). The future of global supply chains: What are the implications for international trade? Dostupno na: <https://www.brookings.edu/articles/the-future-of-global-supply-chains-what-are-the-implications-for-international-trade/> (16.08.2023)
13. European Union (2016). The Future of International Trade and Investment. ESPAS Ideas Paper Series. Dostupno na:

- <https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/Future%20of%20Trade%20-%20ESPAS%20Ideas%20Paper%20-%20Eamonn%20Noonan.pdf> (16.08.2023)
14. Galović, T. (2016). Uvod u inovativnost poduzeća. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci
 15. Goldberg, P.K. (2019). Policy can play a role in shaping the future of the ailing multilateral trade system. *Finance & Development*, June 2019.
 16. Grbac, B. (2009). Izazovi međunarodnog tržišta. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci
 17. Heading, S., Zahidi, S. (2023). The Global Risks Report 2023 18th Edition. World Economic Forum
 18. hr.economy-pedia.com (2023). Značaj vanjske trgovine. Dostupno na: <https://hr.economy-pedia.com/11031188-importance-of-foreign-trade> (14.08.2023)
 19. Khan, S.A.R., Waqas, M., Honggang, X. et al. (2022). Adoption of innovative strategies to mitigate supply chain disruption: COVID-19 pandemic. *Oper Manag Res* 15, 1115–1133
 20. Knego, N. (2004). Značaj distributivne trgovine u gospodarstvima EU i Republike Hrvatske. *Suvremena* 4/2004
 21. Knežević, B. i Butković, H. (2020). Digitalizacija u trgovini. Friedrich-Ebert-Stiftung
 22. Le Moigne, M. (2020). Pandemic and Trade: The Dynamics of Global Trade in Times of Corona. *Kühne Center Impact Series*, 03–20
 23. Liu Y, Zhu J, Tuwor CP, Ling C, Yu L, Yin K. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on global trade-embodied carbon emissions. *J Clean Prod.* 2023 Jul 1;408:137042. doi: 10.1016/j.jclepro.2023.137042. Epub 2023 Apr 5. PMID: 37077939; PMCID: PMC10074258.
 24. Lund, S., Manyika, J., Woetzel, J., Bughin, J., Krishnan, M., Seong, J. i Muir, M. (2019). Global value chains are being reshaped by rising demand and new industry capabilities in the developing world as well as a wave of new technologies. McKinsey & Company
 25. Mena C, Karatzas A, Hansen C. (2022). International trade resilience and the Covid-19 pandemic. *J Bus Res.* 2022 Jan;138:77-91
 26. Mesarić, J., Dujak, D. (2009) SCM u trgovini na malo - poslovni procesi i ICT rješenja. U: Segetlija, Z. & Karić, M. (ur.) *Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu / Business Logistics in Modern Management.*

27. Milosavljević, M., Mišković, V. (2011). *Elektronska trgovina*. Univerzitet Singidunum
28. Minvielle, P. (2023). *International Trade Technology: The Future of Global Business*.
Dostupno na: <https://webfontaine.com/2023/02/21/international-trade-technology-the-future-of-global-business/> (16.08.2023)
29. Negruțiu, C. (2021). Major Trends and New Business Models in Supply Chain and Entrepreneurship After the Covid-19 Crisis. *Studia Universitatis „Vasile Goldis” Arad – Economics Series*. - 31(1). 84-96.
30. OECD (2020). *E-commerce in the times of COVID-19*. Dostupno na: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=137_137212-t0fjgnerdb&title=E-commerce-in-the-time-of-COVID-19 (19.08.2023)
31. Petersen, T. (2020). *A Glance into the Crystal Ball: What Will the Future of International Trade Look Like?* Dostupno na: <https://globaleurope.eu/globalization/international-trade/> (16.08.2023)
32. Reardon, T., Swinnen, J. (2020). *COVID-19 and resilience innovations in food supply chains*. Dostupno na: <https://www.ifpri.org/blog/covid-19-and-resilience-innovations-food-supply-chains> (20.08.2023)
33. Renko, S., Fičko, D., Petljak, K. (2009). *Novi logistički trendovi kao potpora maloprodaji*. Conference: 9. međunarodni znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem „Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu“ At: University of Osijek, Faculty of Economics
34. Rose, A., Walmsley, T. & Wei, D.(2021). *Spatial transmission of the economic impacts of COVID-19 through international trade*. *Lett Spat Resour Sci* 14, 169–196
35. Seetharaman, P. (2020). *Business models shifts: Impact of Covid-19*. *International Journal of Information Management*, Volume 54
36. Segetlija, Z. (2009). *Razvoj suvremenog menadžmenta trgovine na malo*. *Ekonomski vjesnik*, XXII (1), 87-92.
37. Segetlija, Z. (2011), *Distributivna trgovina u strukturi hrvatskog gospodarstva*. *Ekonomija Economics*, Rifin d.o.o., vol. 17(2), pages 445-465
38. Solon, A.S., Silveira, M. P.L. (2022). *The Impacts of the COVID-19 Pandemic in Supply Chain Operations*. Rijeka: IntechOpen
39. Štulec, I. (2020). *Covid-19 And Commodity Futures Markets*. U *Trade Perspectives 2020: The Interdependence Of Covid-19 Pandemic And International Trade*. Ekonomski fakultet Zagreb i Hrvatska gospodarska komora.

40. Sultan, T. (2022). 5 ways the COVID-19 pandemic has changed the supply chain. Dostupno na: <https://www.weforum.org/agenda/2022/01/5-ways-the-covid-19-pandemic-has-changed-the-supply-chain/> (19.08.2023)
41. UN Economic and Social Council (2019). Growing challenges for trade and investment. Sustainable Development in Asia and the Pacific, /75/17. Dostupno na: https://www.unescap.org/sites/default/d8files/event-documents/E75_17E.pdf (16.08.2023)
42. United Nations (2022). Impact Of The United Nations Conference On Trade And Development Pandemic On Trade And Development. Dostupno na: https://unctad.org/system/files/official-document/osg2022d1_en.pdf (19.08.2023)
43. WTO. (2018). World Trade Report 2018. Dostupno na: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_trade_report18_e.pdf (16.08.2023)
44. Zhu, G.; Chou, M.C.; Tsai, C.W. (2020). Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic Exposing the Shortcomings of Current Supply Chain Operations: A Long-Term Prescriptive Offering. Sustainability 12, no. 14

POPIS SLIKA

Slika 1. Vrste inovacija i inovativna aktivnost poduzeća.....	15
Slika 2. Vrste inovacija.....	16
Slika 3. Informacijske tehnologije u opskrbnom lancu.....	20

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Globalna trgovina tijekom COVID 19 krize.....	33
Grafikon 2. Ukupna trgovina osnovnim dobrima.....	34
Grafikon 3. Ukupna trgovina ne-esencijalnim dobrima.....	35
Grafikon 4. Porast troškova dostave.....	38

POPIS TABLICA

Tablica 1. utjecaja pandemije COVID-19 na različite regije.....	36
---	----