

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA UČINKA PANDEMIJE COVID-19 NA DOBAVNE
VERIGE PODJETIJ V PANOGI PLASTIČNIH MAS NA
PODLAGI JAVNO DOSTOPNIH PODATKOV**

Ljubljana, april 2025

BLAŽ BOŽIČ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Blaž Božič, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Analiza Učinka pandemije covid-19 na dobavne verige podjetij v panogi plastičnih mas na podlagi javno dostopnih podatkov, pripravljenega v sodelovanju s mentorjem izr. prof. dr. Markom Jakšičem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo pisnih del UL EF, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo pisnih del UL EF;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Univerze v Ljubljani Ekonomske fakulteti v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi;
11. da sem preveril verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, dne 5.5.2025

Podpis študenta:



KAZALO

1	UVOD	1
2	DOBAVNE VERIGE	4
2.1	Predstavitev dobavnih verig	5
2.2	Management dobavnih verig	8
2.3	Tveganja in odpornost v dobavnih verigah.....	14
2.4	Zaloge v dobavnih verigah.....	19
3	GLOBALNE DOBAVNE VERIGE PRED IN PO POJAVU PANDEMIJE	23
3.1	Globalne dobavne verige pred pandemijo	23
3.2	Globalne dobavne verige po pojavu pandemije.....	27
4	ANALIZA DELEŽNIKOV DOBAVNIH VERIG V PANOGI PLASTIČNIH MAS	33
4.1	Cilji in metodologija analize	33
4.2	Dobavne verige v panogi plastičnih mas	35
4.3	Analiza globalnih verig v panogi plastičnih mas	41
4.4	Agregatna analiza slovenskih podjetij v panogi plastičnih mas.....	47
4.5	Analiza po posameznih slovenskih deležnikih dobavnih verig v panogi plastičnih mas.....	54
4.5.1	Dobavitelji	54
4.5.2	Proizvajalci	57
4.5.3	Trgovine	60
5	SKLEP	65
	LITERATURA IN VIRI	67

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Vrste plastike in njihovi primeri uporabe	35
Tabela 2:	Gibanje cen surovin za pridelavo plastike	42
Tabela 3:	Čisti prihodki od prodaje proizvajalcev	49
Tabela 4:	Delež zalog glede na prihodke v panogi plastičnih mas.....	51
Tabela 5:	Primerjava prodaje različnih plastičnih izdelkov	52
Tabela 6:	Prihodki za področje dobaviteljev	55
Tabela 7:	Stanje zalog dobaviteljev	56
Tabela 8:	Delež zalog glede na prihodke za področje dobaviteljev	56
Tabela 9:	Prihodki za področje proizvajalcev	57
Tabela 10:	Stanje zalog proizvajalcev	58
Tabela 11:	Delež zalog glede na prihodke za področje proizvajalcev	60
Tabela 12:	Prihodki za področje trgovin	61
Tabela 13:	Stanje zalog v trgovinah	62
Tabela 14:	Delež zalog glede na prihodke za področje trgovin	63

KAZALO SLIK

Slika 1: Komponente dobavne verige	5
Slika 2: Različni nivoji/načini dobave	6
Slika 3: Dimenzije kompleksnosti.....	7
Slika 4: Okvir dobavnih verig 21. stoletja.....	12
Slika 5: Vidiki negotovosti in tveganj	14
Slika 6: Klasifikacija tveganj	15
Slika 7: Razmerje med zalogami in prodajo v ZDA	30
Slika 8: Možne oblike zalog GDV v času pandemije	31
Slika 9: Modra krivulja: proizvodnja plastike v Evropski uniji (EU27)	37
Slika 10: Deleži plastike za embalažo po kontinentih.....	38
Slika 11: Dobavna veriga v panogi plastičnih mas	40
Slika 12: Smeri vpliva med deležniki GDV	41
Slika 13: Cene za različne vrste surovin, ZDA	43
Slika 14: Zaloge in prodaja tekstila v ZDA ter korelacija s tujimi trgi	46
Slika 15: Uvoz s Kitajske za proizvodnjo izdelkov iz gume in plastike (v kg)	48
Slika 16: Stanje zalog po letih in razredih.....	50

SEZNAM KRATIC

AJPES – Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve

angl. – angleško

B2B – (angl. business to business); podjetje za podjetje

B2C – (angl. business to costumer); podjetje za potrošnika

COGS – (angl. cost of goods sold); strošek prodanega blaga

CSCMP – (angl. Council of supply chain management professionals); svet strokovnjakov za management dobavne verige

FIFO – (angl. first in first out); prvi vstop, prvi izstop

GDV – globalne dobavne verige

JIT – (angl. just in time); ravno ob pravem času

KPI – (angl. key performance indicator); ključni indikatorji poslovanja

LIFO – (angl. last in first out); prvi vstop, zadnji izstop

NIP – nomenklatura industrijskih proizvodov

SiStat – Statistični urad Republike Slovenije

TTR – (angl. time to recovery); čas do okrevanja

TTS – (angl. time to survive); čas do okrevanja

UMAR - Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj

SKD – standardna klasifikacija dejavnosti

1 UVOD

Ali lahko ob izbruhu virusa covid-19 najdemo industrijo, ki ni bila posredno ali neposredno prizadeta zaradi posledic pandemije? Ob dejstvu, da se je v štirih mesecih od izbruha virus razširil po vsem svetu in poslal v »lockdown« številno prebivalstvo, postane odgovor na zgoraj zastavljeno vprašanje samoumeven. Izbruh in predvsem posledice pandemije, ki jo je povzročil virus covid-19, predstavljajo unikum, kakršnega na svetovni ravni še ni bilo. Čeprav je govor o primarno zdravstveni težavi, je slednja zaradi svoje razsežnosti vplivala tudi na številna druga področja. V primeru tega magistrskega dela v povezavi z zgoraj navedeno krizo obravnavamo problematiko delovanja globalnih dobavnih verig (v nadaljevanju GDV) na področju panoge plastičnih mas.

Izbruh pandemije je za svetovno gospodarstvo pomenil večplastne probleme, ki so se kazali v krčenju različnih industrij, povečanju brezposelnosti, disrupcij v dobavnih verigah, spremembah potrošniških navad in v načinu dela itd. Skupni imenovalec problemov so predstavljali različni ukrepi za zaježitev širjenja virusa kot npr. omejitve gibanja in zaprtja podjetij, ki so močno zmanjšala gospodarsko dejavnost. Številna podjetja, zlasti tista v storitvenem, gostinskem in turističnem sektorju, so se soočila z zaprtjem ali zmanjšanim poslovanjem, kar je povzročilo množična odpuščanja in skokovit porast stopnje brezposelnosti. Pandemija je povzročila znatno izgubo delovnih mest po vsem svetu, kar je še povečalo socialne in ekonomske neenakosti. Omejitve mednarodnega potovanja in trgovine so povzročile disrupcije v globalnih dobavnih verigah, kar je prizadelo industrije, odvisne od uvoza in izvoza. Pojavilo se je pomanjkanje kritičnega blaga, komponent in surovin, kar je vplivalo na proizvodnjo in povečalo stroške za podjetja. Vedenje potrošnikov je bilo podvrženo pomembnim spremembam zaradi prepovedi fizičnih obiskov storitev (npr. trgovine), trendov dela na daljavo in skrbi za zdravje. Vzorci porabe so se preusmerili k osnovnim dobrinam, e-trgovini, digitalnim storitvam in domačim opravilom in sprostitvi, medtem ko so sektorji, kot so potovanja, gostinstvo in zabava doživeli močan upad povpraševanja.

Kljub navedenemu so se gospodarski vplivi pandemije razlikovali po sektorjih in regijah. Nekatere panoge so tako doživele tudi izjemno rast (npr. tehnologija, spletna maloprodaja), medtem ko so se druge soočile s hudimi padci (npr. turizem, letalstvo). Gospodarske posledice so nesorazmerno prizadele države, njihovo gospodarstvo in razvojne možnosti.

Med zgoraj naštetimi večplastnimi težavami gospodarstva zaradi izbruha pandemije v tem magistrskem delu pozornost usmerjamo na področje globalnih dobavnih verig. Pandemija je v oblikah disrupcij občutno vplivala na globalne dobavne verige, kar je povzročilo obsežne težave za podjetja in industrije po vsem svetu. Med ključne vplive na globalne dobavne verige tako štejemo disrupcije v proizvodnjah, pomanjkanje zalog, transportne težave, visoko odvisnost od Kitajske, spremembe v povpraševanju in ponudbi ter državne

intervencije. Pandemija je prisilila številne tovarne in proizvodne obrate v začasno zaprtje zaradi omejitev gibanja in skrbi za zdravje prebivalcev oz. delavcev. To je posledično povzročilo prekinitev proizvodnje, zamude pri dobavah ter pomanjkanje blaga in komponent v različnih panogah. Pomanjkanje blaga in komponent je vplivalo na prodajo in zaloge. Tako je npr. povečano povpraševanje po medicinski opremi (npr. osebna zaščitna oprema) skupaj z disrupcijami v dobavni verigi povzročilo pomanjkanje zalog. Panično nakupovanje in kopičenje sta poslabšala razmere, kar je povzročilo izzive na področju zagotavljanja ustreznih zalog.

Omejitve mednarodnih potovanj, zaprtje meja ter zmanjšane zmogljivosti zračnega in pomorskega tovornega prometa so povzročili številne disrupcije v transportnih omrežjih. Zamude pri pošiljanju, zastoji v pristaniščih in povečani stroški prevoza so vplivali na pretok blaga in prispevali k ozkim grlom v dobavni verigi. Slednje se je zelo dobro pokazalo pri odvisnosti od kitajskega trga. Pandemija je poudarila obseg globalne odvisnosti od Kitajske kot glavnega proizvodnega središča in dobavitelja blaga ter komponent. Prekinitev v kitajski proizvodnji so imele valovite učinke na celotne globalne dobavne verige, razkrile so ranljivosti in spodbudile podjetja, da ponovno ocenijo svoje nabavne strategije in diverzificirajo dobavne verige. Odvisnot od Kitajske je pripeljala do tega, da so se poleg podjetij tudi države oz. vlade začele pozicionirati na novo in ukrepati na različne načine. Vlade so izvajale različne ukrepe za podporo dobavnih verig in odpravo motenj, vključno s paketi spodbud, prizadevanji za olajšanje trgovine in regulativnimi prilagoditvami. Poudarjeno je bilo tudi mednarodno sodelovanje in usklajevanje pri reševanju težav v čezmejni dobavni verigi in zagotavljanju pretoka osnovnih dobrin.

Teoretični in empirični del sta v magistrskem delu usmerjena na področje dobavnih verig v panogi plastičnih mas. Področje izdelkov iz plastičnih mas se je ob izbruhu pandemije znašlo v zelo nenavadnem položaju. Pred pojavom pandemije je bilo navedeno področje pod vse večjim pritiskom za zmanjševanje količin plastičnih izdelkov, saj so bili s strani regulatornih organov identificirani kot velik povzročitelj globalnega onesnaževanja. Pariška konvencija leta 2018 in številni drugi dokumenti so navajali strategije in dogovore, kako in predvsem do kdaj izrazito zmanjšati plastični odtis v evropskem in globalnem okolju. Za namene doseganja navedenega so bile med drugim sprejete tudi t. i. kvote, ki so določale, koliko plastičnih izdelkov je dovoljeno proizvesti glede na namen uporabe. Podjetja iz sektorja plastike so se razumljivo vse bolj prilagajala novim pravilom oz. smernicam, proces pa se je nenadoma zaustavil ob izbruhu pandemije, leta 2020. Povpraševanja po plastičnih izdelkih za zdravljenje in preprečevanje širjenja virusa so skokovito narastla, kar je pomenilo, da ni bilo več mogoče proizvajati plastičnih izdelkov in hkrati slediti smernicam za zmanjševanje plastičnega onesnaževanja. V današnjem obdobju, štiri leta po izbruhu pandemije, lahko v kontekstu zgoraj navedenega zapišemo, da je ena izmed mnogih cen, ki smo jo plačali za zdravljenje in zaježitev virusa, tudi povečanje proizvodnje plastičnih izdelkov nad mejo dovoljenega.

Pandemija je za dobavne verige v panogi plastični mas pomenila vrsto težav in oteževalnih poslovnih okolij. Med pomembnejše težave so se uvrščale številne zamude pri dobavi surovin. Številni proizvajalci plastike se zanašajo na zapleteno mrežo dobaviteljev surovin, ki so zaradi disrupcij pri dobavah surovin povzročili rušenje proizvodnih načrtov in uravnavanja zalog. Slednje je lahko za proizvajalce pomenilo tudi najbolj drastične posledice v obliki začasnega zaprtja ali zmanjševanja proizvodnih zmogljivosti. Disrupcije v proizvodnji, pomanjkanje delovne sile in operativna neučinkovitost so vplivali na sposobnost proizvajalcev slediti povpraševanju in izpolnjevanju naročil. Poleg zamud oz. pomanjkanja surovin so tudi omejitve mednarodne trgovine, zaprtje meja ter zmanjšane zmogljivosti zračnega, pomorskega in tovrnega prometa predstavljali težave dobavnim verigam v panogi plastičnih mas.

Oteževalne okoliščine, ki jih je povzročila pandemija, so spodbudile nekatere proizvajalce plastike, da ponovno ocenijo svoje strategije pridobivanja in odvisnosti od dobavne verige. Začelo se je povečevati zanimanje za diverzifikacijo dobaviteljskih mrež, lokalizacijo proizvodnje in zmanjšanje odvisnosti od posameznih virov dobave (npr. Kitajske kot države), da bi ublažili tveganja in povečali odpornost dobavne verige pred prihodnjimi disrupcijami.

Namen magistrskega dela je s pomočjo tuje in domače literature zainteresirani javnosti (strokovnjakom, odločevalcem v podjetjih) na področju panoge plastičnih izdelkov predstaviti dogajanje v dobavnih verigah v času pandemije. Podjetja so se na izziv v obliki disrupcij v dobavnih verigah, povzročenih zaradi pandemije, morala odzvati tudi s pomočjo strokovne literature. Namen magistrskega dela je tako ponuditi pregled odzivanja podjetij na disrupcije v dobavnih verigah in razmislek o tem, kaj bi bilo treba storiti za povečanje odpornosti na morebitne nove disrupcije v popandemičnem obdobju.

Cilj magistrskega dela je z analizo gibanja zalog, prihodkov in deleža zalog glede na prihodke za obdobje 2019–2021 ugotoviti, ali so slovenski deležniki v dobavnih verigah panoge plastičnih mas kot odgovor na disrupcije povečevali zaloge. Kot deležniki dobavnih verig v panogi plastičnih mas bodo obravnavana slovenska podjetja v vlogah dobaviteljev, proizvajalcev in trgovcev. Ker zaloge za podjetja predstavljajo blažilnik, ki ga potrebujejo pri poslovanju z nepričakovanimi težavami, kot npr. disrupcije v dobavnih verigah, želim ugotoviti, ali zgoraj zastavljeno raziskovalno vprašanje drži.

Empirični del je z ugotovitvami na področju obravnavane problematike namenjen slovenskim podjetjem na področju plastičnih proizvodov (dobava, proizvodnja, trgovina). Za lažje razumevanje obravnavanega področja začetek empiričnega dela vsebuje splošno predstavitev in analizo stanja v panogi plastičnih mas. Za analizo bom uporabil metodo deskriptivne statistične analize. Nadaljevanje analize vsebuje del, kjer za področje proizvajalcev in trgovin na agregatni ravni analiziramo stanje zalog in prihodkov. Zaradi

omejenega dostopa do podatkov, analiza na agregatnem nivoju ni opravljena za področje dobaviteljev.

Zadnji del analize je usmerjen na posamezna slovenska podjetja v vlogah dobaviteljev, proizvajalcev in trgovcev. Zaloge v povezavi s prihodki zasedajo enega izmed ključnih mest znotraj procesov delovanja globalnih dobavnih verig in predstavljajo dobro področje za namene analize, kakršno bo vsebovalo to magistrsko delo. Zaloge bom med seboj primerjal glede na časovno obdobje (pred in po pandemiji) in glede na subjekt (dobavitelj, proizvajalec, trgovina). Poleg zalog bodo uporabljeni tudi podatki glede prihodkov in deleža zalog glede na prihodke.

Za analizo bom uporabil podatke, pridobljene s strani Agencije Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (v nadaljevanju AJPEŠ), Statističnega urada Republike Slovenije (v nadaljevanju SiStat), Urada Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj (UMAR) in drugih baz podatkov (spletne strani), vezanimi na obravnavana področja. V analizi bom obravnaval naslednje podatke: poslovni subjekti; mikro, majhna, srednja in velika podjetja iz – po SKD (2008) klasifikaciji – skupine C (predelovalne dejavnosti), G (trgovina). Uporabljeni podatki v analizi bodo v valuti evro (€) in v enoti za merjenje mase – kilogram (kg) v letih 2019, 2020 in 2021.

2 DOBAVNE VERIGE

Nepredstavljivo, brez primere in unikum so samo nekateri pridevniki, s katerimi so avtorji različnih literatur želeli čim bolj opisati pojav pandemije covid-19. Ob pojavu pandemije, njenih katastrofalnih posledic za človeška življenja in posledično številnih ukrepov za zajezitev širjenja okužb po vsem svetu je hitro postalo jasno, da bodo številni subjekti zaznali negativne učinke izbruha virusa. Navedeno zagotovo velja za obravnavano področje tega magistrskega dela, v katerem analiziram vplive pandemije na delovanje dobavnih verig podjetij v panogi plastičnih izdelkov. Vplivi pandemije na gospodarstvo so bili tako enormni, da so podjetja v številnih primerih, upoštevajoč državne intervencije za zajezitev širjenja virusa, posegala po najbolj drastičnih ukrepih, kot je npr. zaustavitev delovanja. Slednje predstavlja enega izmed temeljnih izhodišč pojava nadaljnjih težav v obravnavanem področju tega magistrskega dela.

Podjetja so bila za zajezitev in preprečevanje širjenja virusa primorana zaustaviti delovanja. To je sprožilo številne verižne reakcije med posredno/neposredno sodelujočimi podjetji (dobavitelji, proizvodnje, trgovine). Dodatne težave so podjetjem predstavljale tudi državne intervencije, ko ljudem ni bilo dovoljeno prosto gibanje. Vse skupaj je za mnogo procesov delovanja podjetij predstavljalo preveliko težavo, kar se je poleg zaustavitve odražalo tudi v zmanjšanju proizvodnje, odpuščanju zaposlenih, realokaciji proizvodnih obratov itd.

Kakšno rušilno moč je za delovne procese imela pandemija, lahko opazimo v okolju dobavnih verig, področju, ki ga podrobneje analiziramo v tem magistrskem delu.

2.1 Predstavitev dobavnih verig

Globalne dobavne verige, kakršne poznamo dandanes, izvirajo iz 90. let 20. stoletja, ko so predvsem podjetja iz ZDA in Evrope, z namenom izkoriščanja prednosti nižjih stroškov, bližine naravnih virov, potenciala logističnih ponudnikov in enormne baze poceni delovne sile začela seliti proizvodnjo na vzhod v azijske države. Ta pojav selitve industrije na vzhod literatura med drugim pripisuje pojavu oz. nadaljevanju procesa globalizacije.

Z razvojem dobavnih verig so se pojavile večnivojske dobavne verige, ki so slonele predvsem na izgradnji okrog ključnih proizvodnih podjetij iz tehnološko in kapitalsko intenzivnih panog, kot so npr. farmacevtska, avtomobilska ter računalniška industrija. Izgradnja večnivojskih dobavnih verig se je izvajala tudi okoli trgovskih podjetij, kot sta npr. francoski Carrefour ali ameriški Walmart. Globalne dobavne verige so torej večplastni sistemi s številnimi nevidnimi dobavitelji višjega nivoja, ki so ključnega pomena za celoten sistem oskrbe. Gre za kompleksne sisteme, ki zahtevajo veliko naporov za njihovo upravljanje, še posebej v povezavi s koordinacijo aktivnosti med vodilnimi podjetji in njihovimi dobavitelji (Urbanc, 2022). Surovine in drugo blago (polizdelki) so tako pogosto večkrat poslani po vsem svetu, preden končni izdelek doseže končnega uporabnika. Podjetja usklajujejo te premike s pomočjo računalniške tehnologije, ki skrbi za zmanjševanje stroškov in vitko uravnavanje zalog (v angl. t. i. just in time – modeli dobave). Vsak deležnik v procesu dobavne verige na svoj način doda vrednost izdelku, ko se slednji premika h končnemu uporabniku, zato se pogosto poleg globalne dobavne verige uporablja tudi terminologija globalna vrednostna veriga (angl. supply value chain).

V magistrskem delu obravnavam globalne dobavne verige na področju panoge plastičnih mas, pri čemer upoštevam tri glavne komponente dobavne verige, navedene na sliki 1.

Slika 1: Komponente dobavne verige



Vir: lastno delo na podlagi Su in Kouvelis (2007).

Dobavitelj: Gre za zunanji vnos surovine v dejavnosti procesa (angl. outsourced input to the process activities). Na sliki 2 je prikazana dobava na primeru avtomobilske industrije. Dobavitelji na različnih nivojih (nivo 1, nivo 2, nivo 3 itd.) dobavljajo avtomobilskemu proizvajalcu komponente za končni izdelek (avtomobil). Na sliki vidimo, da dobavitelji iz nižjih nivojev (nivo 2, nivo 3) lahko dobavljajo avtomobilski hiši direktno (neposredno v proizvodnjo) in indirektno (nivo 3 do nivoja 2, nivo 2 do nivoja 1 in nivo 1 do avtomobilske hiše). To je možno zaradi stopnje izdelave posameznega izdelka. Načeloma je šele pri dobavitelju nivo 1 izdelek tako dodelan, da gre lahko naravnost v proizvodnjo h končnemu kupcu.

Slika 2: Različni nivoji/načini dobave



Vir: prirejeno po Time matters (2024).

Proizvodnja: Zajema dejavnosti glavnega proizvodnega procesa, ki jih podjetje izvaja interno. Ta komponenta vsebuje vse postopke (npr. vodenje zalog, kontrola kakovosti itd.), ki jih posamezno podjetje opravi, da prejete *inpute*, zagotovljene s strani dobavitelja, spremeni v *outpute* (rezultate).

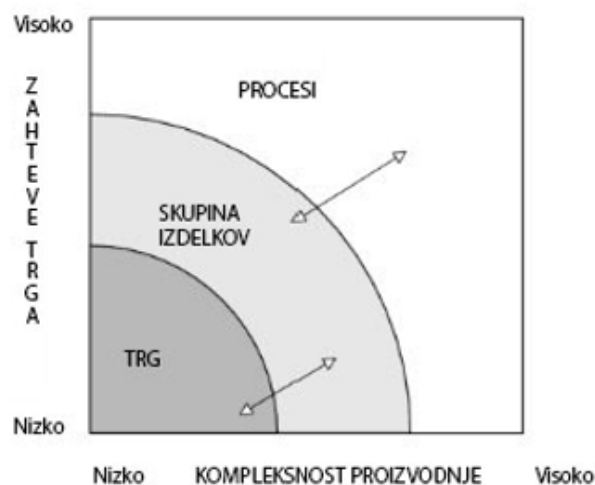
Distribucija: Dejavnosti izvajanja procesov do končnega kupca (angl. outsourced output activities), kar pogosto zajema logistične in prodajne storitve (Su in Kouvelis, 2007). Dobavna veriga je resnično zaključena šele, ko je končni izdelek ponovno vrnjen v uporabo (recikliran) ali uničen (sežigalnica).

Strukture globalnih dobavnih verig so lahko bistveno kompleksnejši procesi, kot so npr. prikazani na sliki 1. Pri strukturi dobavne verige pomembno vlogo predstavlja vrsta izdelka oz. kompleksnost proizvodnega procesa izdelka. V tem kontekstu uporabljamo dve dimenziji, ki jo odražata. Kompleksnost dobavnega sistema (dobavna kompleksnost) se

nanaša na stopnjo zahtevnosti (težavnosti), potrebno za realizacijo/proizvodnjo izdelka. Če na primer primerjamo tekstilno industrijo z avtomobilsko, vidimo, da je kompleksnost proizvodnje avtomobila bistveno zahtevnejša od tekstilne. Na stopnjo kompleksnosti lahko vpliva več dejavnikov, in sicer število nivojev v dobavni verigi, fizikalne lastnosti materialov, okoljske zahteve itd. Kompleksnost tržnih zahtev povpraševanja (kompleksnost/zapletenost trga) se nanaša na specifikacije po izdelku, s katerimi se srečujejo distribucijski in prodajni oddelki pri izvrševanju njihovih funkcij za različne kupce oz. trge. Na primer industrija oblačil, kjer je moda ena izmed pglavitnih gonil industrije, ima občutno nižjo kompleksnost trga kot npr. industrija elektronskih komponent, kjer so kupci manj modno naravnani in bolj usmerjeni na funkcionalnost in učinkovitost izdelka (Su in Kouvelis, 2007).

Slika 3 prikazuje različne usmeritve obeh zgoraj navedenih dimenzij kompleksnosti, ki vplivata na strukturo dobavne verige. V okolju s fokusom na nizko ponudbo izdelkov in zapletenostjo trga podjetja lažje služijo strankam, ko je en objekt ali celotna dobavna veriga odgovorna za celotni izdelek in sta glavni gonili za stranke storitev in kakovost. V primeru povečevanja dobavne kompleksnosti so podjetja prisiljena svoje dobavne in proizvodne zmogljivosti pretvoriti v kompleksnejše/specifične dejavnosti, saj kakovost postane kritičen/pomemben element končnega izdelka. V kombinaciji z ekonomijo obsega je diferenciacija kakovosti primerna, da podjetju zagotovi konkurenčno prednost. Ko so tržne kompleksnosti visoke, je povečana pomembnost ekonomije obsega (prehod iz fokusa skupine izdelkov na fokus procesov). Ko so tržne kompleksnosti nizke, kot npr. v industriji oblačil (npr. hlače, njihova proizvodnja ni zahteven proces), podjetja pogosto izberejo avtomatizacijo dobavnih procesov in skozi zmanjšano dobavno kompleksnostjo (standardizacija, avtomatizacija) preidejo iz fokusa procesov nazaj na tržni fokus (trg). Višje, kot so zahteve trga in kompleksnost proizvodnje, kompleksnejša je sestava dobavne verige (Su in Kouvelis, 2007).

Slika 3: Dimenzije kompleksnosti



Vir: prirejeno po Su in Kouvelis (2007).

Od narave podjetja oz. kompleksnosti trga in izdelka, s katerim se podjetje ukvarja, je odvisno, kakšna je sestava dobavne verige. Učinki dobro zasnovane dobavne verige so ogromni, kar ima za posledico nižje stroške, boljše usklajevanje in izboljšane storitve za stranke. Pri izvajanju dobavnih verig je veliko organizacijskih vidikov in pogosto so nemerljive koristi med funkcionalnim usklajevanjem enako pomembne kot eksplicitni prihranki stroškov (Terry, 2001). Med pomembnejše učinke dobro zasnovane dobavne verige, uvrščamo (Luther, 2021):

- Dobičkonosnost: Za številna podjetja lahko stroški načrtovanja in managementa dobavne verige dosežejo od 10 % do 20 % celotnega prihodka. Previsoki stroški negativno vplivajo na donosnost.
- Denarni tok: Slabo vodene dobavne verige lahko »omejijo« denar (na primer s presežnimi zalogami ali stroški hitrega pošiljanja), ki bi ga lahko bolje uporabili na druge načine.
- Konkurenčna prednost: Zlasti z današnjim povpraševanjem strank po dostavi naslednji ali celo isti dan lahko visoko zmogljiva dobavna veriga zagotovi konkurenčno prednost.
- Obvladovanje tveganja: Dobavna veriga je glavni vir tveganja, saj lahko vse, od slabega vremena do nepričakovanega skoka povpraševanja po izdelkih, prekine delovanje. Tveganje ugleda je še posebej visoko; tovrstne prekinitve lahko poslabšajo zanesljivost podjetja.
- Prihodki: Dobro vodena dobavna veriga lahko pomaga podjetjem, da se hitreje odzovejo na povpraševanje, kar ima za posledico višji prihodek.

2.2 Management dobavnih verig

Management dobavnih verig pomeni skrb za pretok virov, podatkov, procesov in financ, ki so vključeni v ustvarjanje izdelka ali storitve. Osnovno delitev procesov managementa dobavnih verig lahko razdelimo na 5 elementov: **načrtovanje, nabava, proizvodnja, logistični management in management vračil.**

Načrtovanje

Management dobavne verige se začne z izčrpnim načrtovanjem v vseh členih dobavne verige. Vodje dobavne verige morajo analizirati trg izdelka, da lahko sprejmejo ključne odločitve za načrtovanje ponudb. Dobro načrtovana dobavna veriga pomaga zmanjšati stroške, izboljšati učinkovitost in optimizirati marže. Slabo načrtovana dobavna veriga lahko povzroči prevelike zaloge, pomanjkanje zalog, zgrešena naročila strank, nenačrtovano nabavo, moteno izvajanje proizvodnje, kar vse povečuje stroške in zmanjšuje marže. Elementi načrtov, ki pripomorejo k odpornosti dobavnih verig, so:

- Načrtovanje povpraševanja

Načrtovanje povpraševanja je postopek predvidevanja povpraševanja po izdelku ali storitvi, da bi izpolnili povpraševanje strank, določili zahteve glede zalog in se izognili prekinitvam delovanja dobavnih verig. Vključuje ustvarjanje napovedi povpraševanja na podlagi različnih meritev. Načrti povpraševanja vključujejo analizo notranjih informacij podjetja, kot so pretekla prodaja, zaloge in sezonski podatki, ki jih pridobimo običajno z uporabo napovedne analitike, kot sta npr. umetna inteligenca oz. strojno učenje (angl. machine learning). Pogosto se notranji pogoji analizirajo skupaj z zunanjimi informacijami, kot so preference potrošnikov in tržni trendi. Ko je napoved povpraševanja ustvarjena, postane temeljni dokument za prodajne, dobavne in operativne načrte. Načrtovalci dobavne verige sprejemajo ključne odločitve na podlagi načrta povpraševanja, vključno s količino materialov, ki jih je treba kupiti, in količino izdelkov, ki jih je treba izdelati, da bi čim bolj zadostili povpraševanju.

- Načrtovanje dobave

Ko je načrt povpraševanja potrjen, lahko podjetja svojo pozornost usmerijo na načrt dobave, ki določa, katere zaloge so potrebne za doseganje ciljev napovedi povpraševanja. Cilj načrta dobave je uravnotežiti ponudbo s povpraševanjem za optimalno donosnost. Načrtovanje dobave upošteva:

- Naročila strank: katera naročila so odprta, načrtovana in pričakovana?
- Zaloga pri roki: kateri izdelek je že izdelan in je trenutno na voljo?
- Dobavni roki: koliko časa bosta trajali izdelava in dobava izdelka?
- Minimalno naročilo: kakšna je najmanjša količina izdelkov, ki so jih pripravljeni prodati?
- Varnostne zaloge: koliko zalog bi morali imeti, da se zaščitite pred napakami napovedi in nihanji v povpraševanju ali ponudbi?
- Izravnavanje proizvodnje: kakšna je optimalna stopnja proizvodnje za obseg, mešanico izdelkov ali vrsto za dosledno in predvidljivo proizvodnjo blaga, ko povpraševanje in ponudba nihata?
- Načrtovanje proizvodnje.

Načrtovanje proizvodnje je proizvodni načrt, ki narekuje, kako bo izdelek ustvarjen. Obstaja veliko vrst proizvodnih načrtov, ki vsebujejo:

- Načrtovanje zmogljivosti: je neprekinjen proces načrtovanja, ki določa zmogljivost organizacije za izpolnjevanje spreminjajoče se ponudbe in povpraševanja.
- Glavni proizvodni načrt: je proizvodni načrt za blago v danem časovnem obdobju.
- Načrtovanje potreb po materialih: določa zahteve po surovinah, najnižje ravni materiala in izdelkov ter načrtuje proizvodne in nabavne dejavnosti za zmanjšanje stroškov.

- Načrtovanje zalog

Načrtovanje zalog določa optimalno ravnovesje količine, časa in distribucije izdelka. Cilj je uskladiti razpoložljive zaloge s prodajno in proizvodno zmogljivostjo. Načrt zalog pomaga podjetjem kupiti pravo količino zalog in določiti, kdaj naj ponovno naročijo. Načrtovanje zalog vključuje:

- ciklično uravnavanje zalog,
- uravnavanje sezonskih zalog,
- uravnavanje varnostne zaloge,
- prodajno in operativno načrtovanje.

Prodajno in operativno načrtovanje je medfunkcionalni proces, ki združuje prodajo, finance, trženje in ostalo dobavno verigo vključno s povpraševanjem, nabavo, proizvodnjo in zalogami v en integriran načrt. Prodajno in operativno naročanje je odgovorno za določanje ravni osebja, ocenjevanje prodajnih območij in načrtovanje virov. Vključuje sodelovanje med marketingom, nabavo, proizvodnjo, transportom in financami. Tako kot vsi drugi načrti dobavne verige je cilj prodaje in operative uskladiti ponudbo in povpraševanje, izboljšati učinkovitost in povečati stopnje dobička z združevanjem načrtovanja prodaje in operativnega načrtovanja.

Nabava

Je postopek, kjer zaposleni v podjetju poiščejo, preverijo in obvladujejo odnose z dobavitelji. Dobavitelji so podjetja, ki jih zaposleni v nabavi uporabljajo za nabavo blaga, materialov ali storitev, potrebnih za delovanje podjetja. Nabava vključuje:

- Ocenjevanje dobaviteljev: pomen izbire in preverjanja dobaviteljev ne gre podcenjevati. Dobavitelji lahko postavljajo ali kršijo proizvodne in prodajne cilje.
- Stroški: vodje dobavne verige morajo v pogajanjih z dobavitelji uravnotežiti optimalno ceno, enote in količino.
- Vzdrževanje odnosov z dobavitelji: dobavna veriga je močna toliko, kolikor so močni njeni odnosi med dobavitelji in strankami dobaviteljev. Vzpostavljanje dolgoročnih odnosov z dobavitelji je ključnega pomena za vzpostavitev zaupanja, ko se pojavijo neizogibne težave.
- Uravnavanje zalog: oddaja naročil in uravnavanje zalog sta časovno občutljiva in ključna za vzdrževanje proizvodnih rokov in potreb po zalogah. Plačila dobaviteljev: eden najboljših načinov za ohranitev dolgotrajnih odnosov z dobavitelji je pošteno in pravočasno plačilo.

Proizvodnja

Je proces pretvorbe surovin v končne izdelke. Vključuje vse dejavnosti, potrebne za pridobitev surovin, izdelavo izdelka, zagotavljanje kakovosti in embaliranje za pošiljanje in odpremo. Proizvodnja vključuje skrbno usklajevanje:

- Pridobivanje blaga: proizvajalci sodelujejo z dobavitelji pri premikanju surovin v skladišča ali tovarne za ustvarjanje končnega izdelka.
- Delo in oprema: za izdelavo končnega izdelka je potrebna kombinacija delavcev in strojev, da sestavijo dele. Inženirji in oblikovalci izdelkov morajo razviti procese in montažne linije, potrebne za sestavljanje izdelkov. Proizvajalci so odgovorni tudi za zagotavljanje varnih in poštenih delovnih pogojev za svojo delovno silo.
- Proizvodnja: nanaša se na dejanski proces pretvorbe surovin v polizdelke in izdelke.

Logistični management

Prevoz surovin in blaga od točke A do točke B je vodilni izziv pri managementu dobavne verige. Pošiljke pogosto zahtevajo posebne načine transporta, zato je treba skrbno razmisliti o uravnoteženju načinov pošiljanja, hitrosti, stroškov in enot. Načini prevoza vključujejo pomorski, železniški, cestni in zračni promet. Pomorski je običajno stroškovno najučinkovitejši in lahko počasi prevaža velike tovore. Zračni promet je najdražji in najbolj omejen glede prostornine.

Management vračil

Management vračil je znan tudi kot obratna logistika. Management vračil upošteva, kako bo vračilo izdelkov vplivalo na skladiščenje, inventar, blago, ki se amortizira, odpadke in rezultat. Na žalost management vračil ne pomeni, da artikel takoj ponovno vstopi v prodajni cikel. Zahteva dodatne procese za nadzor kakovosti, računovodstvo, logistiko dostave in uravnavanje zalog (Turley, brez datuma).

Upoštevajoč podatke na sliki 4 okvir dobavnih verig 21. stoletja opredeljuje šest kompetenc podjetij (odnose, meritve, tehnologijo in planiranje, materiale in storitve, interne procese in stranke), ki so ključne za management dobavne verige. Vsaka kompetenca je sestavljena iz več temeljnih zmogljivosti, ki usmerjajo procese podjetij v dokončanje specifične dejavnosti dobavne verige (npr. izvedena dobava materiala ali zaključeno plačilo storitve). Kompetence, ki vodijo do velike uspešnosti dobavne verige, lahko združimo v skupino operative, skupino planiranja in nadzora ter skupino vedenjskih procesov. V okviru skupine operative kompetence podjetja vključujejo integracijo strank, notranjo integracijo in integracijo dobaviteljev (bodisi dobaviteljev materiala ali storitev). Integracija strank gradi trajno razlikovanje pri izbranih kupcih. Notranje integracije povezuje notranje opravljeno delo za podporo zahtev kupcev, integracija dobaviteljev pa povezuje zunanje opravljeno delo v brezhibno skladnost z internimi delovnimi procesi. Skupina planiranja vključuje kompetence integracije tehnologije in načrtovanja ter integracije meritev. Integracija tehnologije in načrtovanja se nanaša na informacijske sisteme, ki lahko podpirajo široko

število operativnih konfiguracij, potrebnih za oskrbo različnih tržnih segmentov. Integracija meritev se nanaša na razvoj merilnih sistemov, ki olajšajo segmentne strategij in delovnih procesov. V skupini vedenjskih procesov se kompetence integracije odnosov nanašajo na sposobnost razvoja in vzdrževanja skupnih točk s strankami in dobavitelji glede medpodjetniške odvisnosti in načel sodelovanja (Closs in Mollenkopf, 2004).

Slika 4: Okvir dobavnih verig 21. stoletja



Vir: prirejeno po Closs in Mollenkopf (2004).

Za razvoj managementa dobavne verige je značilno naraščajoče povezovanje ločenih nalog; trend, ki je bil v 60. letih prejšnjega stoletja poudarjen kot kritično področje za prihodnje izboljšave produktivnosti, saj je bil sistem zelo razdrobljen. Čeprav so logistične naloge ostale razmeroma podobne, so se v 70. in 80. letih 20. stoletja sprva združile v dve različni funkciji, povezani z managementom materialov in fizično distribucijo. Ta proces se je v 90. letih 20. stoletja pomaknil še dlje, ko je globalizacija spodbudila funkcionalno integracijo in nastanek logistike v pravem pomenu besede. Vsi elementi dobavne verige so postali del enotnih perspektiv managementa dobavnih verig (Počivalšek, 2022).

Svet strokovnjakov za management dobavne verige (angl. Council of supply chain management professionals – CSCMP) podaja celovito definicijo managementa dobavnih verig (angl. supply chain management), ki se nanaša na načrtovanje in pridobivanje virov, nabave, pretvorbe in logistike.

Management dobavnih verig predstavlja nadgradnjo dobavnih verig. Tako Simchi-Levi (v Lau in drugi, 2019) navaja, da zaradi globalizacije, ostre konkurence, širjenja trga in kupne moči strank v nenehno spreminjajočem se poslovnem okolju postane načrtovanje in izvajanje integrirane, globalno optimalne dobavne verige ključnega pomena za povečevanje

konkurenčnosti podjetij (Lau in drugi, 2019). Harrison kot ključna navaja vprašanja glede odnosov v managementu dobavnih verig. Tradicionalna dobavna veriga omejuje stike med člani, zato ostajajo odnosi zelo oddaljeni. S prihodom globalizacije se je dobavna veriga razvila v model številnih stikov, ki spodbuja interakcijo med deležniki, ki se ukvarjajo z različnimi, a za potek dobavnih verig pomembnimi dejavnostmi. Posledično poskušajo deležniki dobavnih verig z managementom dobavnih verig vzpostaviti konkurenčne prednosti z izmenjavo tehnologije, informacij, virov, skupnih projektov in doseganje skupnih dogovorov o odločanju ter pridobivanju obojestranskih koristi. Cilj deležnikov je povečati dobičkonosnost in vrednost deležnikov vzdolž dobavnih verig (Lau in drugi, 2019).

Koncept številnih stikov predstavlja razširitev managementa dobavnih verig. Namesto da bi bil zgolj primer managementa, model predlaga tesnejše in bolj kooperativno razmerje med člani dobavne verige, ker si delijo več kot le osnovne poslovne procese. Končni cilj je uresničiti konkurenčno prednost in dobičkonosnost. Kiessling in drugi (2014) so poudarili, da vsebina in moč odnosa odražata zaupanje, ustvarjeno med medsebojno povezanimi stranmi. Lau in drugi, "zaupanje" definirajo kot "prepričanje, da partner v izmenjavi ne bi deloval v lastnem interesu na račun drugega". Pomen zaupanja v medorganizacijskih odnosih je vse bolj poudarjen v globalnem managementu dobavnih verig (Lau in drugi, 2019).

Šele z informacijsko-komunikacijskimi tehnologijami je integracija postala popolnejša, saj omogočajo integrirano obvladovanje in nadzor informacijskih, finančnih in blagovnih tokov, kar omogoča novo paleto proizvodnih in distribucijskih sistemov. Management dobavne verige predstavlja zapleteno zaporedje dejavnosti, katerih cilj je zajemanje vrednosti in konkurenčnosti. V zadnjem času je naraščajoča stopnja avtomatizacije dobavnih verig prevladujoč element v razvoju fizične distribucije in obvladovanja materialov. Ta pojav je še posebej opazen v distribucijskih centrih, ki so doživeli izjemen korak k avtomatizaciji (npr. v postopkih skladiščenja, ravnanje z materiali ali pakiranje). Avtomatizacija hkrati tudi že prinaša nastanek avtomatiziranih dostavnih vozil (Rodrigue, 2020).

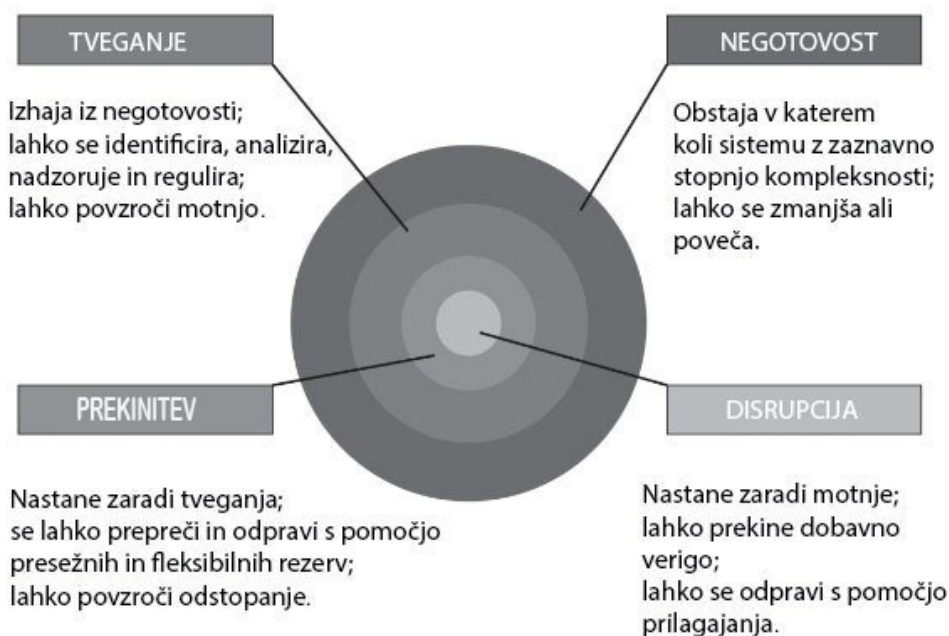
Postopoma in v skladu z izboljšavami informacijskih in komunikacijskih tehnologij sta se oba konca tekočega traku integrirala v dobavne verige. Visoko regalno skladiščenje, ki je kasneje postalo samodejno vodeno, ali notranje premikanje paketov s ploščatimi roboti sta bila zgodnja izraza logističnega inženiringa. Sprva je bila logistika dejavnost, razdeljena na več funkcij, in sicer dobavno, skladiščno, proizvodno in distribucijsko, ki so bile večinoma precej neodvisne. Z novo organizacijo in načeli vodenja so podjetja sledila bolj integriranemu pristopu in tako odgovorila na prihajajočo zahtevo po fleksibilnosti brez dvigovanja stroškov. Hkrati so številna podjetja izkoristila nove proizvodne priložnosti v gospodarstvih v razvoju z zunanjim izvajanjem in prenosom v druge države. Ker je proizvodnja postajala vse bolj razdrobljena, so se dejavnosti, povezane z njenim obvladovanjem, združevale. Prostorska razdrobljenost je postala stranski produkt ekonomije obsega pri distribuciji (Rodrigue, 2020).

2.3 Tveganja in odpornost v dobavnih verigah

Glavni namen odpornosti dobavne verige je omogočiti kontinuiteto delovanja podjetij, ko so prisotne negotovosti in disrupcije. Odločanje v negotovosti sodi med najpomembnejša področja managementa odpornosti dobavne verige.

Analiza negotovosti in tveganja običajno predstavlja štiri vidike. Na sliki 5 vidimo, da je prvi vidik negotovost, drugi tveganje, tretji prekinitev delovanja in zadnji disrupcija. Negotovost je splošna lastnost systemskega okolja, ki obstaja ne glede na področje delovanja. Tveganje izhaja iz negotovosti in ga je mogoče identificirati, analizirati, nadzorovati in regulirati. Običajno govorimo o dejavnikih negotovosti in pojavu tveganj, kot je tveganje nihanja povpraševanja kot posledica okoljske negotovosti. Prekinitev delovanja je posledica tveganj. Lahko je namenska (npr. kraja blaga) in nenamenska (npr. nihanje povpraševanja ali pojav nekaterih dogodkov, ki lahko zahtevajo prilagoditev dobavne verige). Povzroči lahko odstopanje (disrupcijo) v dobavni verigi ali ne (npr. dobavna veriga je lahko dovolj robustna in prilagodljiva, da premaga disrupcijo). Operativna odstopanja (npr. zmanjšanje polnjenja zalog zaradi določenega nihanja povpraševanja) ali resne disrupcije (npr. nerazpoložljivost dobavitelja) so posledica perturbacijskih vplivov in lahko vplivajo na operacije, procese, načrte, mrežne strukture, cilje ali strategije. Za prilagoditev dobavne verige v primeru disrupcij je treba sprejeti prilagoditvene ukrepe (Ivanov, 2021).

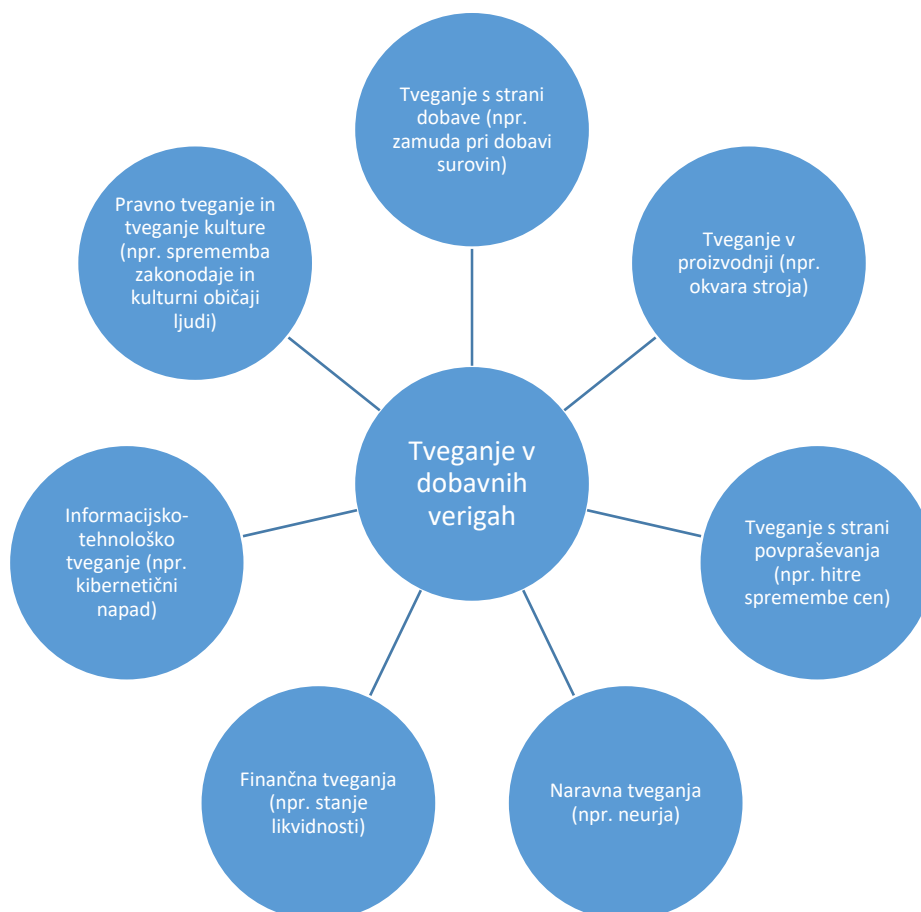
Slika 5: Vidiki negotovosti in tveganj



Vir: prirejeno po Ivanov (2021).

Slika 6 predstavlja klasifikacijo tveganj dobavne verige. Tveganja dobavne verige izhajajo iz različnih področij, povezanih z materialnimi tokovi, kot so ponudba, povpraševanje, proizvodnja in logistični procesi. Skupaj s tveganji, povezanimi s pretokom materiala, se pojavljajo tveganja v finančnih in informacijskih tokovih (na primer zaradi kibernetičnih napadov ali finančne krize). Poleg tega so dobavne verige izpostavljene makro tveganjem, kot so podnebne spremembe in pomanjkanje kritičnih virov (Ivanov, 2021).

Slika 6: Klasifikacija tveganj



Vir: prirejeno po Ivanov (2021).

Tveganja v dobavnih verigah lahko razvrstimo tudi na področja povpraševanja, ponudbe in struktur, ki vključujejo splošno ločevanje na operativna tveganja in tveganja disrupcij, imenovana tudi MVVF (majhen vpliv, visoka frekvenca) in VVNF (velik vpliv, nizka frekvenca). Tveganja MVVF so zaradi negotovosti povpraševanja in ponudbe povezana z naključno negotovostjo in so znana tudi kot ponavljajoča se tveganja.

Pandemija je povzročila težavo, ki je hkrati vplivala na ponudbo in povpraševanje, kar je dodatno oteževalo odzive na povzročene oteževalne okoliščine (t. i. »lockdown« itd.). Pri povpraševanju je bil glede na vrsto panoge učinek precej različen. Težave so predstavljale

predvsem nezadostne informacije kupcev o bodočih potrebah, saj so se nakupovalni modeli marsikje spremenili, kar je posledično povečalo napake v planiranju. Zaznana je bila tudi sprememba v nakupovalnih navadah potrošnikov, ki so začeli kupovati izdelke v vse večjih količinah zaradi zmanjšanja frekvenc nakupov, narasla je tudi spletna prodaja. Pri hrani in pijači je zaradi omejitev ponudbe (zaprti hoteli, restavracije in bari) prišlo do zmanjšanja povpraševanja po izdelkih, namenjenih prodaji skozi gostinsko in turistično dejavnost, ter naraščanja po tistih, ki so jih kupci uživali doma. Pandemija je torej na strani povpraševanja povzročila težave v obliki negotovosti bodočih naročil, zaprtih proizvodenj, disrupcij dobavnih verig in pomanjkanja kritičnih komponent za proizvodnje končnih izdelkov (Urbancl, 2022).

Na strani ponudbe je pandemija povzročila predvsem dolge dobavne roke in izpade dobave. Ko se je izbruh v Wuhanu januarja 2020 razširil, je Kitajska začela blokirati izvoz mask N95, škornjev, rokavic in drugih pripomočkov, ki so jih izdelale tovarne na Kitajskem. Tuje vlade in organizacije so tako izdelke, ki jih je Kitajska preko izvoza omejevala, iskale na drugih tujih trgih. Sledili so nepredvideni izpadi dobave za večino drugih držav, ki so se zanašale oz. bile odvisne od uvoza s Kitajske. Podobno se je kazalo tudi pri hrani, kjer ponudba ni uspela dohiteti povpraševanja. V intervjuju za znani nemški poslovni dnevnik Handelsblatt je bilo moč prebrati, kako dobava oljčnega olja v supermarketih ne uspe slediti povpraševanju (Ilić, 2022). Pandemija je na splošno povzročila, da sta se ne glede na sektor spreminjala tako ponudba kot povpraševanje, zaznani so bili porasti in padci.

Pandemija je s svojimi negativnimi posledicami na dobavne verige prisilila management dobavnih verig, da so z izboljšanim načrtovanjem in dobavami dosegli pomembne izboljšave pri managementu globalnih dobavnih verig in zmanjševanje ponavljajočih se tveganj v dobavnih verigah (Ivanov, 2021).

Medtem ko so nekatere težave, s katerimi se srečujejo podjetja in dobavne verige, zunanje – vključno z naravnimi nesrečami (npr. potresi), ki jih povzroči človek (npr. terorizem), druge nastajajo znotraj meja dobavnih verig. Sem med drugim uvrščamo s strani podjetij namerno/nenamerno sprejetje pomanjkljivih/slabih strategij dobavnih verig, kot je npr. strategija enega dobavitelja. Navedena strategija lahko pripomore k znižanju stroškov in izboljšanju usklajevanja med podjetji in dobavitelji, lahko pa povzroči, da dobavna veriga ostane brez prostih zmogljivosti za kritje nepredvidenih dogodkov (npr. hitro povečanje povpraševanja) in je zato dovzetna za disrupcije. Tako lahko slabe notranje operative odločitve podjetja zmanjšajo odpornost dobavnih verig na zunanje grožnje (Tukamuhabwa in drugi, 2015).

Podjetja so torej že vrsto let pred pojavom pandemije covid-19 za doseganje boljšega poslovanja krepila odpornost dobavnih verig. Zaradi številnih različnih področij poslovanja in posledično specifičnih okolij, v katerih delujejo dobavne verige, se podjetja srečujejo z raznolikimi dejavniki, ki vplivajo na stanje odpornosti dobavnih verig. Das in drugi (2022)

v svojem delu navajajo 11 dejavnikov, ki vplivajo na odpornost dobavnih verig. V tem magistrskem delu so navedeni samo dejavniki, ki so pomembni za kasnejše razumevanje vsebine tako v praktičnem kot empiričnem delu.

Uravnavanje zalog

Zaloge so obvezen blažilnik, ki ga podjetja potrebujejo za poslovanje ob nepričakovanih dogodkih (npr. povečano povpraševanje, zamuda v dobavi materiala itd.). S finančnega vidika je stanje/količina zalog v nasprotju s strategijami zmanjševanja stroškov skladiščenja. Za učinkovito uravnavanje zalog je treba izboljšati sposobnost sprejemanja preudarnih odločitev o zalogah in razpoložljivost nadomestnih izdelkov za izpolnitev povpraševanja ob nepredvidenih dogodkih. Strategija uravnavanja zalog med krizo (npr. povečane količine zalog) omogoča organizaciji, da ustrezno uravnava zaloge, zmanjša tveganje zloma/pomanjkanja zalog, optimizira stroške vzdrževanja in dosega odpornost dobavne verige.

Geografska integracija predstavnikov dobavne verige

Predstavniki dobavnih verig, razpršeni po svetu, lahko odpravijo asimetrijo informacij in trgovinske ovire ter pripomorejo k pretoku materialov, storitev ter informacijskih tokov.

Državna podpora

Državna pomoč ima pomembno vlogo pri razvoju odpornosti dobavne verige na katastrofalne dogodke. Uvedba in izvajanje poslovno prijaznih politik ob upoštevanju organizacij vseh vrst v času disrupcij lahko spodbudi industrijsko rast in stabilizacijo gospodarstva. Zagotavljanje finančne podpore organizacijam prispeva tudi k okrevanju iz gospodarske krize in oživitvi proizvodnje in nadaljnje dobavne verige.

Optimizacija stroškov

Optimizacija stroškov je eden od temeljev managementa dobavne verige, ki je pogoj za dosego čim nižjih stroškov distribucijskih omrežij in logističnih poti. Pri odpornosti dobavne verige je optimizacija stroškov pomembna zaradi njene vloge pri izboljšanju ravni storitev za stranke. Optimizacija stroškov v dobavni verigi vključuje optimizacijo nabave, zalog in transportne stroške.

Načrtovanje ukrepov ob nepredvidljivih dogodkih

Načrtovanje ukrepov ob nepredvidljivih dogodkih vključuje vnaprej načrtovane zaporedne procese, ki so zasnovani kot previdnostni ukrepi pred morebitnimi disrupcijami, ki niso pod nadzorom podjetij. Načrtovanje ukrepov podjetjem pomaga pri povečevanju odpornosti in zniževanju tveganj podjetij v dobavnih verigah, zato je razumevanje pomena načrtovanja ukrepov ob izrednih dogodkih ključnega pomena za razvoj odpornosti dobavne verige (Das in drugi, 2022).

Zaradi navedenih dejavnikov podjetja razmišljajo, kako zgraditi robustnejše verige, ki ne bodo tako zlahka podlegle vsem mogočim prekinitvam delovanja dobave. Za okrepitev odpornosti je pomembno, da se aktivnosti usklajujejo s ključnimi členi verige. V nenehno spreminjajočem se globalnem poslovnem okolju je tudi področje odpornosti dobavnih verig hitro pridobivalo na pomembnosti. Slednje je privedlo do strukturnih sprememb v podjetjih in nastanka oddelkov/strategij obvladovanja tveganj v dobavnih verigah (angl. supply chain resilience management) z namenom, da bi povečali odpornosti dobavnih verig.

Obvladovanja tveganj v dobavnih verigah so vse bolj nujna in predstavljajo pomembna vlaganja podjetij pri doseganju odpornosti. To je nujna naložba za vsako podjetje, ki temelji na izdelkih, še posebej za podjetja s kompleksnimi globalnimi dobavnimi verigami. Čeprav se disrupcijam v dobavnih verigah ni mogoče izogniti, bodo podjetja, ki jih lahko obravnavajo proaktivno in sledijo premišljenemu načrtu ukrepov ob nepredvidljivih dogodkih, zmanjšala prekinitve delovanja dobavnih verig. Ne samo, da bo to pripomoglo k dobičku podjetja, ampak mora zagotoviti tudi boljšo uporabniško izkušnjo (Luther, 2021).

Ob pojavu disrupcije morajo pomembni akterji v dobavnih verigah razumeti vir ter obseg vpliva disrupcije na delovanje dobavne verige. Preoblikovati morajo strategije za doseg hitrih odzivov na disrupcije, saj časovna komponenta okrevanja predstavlja pomemben faktor pri obnovi zmogljivosti dobavnih verig. Literatura navaja dve kategoriji modelov pristopa vrednotenja odpornosti dobavnih verig. V prvi kategoriji Hosseini (v Belhadi in drugi, 2021) navaja model, ki temelji na metrikah, ki neposredno kvantificirajo odpornost dobavne verige. Izpostavil je pet metrik vrednotenja, povezanih z vidiki gospodarstva, ranljivosti, časa okrevanja, negotovosti in povečanja odpornosti. Drugi avtorji, kot so Ojha in drugi (v Belhadi in drugi, 2021), so za merjenje zmogljivosti dobavne verige uporabili morebitno izgubo uspešnosti. Ivanov in Simchi-Levi (v Belhadi in drugi, 2021) sta uporabila čas okrevanja, da bi ocenila vpliv motenj v dobavni verigi. Ugotovljeno je bilo, da je čas za okrevanje primeren, saj gre za kvantitativno merjenje odpornosti. Poleg časa za okrevanje so avtorji uporabili oceno izgube zmogljivosti v obdobju okrevanja. Večja, kot je izguba zmogljivosti zaradi disrupcije, manj je odporna dobavna veriga (Belhadi in drugi, 2021).

Druga kategorija modelov ne meri neposredne odpornosti dobavne verige, temveč poskuša oceniti strategije odpornosti. Na primer, Yagi (v Belhadi in drugi, 2021) je ocenil ranljivost dobavne verige z uporabo modela z več vhodi-izhodi surovin/izdelkov v procesih proizvodnje za ublažitev disrupcij. Jabbarzadeh (v Belhadi in drugi, 2021) je primerjal podporo dobaviteljev in ravni zalog kot strategijo odpornosti za ohranjanje uspešnega delovanja dobavnih verig. Hosseini (v Belhadi in drugi, 2021) je ovrednotil odpornost z merjenjem ločevanja dobaviteljev vključno z geografsko združenimi dobavitelji (dobavitelji iz istega geografskega območja). Kljub širokemu spektru teoretičnih študij avtorji v literaturi poudarjajo tudi potrebo po več empiričnih raziskavah o vrednotenju odpornosti, zlasti zaradi vse večjega števila pojavov potencialnih motenj in posledično disrupcij za delovanje dobavnih verig (Belhadi in drugi, 2021).

2.4 Zaloge v dobavnih verigah

Zaloge v procesih dobavnih verig predstavljajo predvsem vlogo blažilnikov za absorpcijo variabilnosti povpraševanja. Potrebe po takih blažilnikih temeljijo na močnih ekonomskih spodbudah za zmanjševanje nihanj v stopnjah proizvodnje (zaradi fiksnih stroškov) kot tudi za zaščito pred izpadom zalog, kar lahko vpliva na poslovanje (dobiček). Zaloge lahko zaščitijo proizvodne sisteme zaradi sprememb v zahtevah izdelka, ki jih ustvari trg (Baganha in Cohen, 1998). Zaloge so surovine, proizvodi v postopku in končni izdelki, ki se štejejo za del sredstev podjetja, ki so ali bodo pripravljena za prodajo. Zaloge predstavljajo eno najpomembnejših sredstev podjetja (Singh in Verma, 2018).

V današnjem zelo konkurenčnem in hitro razvijajočem se poslovnem okolju je učinkovit management dobavne verige izrednega pomena. Eden najbolj kritičnih vidikov managementa dobavne verige je uravnavanje zalog, ki ima ključno vlogo pri zagotavljanju nemotenega delovanja in maksimiranju donosnosti. V poglavju 1.1 je navedeno, da je od narave podjetja oz. kompleksnosti trga in izdelka, s katerim se podjetje ukvarja, odvisno, kakšna je sestava dobavne verige. Podjetja so se začela zavedati, da obstaja kompromis med raznolikostjo izdelkov in uspešnostjo dobavne verige. Nekatera podjetja so skušala optimizirati število izdelkov, ki jih ponujajo, in zamenjala prednosti večjega portfelja izdelkov za višjo učinkovitost dobavne verige (Thonemann in Bradley 2002).

Kadar je v kontekstu dobavnih verig govora o zalogah, je treba dodati faktor raznolikosti in kompleksnosti izdelkov. Raznolikost izdelkov pomeni število različnih vrst izdelkov, ki jih podjetje proizvaja. Kompleksnost izdelkov se nanaša na stopnjo težavnosti izdelave. V primeru industrije plastičnih mas se kompleksnost nanaša na surovine, ki so zaradi večje zapletenosti glede kemičnih formul izdelkov potrebne za izdelavo končnega izdelka. Take okoliščine imajo pomembne posledice za vodenje zalog podjetja in podobno vplivajo na sestavo dobavne verige (Santos in drugi, 2020).

Kompleksnost izdelka privede do kompleksnejše dobavne verige. Literatura kompleksnost dobavne verige podjetja opredeljuje na podlagi števila dobaviteljev, njihove diferenciacije in stopnje medsebojne povezanosti. Kompleksnost izdelka in posledično dobavne verige za podjetje pomeni veliko število dobaviteljev, veliko število polizdelkov, velike transakcijske stroške, tveganje dobave in zmanjšano odzivnost. Zaradi kompleksne dobavne verige so podjetja izpostavljena večjim možnostim disrupcij, ker management kompleksne dobavne verige predvsem zaradi številnih dobaviteljev zahteva preglednost celotnega omrežja od izvora do njegove porabe, kar je izredno zahteven izziv. Na splošno literatura o kompleksnosti dobavne verige kaže, da lahko veliko število povezav z dobavitelji ali strankami in medsebojnimi odnosi med temi povezavami ovira prožen odziv podjetja na morebitne disrupcije.

Podjetja so v času izbruha pandemije s svojimi kompleksnimi dobavnimi verigami pokazala, da so zaradi managementa kompleksnih dobavnih verig bolje pripravljena na obvladovanje ekstremnega dogodka. Ta podjetja so diverzificirala svojo mrežo dobavne verige in se zanašala na ključne dobavitelje iz več virov, ki so med pandemijo delovali kot blažilnik. Poleg tega je ob takšnih ekstremnih dogodkih potrebno notranje in zunanje sodelovanje, okolje kompleksnih dobavnih verig pa je okrepilo inovativno sodelovanje, kar je podjetjem omogočilo dostop do številnih virov znanja glede obvladovanja tveganj v dobavnih verigah (Choudhury in drugi, 2022).

Več kot je potrebnih komponent za izdelavo končnega izdelka, večje so možnosti za disrupcije in pomembnejša je vloga zalog. Tipičen primer velja za avtomobilsko industrijo. Avtomobil, ki je sestavljen iz več kot tisoč komponent, velja za izrazito kompleksen izdelek in izdelek z visoko občutljivostjo na morebitne disrupcije v dobavnih verigah. Slednje se v povezavi z zalogami odraža v velikem številu različnih komponent, potrebnih za izdelavo končnega produkta. Nasprotno proizvodnje enostavnejših izdelkov ne zahtevajo zaloge velikega števila različnih surovin oz. komponent (Inman in Blumenfeld, 2014).

Navedeno nam kaže, zakaj je pomembno uravnavanje zalog. Z dobrim uravnavanjem zalog nadziramo pretok blaga in materiala v dobavni verigi. Nadzor vključuje sledenje, shranjevanje in distribucijo izdelkov, kar zagotavlja, da imajo podjetja pravo količino zalog ob pravem času na pravem mestu. S pojavom pandemije se je želeni položaj podjetij glede zalog močno spremenil oz. poslabšal. Podjetja tako niso več prejemale prave količine ob pravem času. Na strani ponudbe se je to izražalo v velikih zamudah, v skrajnih primerih pa celo ni prišlo do dobave. Ponudba je bila okrnjena tudi zaradi prekinjenih proizvodnih procesov, ki so bili ustavljeni zaradi težav pri dobavah in zaradi prepovedi gibanja ljudi, ki niso smeli zapuščati svojih prebivališč, da bi tako zaježili širitev virusa. Povpraševanje se je gibalo v obe smeri. Tako je močno narastlo povpraševanje po nekaterih izdelkih (npr. hrana z dolgim rokom trajanja), ki so skokovito pridobili na pomembnosti ob izbruhu pandemije. Nasprotno so se zaloge kopičile oz. se niso sproti uporabljale na področjih, kjer se je povpraševanje popolnoma ustavilo (predvsem na področjih, kjer prihaja do človeških stikov, saj so bili prepovedani). Za zaloge so vplivi pandemije pomenili tako pomanjkanje (ponudba ni dosegala povpraševanja) kot presežek, kjer povpraševanje ni presegalo stopenj ponudbe.

V tem magistrskem delu predstavljam tudi finančno sliko zalog, področje, ki ga podrobneje analiziram v empiričnem delu. Pri uravnavanju zalog se običajno upoštevajo tri vrste stroškov: stroški skladiščenja (angl. holding cost), t. i. kazenski stroški in stroški naročila. Stroški skladiščenja so običajno izraženi kot odstotek vrednosti predmeta in veljajo za čas, ko je predmet v skladišču. Druga vrsta je t. i. kazenski strošek, to je strošek zaostalega naročila ali strošek izgubljene prodaje, odvisno od vrste kupca, s katerim ima dobavna veriga opravka. Ta strošek je v praksi težko oceniti, zato ga pogosto nadomesti storitvena omejitev. Tretja vrsta je strošek naročila, torej strošek, ki nastane ob vsakem naročilu (dopolnitve naročila). Vključuje lahko upravne stroške, stroške manipulacije, prevoza,

nastavitev stroja itd. Pogosta predpostavka v literaturi je, da so stroški skladiščenja in kazni linearni glede na čas in število fizičnih zalog oziroma število zaostalih naročil, medtem ko so stroški naročila fiksni stroški za vsako oddano naročilo (Grob, 2018).

Vrednotenje zalog se najpogosteje opravlja na naslednje načine (Toomey, 2012):

- *Last in first out* (LIFO – prvi vstop, zadnji izstop) in *First in first out* (FIFO – prvi vstop, prvi izstop) metoda vrednotenja upošteva dejanski nabavno vrednost izdelka.
- Sistemi standardnih stroškov temeljijo na vnaprej določeni oceni stroškov. V navedenem sistemu je med dejanskimi stroški in standardnimi stroški razlika v odstopanju, ki ni vključena v vrednotenje. Tako prejem v zalogo kot zmanjšanje stroškov prodanega blaga sta zasnovana na podlagi standardnih stroškov. Spremembe standardnih stroškov po navadi povzročijo prevrednotenje zalog. Ti sistemi se najpogosteje uporabljajo v proizvodnih podjetjih.
- Sistemi povprečnih stroškov zahtevajo stalno preračunavanje vrednosti, ki temeljijo na najnovejših (zadnjih) povprečjih. Ta sistem je primeren večinoma za stabilna poslovna okolja z relativno malo izdelki v zalogah.
- Sistemi nadomestnih stroškov vrednotijo zaloge na podlagi ocenjenih stroškov naslednjega nakupa. Ta sistem je lahko uporaben v obdobjih naraščajočih stroškov za načrtovanje denarnih tokov.

Za boljše razumevanje tega magistrskega dela, kjer v empiričnem delu analiziram tudi proizvodna podjetja na področju plastike, je treba dodati, da se zaloge v proizvodnih podjetjih v večini primerov vodijo na treh ločenih kontih. Konti so skladni s potekom proizvodnih procesov in so naslednji (Toomey, 2012):

- Popis materiala: ta kategorija lahko vključuje tako surovine kot polizdelke, ki še niso postali del proizvodnega postopka. Predmeti so ovrednoteni na podlagi nabavne cene, v nekaterih primerih s prilagoditvijo za stroške prevoza.
- Zaloge nedokončanega dela (angl. Work in process inventory): to so materiali, ki so proizvodnem procesu, vendar še niso končani in preneseni med končne izdelke. Njihovi stroški temeljijo na materialu, uporabljenem v proizvodnjo, delu ljudi in režijskih stroških.
- Popis končnih izdelkov: na tem računu so dokončani predmeti na zalogi, ki čakajo na odpremo strankam. Njihova vrednost temelji na stroških izdelave.

Kontrola dela v procesnih kontih se izvaja bodisi z obračunavanjem stroškov po naročilu bodisi s pomočjo procesnih obračunov. Obračunavanje stroškov naročila je sestavljeno iz zbiranja vseh stroškov glede na določeno naročilo. Stroški se dodajajo, ko se naročilo

premika skozi proizvodni proces. Pri obračunavanju stroškov postopka se vsi stroški zberejo v določenem obdobju in bremenijo nedokončano delo. Ohranja se tudi skupno število proizvedenih enot, vendar stroški niso identificirani z določenim izdelkom ali delovnim nalogom. Kateri sistem uporabimo, je odvisno od narave proizvodnega procesa. Stroški procesa zahtevajo manj vodenja evidenc, vendar niso praktični pri proizvodnji izdelkov, ki si med seboj niso podobni (Toomey, 2012).

Z vidika managementa dobavne verige je ključno sredstvo v bilanci stanja postavka zalog. Velik del dela, ki ga mora vodja dobavne verige opraviti, se navezuje na zaloge. Vodje dobavne verige v največ primerih uravnavajo pet osnovnih vrst zalog (Leuschner in drugi, 2020):

- surovine,
- nedokončano delo,
- končni izdelki,
- embalažni materiali,
- material za vzdrževanje, popravila in delovanje.

Odgovornost za uravnavanje zalog je pogosto porazdeljena med oddelki financ in managementom dobavne verige. Medtem ko finančno vodenje po navadi ne vključuje odločitve o uravnavanju zalog, razen stvari, kot so npr. odpisi vrednosti, odgovorni za dobavne verige običajno obvladujejo večino operacij uravnavanja zalog. Čeprav so zaloge ključna sestavina bilance stanja, so tudi del obvladovanja obratnega kapitala. Odgovornost za obratna sredstva je običajno v oddelkih financ. Uravnavanje zalog je pomembna sestavina obvladovanja obratnega kapitala. Merjenje hitrosti obrata (prihodka) zalog (angl. inventory turnover) je zato postalo pomembno merilo za nadziranje razmerja gibanja zalog in je postalo priljubljeno po pojavu strategije dobave ravno ob pravem času. Obrat zalog je mogoče izračunati z različnimi metodami, odvisno od podatkov, ki so na voljo. Najpogostejša metoda je strošek prodanega blaga (angl. COGS), deljen z vrednostjo povprečnih zalog (Leuschner in drugi, 2020).

Vrednost zalog se v bilanci stanja vodi kot sredstva in je izravnana z obveznostmi. Dejanje odpisa (zmanjšanje zalog) bo negativno vplivalo na dobiček. Odpis bo obravnavan kot odhodek v izkazu poslovnega izida. Nasprotno se s povečano zalogo poveča dobiček. Pri obvladovanju finančne politike zalog lahko pride do nasprotujočih si ciljev. Politika, ki maksimira vrednost zalog, bo imela pozitiven učinek na dobiček. Negativni učinek tega ukrepa so višji davki, ki jih je treba plačati, in neugoden učinek na denarni tok. V primeru obračunavanja stroškov na način LIFO, če gospodarsko okolje ni obetajoče, se lahko zaloge zmanjšajo in z znižanjem na podlagi nižjih stroškovnih vrednosti maksimirajo izkazane dobičke. V nekaterih primerih prodajne cene temeljijo na vrednosti predmeta, ki se prodaja. Nekatera podjetja imajo raje metodo obračunavanja stroškov FIFO, ker ima ugoden učinek na prijavljeni dobiček, pa tudi v mnogih primerih ustreza dejanskemu blagu, ki se prodaja.

Zaloge bo morda treba odpisati zaradi dejavnikov, kot so zastarelost, fizično poslabšanje ali tržna vrednost, ki je nižja od vrednosti zalog. Letne fizične inventure ali prilagoditve štetja ciklov prav tako vplivajo na vrednosti zalog (Toomey, 2012).

Zaloge delimo po vlogah, oblikah (vrstah) in ravneh. Pripisujemo jim različne vrste stroškov in vrednotenj, za konec pa dodajamo še nadzor. Zaloge se lahko nadzorujejo periodično ali stalno. Periodični sistem je v preteklosti temeljil na fizičnem štetju tako na začetku kot na koncu določenega časovnega obdobja. Nabavna vrednost prodanega blaga se izračuna tako, da se nakupom prištejejo vrednosti začetnih zalog in se odšteje končna vrednost zaloge. Prednost periodičnega nadzornega sistema je redkejše vodenje evidenc in je praktičen za velike zaloge nizkocenovnih artiklov. Ta prednost je zaradi tehnološkega razvoja (predstavljajo ga skenerji in čitalci črtnih kod, ki zmanjšujejo napore pri vodenju evidenc) postala vse manj pomembna. Sistem stalnega nadzora zalog zahteva vodenje evidence za vsak predmet z vsako zabeleženo transakcijo vnosa ali dviga predmeta. Prednosti trajnega sistema so, da so podrobne informacije zalog vedno na voljo, evidenca nabavne vrednosti prodanega blaga je natančnejša in se lahko revidira, za nadzor niso potrebne fizične zaloge (Toomey, 2012).

3 GLOBALNE DOBAVNE VERIGE PRED IN PO POJAVU PANDEMIJE

Globalne dobavne verige so ključni dejavniki trajnostne proizvodnje svetovne industrije. Prekinitev delovanja na enem členu verige (npr. v določeni državi) lahko posledično vpliva na procese delovanja dobavnih verig v drugem členu verige (npr. posamičnega podjetja v drugi državi). Dosedanje disrupcije (npr. naravne nesreče ali politični konflikti med državami) potrjujejo tezo, da je za boljšo učinkovitost delovanja globalnih dobavnih verig potrebno veliko sodelovanja med vsemi deležniki vzdolž dobavnih verig. Pojav pandemije je za načine delovanja GDV pomenil veliko prelomnico, zato je v naslednjih dveh podpoglavjih predstavljeno, kako so GDV delovale pred in po pojavu pandemije.

3.1 Globalne dobavne verige pred pandemijo

Vprašanje, kakšna je najprimernejša struktura delovanja GDV, je bilo aktualno že pred pojavom pandemije. Strokovnjaki GDV so razpravljali o potrebi preoblikovanja dobavnih verig predvsem zaradi spreminjajočega se svetovnega gospodarstva, geopolitične dinamike in groženj podnebnih sprememb.

GDV ustvarjajo gospodarske koristi za sodelujoča podjetja in države, ki gostijo dejavnosti GDV. Geografska ločitev nalog in poslovnih funkcij v GDV z namenom zmanjšanja trgovinskih, informacijskih in komunikacijskih stroškov omogoča še natančnejšo specializacijo, večjo ekonomijo obsega, nižje proizvodne cene in s tem povečanje produktivnosti za udeležence GDV. GDV so ustvarile tudi nove priložnosti za manjša

podjetja in udeležence iz nastajajočih gospodarstev in držav v razvoju, saj jim ni več treba obvladovati vseh kompleksnih stopenj proizvodnih procesov, da bi lahko sodelovali v svetovnem gospodarstvu. Na splošno na ravni države prinaša sodelovanje v GDV cenejše blago in storitve ter podpira nove priložnosti za rast udeležencev GDV. Vzporedno z navedenim se pojavljajo vprašanja, ali so dobički od geografske diverzifikacije v GDV večvredni od možnih tveganj, nestabilnosti in posledično poslovnih škod. V nasprotju z mednarodno GDV bolj lokalizirana dobavna veriga zagotavlja večjo varnost pred disrupcijami, ki lahko povzročijo pomanjkanje oskrbe in visoko negotovost za potrošnike in podjetja. Z vidika podjetij, ki vsakodnevno sodelujejo v dobavnih verigah, je prisotna zaskrbljenost zaradi možnih nepredvidenih finančnih težav in njihove sposobnosti, da si po njih opomorejo (tj. odpornost). Na drugi strani so državne vlade lahko zaskrbljene zaradi širšega obsega možnih gospodarskih in socialnih težav, ki jih povzročajo morebitne disrupcije v GDV (Arriola in drugi, 2020).

Pred pojavom pandemije so že obstoječi trendi, kot so naraščajoči stroški dejavnikov v državah v vzponu, vse večja negotovost glede trgovinske politike in robotizacije ter avtomatizacije proizvodenj, prispevali k temu, da se proizvodne dejavnosti vračajo v industrializirane države in s tem povzročajo preoblikovanje GDV. Drugi trendi, ki so že obstajali pred pojavom pandemije in so vplivali na obliko in delovanje GDV, so naraščajoči dohodki v azijskih gospodarstvih. Slednji so povzročili močnejšo regionalizacijo azijske ponudbe dobavnih verig med letoma 2000 in 2017. Hkrati so se evropske in ameriške dobavne verige tesneje povezale z azijskimi državami (oz. dobavnimi verigami), da bi s tem imele koristi od razvoja azijskega gospodarstva. Ker je povpraševanje v Aziji rastlo, so azijske dobavne verige vedno bolj delovale za regionalno (lokalno) povpraševanje, kar je posledično zmanjševalo vrednosti in količine drugih globalnih dobavnih verig. Večje lokalno povpraševanje v Aziji je trend, ki se nadaljuje, saj je rast potrošnje v azijskih dobavnih verigah večja kot rast GDV drugje po svetu (Bacchetta in drugi, 2021).

Poleg tega strukturne spremembe po svetu preusmerjajo povpraševanje in ponudbo k storitvenemu sektorju, kot je npr. sektor informacijske tehnologije, kjer so dobavne verige krajše. To sovпада s povečanjem števila proizvodnih podjetij, tako posredno kot neposredno povezanih z digitalnim razvojem. Tehnološka in digitalna podjetja vztrajno povečujejo svoj delež med 100 najboljšimi multinacionalnimi podjetji. Hkrati so deleži sredstev teh podjetij v tujini (ne v državi sedeža podjetja) zelo majhni (11 % po podatkih UNCTAD, 2020), saj lahko izdelujejo njihove izdelke digitalno od koderkoli po svetu. To pomeni, da bi lahko njihova rast zmanjšala delež trgovanja preko GDV na globalnem nivoju (Bacchetta in drugi, 2021).

Povpraševanje po izdelkih, za katere je mogoče zagotoviti trajnostno in zeleno proizvodnjo, je v vzponu. Po podatkih Mednarodnega trgovinskega centra iz leta 2019 je 85 % anketiranih trgovcev na drobno iz Francije, Nemčije, Italije, Nizozemske in Španije poročalo o povečani prodaji trajnostnih izdelkov in 92 % jih pričakuje, da se bo povpraševanje v naslednjih petih

letih povečalo. Zaradi kompleksnosti GDV je dražje zagotoviti, da so vsi izdelki proizvedeni v skladu s standardi trajnosti. GDV pogosto zahtevajo tudi obsežne prometne povezave, ki lahko ogrozijo zeleno politiko/strategijo podjetij. Nove tehnologije, kot je »blockchain«, lahko nekoliko olajšajo breme proizvodnje v skladu s standardi trajnosti, vendar je malo verjetno, da bodo v celoti nadomestili naraščajoče stroške v prihodnosti (Svetovna trgovinska organizacija, 2018). Posledično se pričakuje, da se bo raven navedenega trenda zmanjšala, čemur bodo sledile strukture spremembe GDV v smeri krajših dobavnih verig (Bacchetta in drugi, 2021).

Podnebne spremembe povečujejo pogostost ekstremnih vremenskih dogodkov in verjetnosti za druga tveganja v GDV. Med letoma 1980 in 2016 se je tveganje hidroloških dogodkov, kot so poplave, v Evropi na primer povečalo za 400 % (Evropske akademije za znanost Svetovalni svet, 2018). Ekstremni vremenski dogodki lahko resno vplivajo na proizvodnjo znotraj GDV in prenašajo lokalne disrupcije na globalno raven, kot je bilo prikazano v kontekstu potresa v Tohokuju leta 2011. Povečanje verjetnosti takih dogodkov lahko spremeni strukturo GDV tako, da se oddalji od lokacij, ki veljajo za posebej tvegane (Bacchetta in drugi, 2021).

Glede na finance empirične ugotovitve kažejo, da se finančni trgi na disrupcije v GDV odzivajo dramatično. Na prvi pogled te ugotovitve kažejo, da bi morali menedžerji dati prednost načrtom ukrepov ob nepredvidljivih dogodkih, da bi ublažili disrupcije, saj se zdi, da so zelo velik razlog za finančne probleme. Poleg potencialne grožnje s strani nepredvidljivih dogodkov oz. disrupcij v dobavnih verigah je še en dejavnik, ki bi ga morali menedžerji upoštevati pri določanju prednostnih ukrepov, in sicer pogostost pojavljanja teh disrupcij in njihov kumulativni finančni učinek. Disrupcije z majhnimi posledicami, ki se pogosteje pojavljajo, lahko skupaj resneje vplivajo na finančno poslovanje kot redki dogodki z velikimi posledicami. Zato ni neracionalno, da menedžerji dajo prednost ukrepom, ki lahko blažijo dogodke z majhnimi posledicami in visoko verjetnostjo. Prav tako je empirično potrjeno, da podjetja s počasnejšimi operativnimi procesi glede zalog in manjšimi razmerji med prodajo in sredstvi (neizkoriščena zmogljivost) doživljajo manj negativne vplive disrupcij, saj razpoložljive zaloge zagotavljajo vire in potrebno prožnost za obvladovanje disrupcij (Katsaliaki in drugi, 2021).

Podjetja potrebujejo leta, da s tehnološkimi naložbami, razvojem odnosov in sodelovanja z dobavitelji, razvijejo ustrezne strategije dobavne verige, kar jim omogoča učinkovite ter uspešne dobavne verige (Lee in Ulferts, 2011). Učinkovitost, zanesljivost, odzivnost in odpornost dobavne verige vpliva na denarne tokove in dobiček podjetja, pa tudi na njegov ugled in verodostojnost (Choudhury in drugi 2022). Odpornost v oskrbovalnih verigah predstavlja njihovo sposobnost, da si opomorejo v primeru motenj. Krepitev odpornosti v GDV je zelo zahtevna, saj imamo opravka s podjetji na različnih trgih, ki okrevajo v različnih časovnih terminih. Proizvodnja končnih dobrin lahko nemoteno steče šele, ko se sprostijo

omejitve proizvodnje in distribucije sestavnih delov na nižjih stopnjah verige (Urbanc, 2022).

Vodilna podjetja skrbno načrtujejo svoja globalna omrežja za povečanje učinkovitosti in prožnosti, ki vpliva ne le na postopke njihovih dobaviteljev, ampak tudi na celotno industrijo, saj se standardi, ki jih vsiljujejo svojim dobaviteljem, močno razširijo in vplivajo tudi na poddobavitelje. Sodelovanje v teh GDV pogosto predstavlja pomembno gospodarsko razvojno priložnost za države, iz katerih pridobivajo surovine in vmesne ali končne izdelke (Panwar in drugi, 2022). Po mnenju Dasa in drugih avtorjev prispevkov o dobavnih verigah se je večina podjetij v času pred pandemijo pri napovedovanju povpraševanja in ponudbe preveč zanašala na lastne podatkovne baze, namesto da bi upoštevala podatke o ostalih deležnikih dobavnih verig. Slednje je značilno za skromno uporabo informacijske tehnologije in avtomatiziranih sistemov pri managementu dobavne verige. Ob razvoju pandemije podjetja niso mogla predvideti omejitev povpraševanja in ponudbe, kar je eden izmed razlogov za povzročitev disrupcij v dobavnih verigah (Das in drugi, 2022).

Prav tako so se podjetja v času pred pojavom pandemije pri snovanju svojih dobavnih strategij preveč zanašala na stroškovno politiko in premalo upoštevala možna tveganja v procesih delovanja GDV. V proizvodnih podjetjih se je to kazalo pri uporabi modela dobave ravno ob pravem času (angl. just in time, v nadaljevanju JIT). Gre za model, ki sloni izrazito na časovni komponenti, saj podjetja želijo doseči, da v njihove proizvodne obrate prihajajo polizdelki, potrebni za dokončanje končnega izdelka, točno takrat, kadar jih potrebujejo v proizvodnem procesu. Tako podjetja dosegajo, da ne potrebujejo velikih zalog za njihove proizvodne procese, kar posledično znižuje stroške skladiščenja in naročila presežnih polizdelkov (rezervne zaloge). V modelih dobave JIT so za premagovanje disrupcij upošteevane tudi minimalne zaloge, ki ob pojavu tako velikega problema, kot je svetovna pandemija, v številnih primerih niso zadostovale za omogočanje nemotenega delovanja proizvodnih obratov.

GDV so v času pred izbruhom pandemije vseskozi iskale ravnotežje med učinkovitostjo in možnimi tveganji. V številnih primerih organiziranja dobavne verige sta bila prvi pogoj za dobro delovanje stabilno okolje in nemoten potek blagovnih tokov. Relativna stabilnost ponudbe in povpraševanja je oblikovala mentaliteto brezskrbnosti oz. prepričanja, da so tveganja dobro nadzorovana. Vitke strukture in nizek obseg zalog so bili pogosto vodilo podjetij pri managementu GDV. Z nastopom pandemije ter z ukrepi za zaježitev širjenja virusa se je sorazmerno stabilno poslovno okolje precej zamajalo. GDV so postale močno ovirane in kar naenkrat so se pod velikim vprašajem znašle številne pridobitve globalizacije, ki so se akumulirale skozi desetletja gospodarskega povezovanja (Urbanc, 2022).

3.2 Globalne dobavne verige po pojavu pandemije

Pandemija covida-19 je povzročila disrupcije v dobavnih verigah na celotnem globalnem nivoju. Zaradi sprejetih ukrepov držav za preprečevanje širjenja virusa so se disrupcije v GDV pojavljale z alarmantno hitrostjo. Po odkritju virusa v mestu Wuhan na Kitajskem so kitajski izvoz hitro omejili, da bi s tem preprečili njegovo nadaljnje širjenje. V prvi fazi pandemije se je kitajski izvoz zmanjšal za približno 17 %, do konca leta 2020 pa se je ta številka povzpela na 32 %. V času izbruha je bilo po podatkih Dun & Bradstreet (2020) skoraj pol milijona podjetij odvisnih od Kitajske oz. njenih dobaviteljev na prvi stopnji (angl. tier 1) in več kot 5 milijonov podjetij kot dobaviteljev na drugi stopnji (angl. tier 2) (Karmaker in drugi, 2021). Tehnološki velikan Apple, ki ima večino svojih proizvodnih enot na Kitajskem, se je več mesecev soočal z nizko proizvodnjo zaradi pomanjkanja integracije med predstavniki dobavnih verig. Amazon je moral zaradi neučinkovitega obvladovanja človeških virov zapreti nekatera svoja skladišča v ZDA, kar je pričakovano povzročilo disrupcije v njegovih dobavnih verigah (Das, 2022).

Pandemija covida-19 je razkrila krhkost in ranljivost ter nizko odpornost GDV. Poleg tega je pandemija povzročila težavo, ki je hkrati vplivala na ponudbo in povpraševanje, kar je dodatno oteževalo uspešen odziv nanjo. Na strani povpraševanja je bil učinek precej različen od panoge do panoge. Težave so predstavljale predvsem nezadostne informacije s strani kupcev o bodočih potrebah, saj so se nakupovalni modeli marsikje spremenili, kar je posledično povečalo napake v planiranju. Pri nekaterih nujnih potrošnih dobrinah, kot so npr. zdravila, dezinfekcijska sredstva, obrazne maske, je prišlo do velikega skoka povpraševanja, pri določenih proizvodih je prihajalo celo do paničnih nakupov (kot npr. kvas ali toaletni papir). Zaznana je bila tudi sprememba v nakupovalnih navadah potrošnikov, ki so začeli kupovati izdelke v vse večjih količinah zaradi zmanjšanja frekvenc nakupov, narasla je tudi spletna prodaja. Pri hrani in pijači je zaradi omejitev na strani distribucije (zaprti hoteli, restavracije in bari) prišlo do zmanjšanja povpraševanja po izdelkih, namenjenih prodaji skozi gostinsko in turistično dejavnost, ter naraščanja po tistih, ki so jih kupci uživali doma. Zapore v določenih dobavnih verigah so po drugi strani vodile v večjo obremenjenost drugih še delujočih. Zaradi ukrepov za zaježitev širjenja virusa so se spremenile navade potrošnikov. Ker so več časa preživeli doma, se je spremenila struktura povpraševanja, ki se mu je ponudba šele z zamikom skušala prilagoditi. Spremenljive kupne navade potrošnikov povečujejo negotovost in silijo podjetja k oblikovanju dodatnih zalog blaga in plasiranju višjih količin naročil. Spremembe v povpraševanju kupcev izhajajo iz njihovih pričakovanj, dohodkov in spremenjenih navad (Urbancl, 2022).

Pandemija je torej na strani povpraševanja povzročila težave v obliki negotovosti bodočih naročil, zaprtih proizvodenj, disrupcij dobavnih verig in pomanjkanja kritičnih komponent za proizvodnjo končnih izdelkov. Na strani ponudbe so se posledice pandemije odražale v pretresih finančnih trgov, zmanjševanju zaupanja potrošnikov in nezmožnosti pridobitve naročenega blaga s strani dobaviteljev (Fonseca, Azevedo, 2020). Po mnenju Xuja in drugih

avtorjev dela *Reforming global supply chain management under pandemics: The GREAT-3Rs framework* lahko glede povpraševanja in vpliva pandemije nanjo navedemo tri področja (Xu in drugi, 2023):

- disrupcije v povpraševanju (nenadna sprememba povpraševanja oz. radikalna sprememba razdrobljenosti kupcev),
- nestabilnost povpraševanja (npr. težave z zalogami),
- družbeno vedenje potrošnikov (npr. potrošnik raje opravi nakup preko spletnega omrežja).

Na strani ponudbe navajajo naslednje:

- disrupcije v ponudbi (podjetja že dolgo upoštevajo možnosti disrupcij v načrtovanju optimalne konfiguracije dobavne verige. Covid-19 je še bolj povečal pomembnost tega načrtovanja in podjetja morajo še bolj temeljito premisliti in razmisliti o lokacijah predvidenih za postavitev njihovih obratov);
- razpoložljivost virov (ob izbruhu pandemije je na trgu na primer zmanjkalo medicinskih pripomočkov);
- otežene okoliščine transporta (zaradi pandemije sta se tako javni transport kot transport blaga srečevala z velikimi težavami, npr. zaprte meddržavne meje).

Nekaterim podjetjem se je v času pandemije uspelo prilagoditi pandemičnemu okolju in izboljšati svojo agilnost in produktivnost ter se povezati s končnimi potrošniki in ohraniti svojo likvidnost. Na primer z uporabo e-trgovine in prehodom iz načina Podjetje za podjetje (angl. business to business - B2B) do načina Podjetje do potrošnika (angl. business to customer – B2C). Vodilni trgovci so se zato na drobno z zaprtimi fizičnimi trgovinami zatekli k spletni prodaji, ki jim je omogočila prodajo neposredno strankam, ki so bile ujete v svojih domovih (Fonseca in Azevedo, 2020).

Zaradi pojava pandemije obstajata dva nova kazalnika uspešnosti dobavnih verig (angl. key performance indicator – KPI), ki ju je treba obravnavati: čas do okrevanja (angl. time to recovery, v nadaljevanju TTR), ki je čas, potreben, da se dobavna veriga povrne v polno funkcionalnost po disrupciji, in čas preživetja (angl. time to survive, v nadaljevanju TTS), ki predstavlja najdaljše možno delovanje dobavne verige po pojavu disrupcije. Če je TTS večji od TTR, disrupcija v dobavni verigi ne predstavlja tveganja, saj lahko podjetje med okrevanjem še vedno uskladi ponudbo s povpraševanjem. Če je TTS manjši od TTR, bo prišlo do disrupcij v dobavni verigi, kar posledično pomeni operativne in finančne težave podjetja (Fonseca in Azevedo, 2020).

Dobavne verige so po vsem svetu trpele zaradi disrupcij in so se kljub številnim ukrepom za zaježitev širjenja virusa (npr. zapore) trudile ohraniti svojo kontinuiteto. Za razumevanje empiričnega dela v tem poglavju usmerjam pozornost na predvideno področje za analizo in

sicer na prihodke in zaloge. Negativni učinki zaradi pandemije so z vidika financ prizadeli zlasti mala in srednje velika podjetja, ki so se soočala s težavami pri dostopu do posojil in ohranjanju svojih denarnih tokov. Po podatkih podjetja Tradeshift so se povprečni mednarodni plačilni roki samo v prvem četrtletju leta 2020 že povečali za 1,7 % na 37,4 dni s povprečnih 36,7 dni v letu 2019 (Svetovni gospodarski forum, 2020). Glede na rezultate raziskave avstralskega statističnega urada o vplivih pandemije covid-19 na njihova poslovanja sta dve tretjini (66 %) avstralskih podjetij poročali, da se jim je zaradi pandemije denarni tok zmanjšal (Australian Bureau of Statistics, 2020). Razmere, ki jih je povzročila pandemija covid-19, so drugačne od prejšnjih, obstoječi modeli pa niso vedno ustrezali ali zadostovali za reševanje novonastalih težav. Po finančni krizi leta 2008 so se rešitve financiranja dobavnih verig pojavile kot odgovor na te težave in nekateri predhodni vpogledi kažejo, da je to dragocena rešitev tudi za disrupcije, povzročene zaradi pandemije (Moretto in Caniato, 2021).

Po izbruhu pandemije covid-19 je bilo področje financiranja v dobavnih verigah kot potencialna rešitev za disrupcije deležno dodatne pozornosti s strani podjetij. Na primer, modna podjetja, kot sta Gucci in Luxottica, sta spomladi 2020 doživela dramatično upočasnitev prodaje. Da bi se izognili tveganju prenehanja poslovanja njihovih odjemalcev (trgovin), so se odločili obnoviti in razširiti svoje programe financiranja v dobavnih verigah. Ukrep, kot je podaljševanje plačilnih rokov, je le eden od primerov reševanja finančnih težav udeležencev dobavnih verig v številnih panogah. To je privedlo do povečane uporabe obstoječih rešitev in pokazalo potrebo po nadaljnjem razvoju za doseg večje finančne odpornosti kot odgovor na disrupcije, s katerimi se soočajo dobavne verige (Moretto in Caniato, 2021).

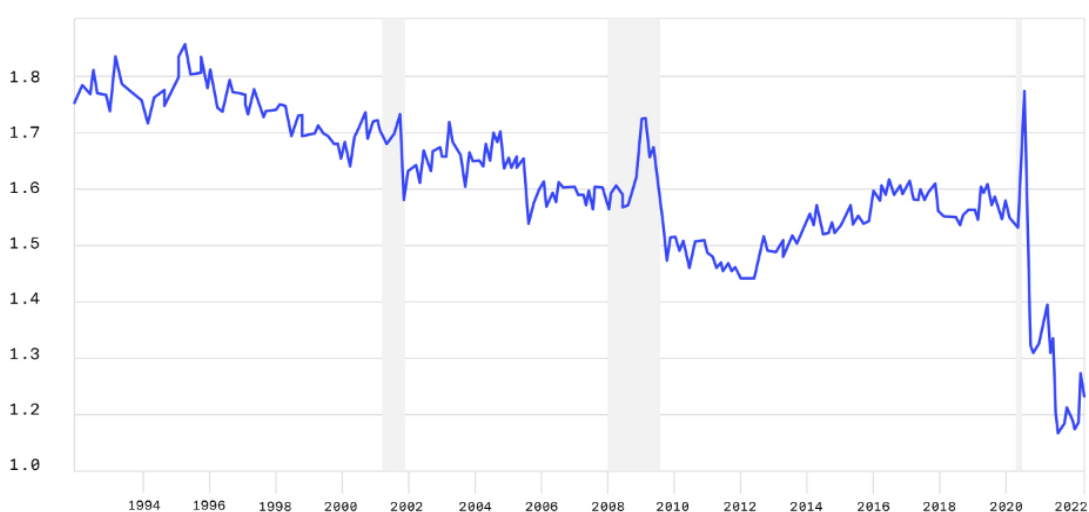
Na področju financiranja dobavnih verig je pandemija vplivala predvsem v dveh smereh, ki bi lahko bili šola za prihodnost. Prvič, negotovost se je povečala in spremenila definicije elementov financiranja dobavnih verig, in drugič, to spremembo je poganjala zapletenost obvladovanja dobavnih verig. Pandemija je bolj kot kdajkoli prej pokazala, da je obvladovanje finančne uspešnosti enega samega podjetja brez upoštevanja dobavne verige zelo slaba odločitev. Poleg tega je preprosto upoštevanje finančnega vpliva na neposredne dobavitelje vendarle preveč omejeno in je potreben močnejši prispevek vzdolž celotne dobavne verige (Moretto in Caniato, 2021).

Za premagovanje krize so inovacije temeljnega pomena in tudi področje financ dobavnih verig bi moralo temu slediti. Do pojava pandemije je bila tehnologija sprejeta za doseganje učinkovitejših rešitev. Covid-19 je prisilil in pospešil digitalizacijo dobavne verige in na podoben način lahko tehnologija ne samo poveča uporabo orodij financiranja dobavnih verig, ampak tudi omogoči nove radikalne rešitve, ki se lahko spoprimejo z novo stopnjo kompleksnosti in negotovosti v GDV. Prav tako je bilo do tega trenutka sodelovanje v ekosistemu financiranja dobavnih verig večinoma izjema, v prihodnosti pa bi to moralo postati nuja. Podjetja morajo razumeti bistvo in se naučiti, kako to storiti; raziskovalci bi

morali ponuditi sheme in pristope, da bodo te nove tehnologije in nove oblike sodelovanja učinkovitejše (Moretto in Caniato, 2021).

Pandemija covida-19 je poleg finančnih povzročila tudi precejšnje težave v poslovanju podjetij z zalogami. V magistrskem delu največ pozornosti namenjam področju zalog. Optimalne ravni zalog so tiste, ki bodo omogočile operativno učinkovito izpolnjevanje trenutnih vzorcev povpraševanja strank. Vitke globalne dobavne verige oz. njene slabosti so eden glavnih razlogov za pomanjkanje ponudbe med pandemijo covida-19, kar je posledično povzročalo disrupcije v GDV (Fonseca in Azevedo, 2020).

Slika 7: Razmerje med zalogami in prodajo v ZDA



Vir prirejeno po McNamari (2022).

Kot je razvidno z grafa na sliki 7, je ob začetku pandemije razmerje med zalogami in prodajo v ZDA strmo padlo – najprej na 1,21 točki julija 2020 in doseglo dno pri 1,07 točke aprila 2021. To pomeni, da so aprila 2021 trgovci na drobno imeli dovolj zalog, da so pokrili samo 1,07 meseca prodaje (McNamara, 2022).

Razprava o zalogah je povezana s strategijami za pravočasno uporabo, ki so prispevale k zmanjšanju velikosti rezervnih zalog. JIT uravnavanje zalog je v 70. letih prejšnjega stoletja uvedla Toyota, hitro pa so ga sprejela številna proizvodna podjetja po svetu kot učinkovito strategijo za zmanjšanje stroškov, skrajšanje dobavnih časov in izboljšanje kakovosti proizvodnje. JIT je del strategij vitke proizvodnje, katerih cilj je zmanjšanje vseh stroškov v proizvodnem procesu. Ob izbruhu pandemije so številna podjetja med rešitvami za odzive na disrupcije med drugim obravnavala tudi idejo dobavnega modela za vsak slučaj (angl. just in case, v nadaljevanju JIC), kjer bi prišlo do izgube ekonomske učinkovitosti kot kompromisa za večjo varnost GDV (Miroudot, 2020).

Ko so podjetja začela z odzivanjem na disrupcije v njihovih dobavnih verigah, so se ob zalogah predvsem spraševali, katera je tista prava raven zalog glede na tip posla, s katerim se ukvarjajo, in ali naj se držijo JIT in zaradi tega tvegajo izgubo strank ali dodajo varnostne zaloge s strategijo JIC. Dileme o možnih scenarijih glede zalog v delovanju GDV po izbruhu pandemije grafično prikazuje slika 8 (McNamara, 2022).

Slika 8: Možne oblike zalog GDV v času pandemije



Vir: prirejeno po McNamari (2022).

Podjetja so se v času po izbruhu pandemije še vedno preveč zanašala na zagotavljanje kontinuitete delovanja dobavnih verig in niso začela odpravljati neučinkovitosti skozi celotno dobavno verigo. V tem kontekstu so nekatera podjetja začela izvajati prehode iz načina JIT na JIC, da bi ohranila zadostne zaloge. S tem so skušala doseči zmanjševanje morebitnih negativnih posledic negotovosti zaradi ponudbe in povpraševanja ter se osredotočiti na uravnoteženje učinkovitosti s prožnostjo, odpornostjo in zanesljivostjo GDV. JIC vsebuje več varnostnih zalog, kar omogoča odpraviti morebitne zamude pri delovanju GDV, vendar več zalog predstavlja dodatne stroške. Pri načinu JIC podjetja poudarjajo kompromis med učinkovitostjo in odpornostjo. Kljub temu ni mogoče imeti najboljšega iz obeh strategij dobavnih verig. Robustnost, odpornost in zadovoljevanje povpraševanja kupcev načina JIC prinaša dodatne stroške vezave kapitala v zalogah, kar mora nekdo plačati, bodisi s povišanjem cen bodisi z zmanjšanjem dobičkonosnosti ali morda z ravnovesjem obeh (Fonseca in Azevedo, 2020).

Proizvodna paradigma se je v zadnjih letih premikala z vitke na agilno proizvodnjo. Medtem ko nekatera podjetja morda še vedno sledijo JIT in vitki proizvodnji, novi poslovni modeli bolj poudarjajo sposobnost podjetij, da se prilagodijo spremembam in proizvajajo v negotovih okoljih. Nekateri znanstveniki menijo, da so za mednarodno poslovno okolje značilne nestanovitnost, negotovost, kompleksnost in dvoumnost ter da morajo podjetja v tem novem svetu razviti dinamične sposobnosti, da ostanejo konkurenčna.

Z geografskega vidika so bili finančni izzivi v Afriki in Iranu posledica zmanjšane prodaje zaradi zmanjšane kupne moči in zaprtih trgovin. Higienški predpisi so povzročali povečane stroške na Kitajskem, v Evropi in Severni Ameriki. Pomanjkanje naložb je težava v Evropi, medtem ko je pomanjkanje kapitala povzročilo velike težave v Braziliji. Podjetja v Afriki in Evropi/Severni Ameriki so prosila za finančno podporo in prejemale denar iz zavarovalnih polic, da so se lahko spopadla s finančnimi težavami. Zmanjšanje plač in odpuščanje zaposlenih sta pomembna ukrepa za zmanjšanje stroškov v Afriki, Indiji/Pakistanu in Iranu. Podjetja izvajajo močno obvladovanje denarnega toka in ustvarjajo kapitalske rezerve za izboljšanje odpornosti GDV. Kitajska uveljavlja strožji nadzor nad stroški in spreminja cene izdelkov, da obnovi delovanje dobavnih verig (Seuring, 2022).

Vrsta disruptij, ki so po mnenju Fonseca in Azeveda (2020) morda najbolj vplivale na delovanje GDV, je povezana z delovanjem mednarodnih trgovinskih omrežij. Trgovina se na vrhuncu pandemije ni ustavila, vendar je bilo za podjetja vsekakor bolj zapleteno (in dražje) izvažati in uvažati zaradi napetosti v transportnih storitvah in težav z mejnimi kontrolami. S prepovedmi potovanj se je npr. zmanjšala ponudba letalskih tovornih storitev, saj je polovica letalskih tovornih pošilk na potniških letih. Daljši zastoji na meji so bili pri carinskih postopkih zaradi novih zdravstvenih predpisov in poostrenega nadzora, kar je vplivalo tudi na pomorski in kopenski promet. Novi pristaniški postopki in pravila o izkrcanju posadk so prav tako povzročili zmanjšano zmogljivost v pomorski industriji. Dobavna veriga obstaja, da bi zadovoljila povpraševanje, tako da bodo imeli prihodnji vzorci povpraševanja pomemben vpliv na način organiziranja in delovanja GDV. Daljša kot bo dobavna veriga, težje se bo prilagodila novi realnosti po pandemiji.

Pandemija covid-19 je razkrila krhkost in ranljivost ter slabo nizko odpornost GDV. Za doseganje večje odpornosti GDV v nekateri prispevkih avtorji predlagajo, naj se te skrajšajo, lokalizirajo in še bolj diverzificirajo. Ta pristop je zelo v skladu z novo nastajajočimi politikami posameznih podjetij in držav, ki si želijo večje neodvisnosti od globalnih virov. Postavlja se torej vprašanje: je prava pot razvijati verige na bolj lokalni oz. regionalni osnovi, kar pomeni zmanjšati stopnjo globaliziranosti? Nekateri avtorji menijo nasprotno, da tovrstno prestrukturiranje ne izboljšuje odpornosti in zato predlagajo večje napore v smeri agilnosti, fleksibilnosti in transparentnosti verig. Zaradi medsebojne povezanosti trgov ni mogoče preprosto odmisлити zahtevnosti vrnitve v predpandemično stanje, upoštevajoč različne stopnje okrevanja posameznih trgov (Urbanc, 2022).

4 ANALIZA DELEŽNIKOV DOBAVNIH VERIG V PANOGI PLASTIČNIH MAS

4.1 Cilji in metodologija analize

V praktičnem delu želim s pomočjo javno dostopnih podatkov ugotoviti, kako so se podjetja v panogi plastičnih mas v Sloveniji odzvala na disrupcije v globalnih dobavnih verigah.

Cilj analize je potrditi ali zavrniti naslednje raziskovalno vprašanje:

Slovenska podjetja v panogi plastičnih mas so z namenom, da bi premagala disrupcije v globalnih dobavnih verigah, v letih 2020 in 2021 izrazito povečevala zaloge polizdelkov in končnih izdelkov.

Izrazito povečane zaloge argumentiram kot odgovor na zaznane disrupcije v svetovnih dobavnih verigah, ki jih je povzročila pandemije covid-19. V dosedanjem delu magistrske dela sem razložil, da je do izbruha pandemije covid-19 v poslovanju dobavnih verig veliko podjetij uporabljalo strategije, ki slonijo na manjših količinah zalog. Po izbruhu pandemije in ob pojavu disrupcij takšne strategije delovanja dobavnih verig niso bile več vzdržne, zato lahko povečanje zalog surovin razumemo kot enega izmed ukrepov zaradi pojava disrupcij v svetovnih dobavnih verigah.

Predmet analize v praktičnem delu predstavljajo slovenska podjetja v panogi plastičnih mas. Za analizo uporabljam podatke na agregatnem nivoju in posamezno po podjetjih. Navedeni deležniki dobavnih verig v panogi plastičnih mas predstavljajo t. i. linearno dobavno verigo, kar je bilo uvidoma že predstavljeno. Za obdobje analize so izbrana leta 2019, 2020 in 2021. Leto 2019 kot leto pred izbruhom pandemije predstavlja t. i. »benchmark« za preostali dve leti. Iz statističnega razloga je ob predpostavki, da podatki v letu 2020 ne prikazujejo vseh posledic pandemije, za prikaz relevantnejših podatkov dodano tudi leto 2021. Za utemeljitev odgovora na raziskovalno vprašanje so v analizi uporabljeni podatki iz AJPes-a in SURS-a.

Podatki AJPes-a so pridobljeni po naslednjih kriterijih:

- standardna klasifikacija dejavnosti (SKD): področji C (Predelovalne dejavnosti) in G (Trgovina),
- poslovni subjekti: trgovina in proizvodnja,
- vrsta poslovnega subjekta: samostojni podjetnik (s.p) in Družba z omejeno odgovornostjo (d. o. o.),
- podatki za obdobje: leta 2019, 2020 in 2021,
- AOP: aktiva 001, zaloga 034, kapital 056, rezervacije 073, dolgoročne obveznosti 075, čisti prihodki od prodaje 110, stroški porabljenega materiala 131.

Podatki Statističnega urada Republike Slovenije (v nadaljevanju SiStat) so pridobljeni po naslednjih kriterijih:

- uvoz s Kitajske v Slovenijo za leta 2019, 2020 in 2021,
- standardna klasifikacija dejavnosti (2008) po državah, Slovenija, mesečno, dejavnost proizvoda, točka C, predelovalne dejavnosti,
- proizvodnja in prodaja industrijskih proizvodov in storitev po Nomenklaturi industrijskih proizvodov (NIP), Slovenija, 2019, 2020, 2021.

Analiza je sestavljena iz dveh sklopov. Potek analize gre s splošne ravni (agregatni podatki), ki je predstavljena v prvem sklopu, k podrobnejši ravni (podatki posamezno po podjetjih), ki sledi v drugem sklopu. S tem želim primerjati, ali ugotovitvam na splošni ravni sledijo v isti smeri tudi ugotovitve na podrobnejši ravni. To bo omogočilo jasnejše vpoglede, ugotovitve in argumentacije rezultatov analize.

Prvi del prvega sklopa z naslovom »Dobavne verige v panogi plastičnih mas« najprej predstavlja področje dobavnih verig v tej panogi. Tako je predstavljena panoga plastičnih mas na splošno, nato pa so na ravni skupin predstavljeni deležniki obravnavane dobavne verige. Drugi del prvega sklopa z naslovom »Analiza globalnih dobavnih verig v panogi plastičnih mas« predstavlja vplive pandemije na globalne dobavne verige na svetovni in evropski ravni.

Prvi del drugega sklopa z naslovom »Agregatna analiza slovenskih podjetij v panogi plastičnih mas« predstavlja kvantitativno analizo, kjer s pomočjo pridobljenih agregatnih podatkov za področje proizvodnje plastike v Sloveniji (SKD: Področje C (Predelovalne dejavnosti)) analiziram stanje zalog, prihodkov in deleže zalog glede na prihodke. Za področje trgovine s plastičnimi izdelki s pomočjo agregatnih podatkov (Proizvodnja in prodaja industrijskih proizvodov in storitev po Nomenklaturi industrijskih proizvodov (NIP), Slovenija, 2019, 2020, 2021) analiziram, kakšna je bila prodaja v obravnavanem časovnem obdobju tega magistrskega dela. Ker pridobljeni agregatni podatki niso združeni na način, ki upošteva vidik dobaviteljev (tj. skupina podatkov, ki zajema samo podjetja v vlogi dobavitelja), posledično ne omogočajo izvedbe analize, kakršna je predvidena za področje proizvodnje. S prvim sklopom analize na nivoju agregatnih podatkov ugotavljam, ali trditev v zastavljenem raziskovalnem vprašanju drži ali ne.

Drugi sklop analize z naslovom »Analiza po posameznih slovenskih deležnikih dobavnih verig v panogi plastičnih mas« zajema analizo stanja zalog, prihodkov in deležev zalog glede na prihodke za posamezna slovenska podjetja znotraj skupin deležnikov dobavne verige. Na podrobnejši ravni za vsako skupino deležnikov obravnavane dobavne verige (tj. dobavitelji, proizvajalci, trgovci) s pomočjo zgoraj navedenih kazalnikov analiziram posamezna izbrana slovenska podjetja. Z analizo želim ugotoviti, ali so rezultati analize v drugem sklopu skladni

z rezultati v prvem sklopu in ali rezultati analize posameznih slovenskih podjetij potrjujejo oz. ovržejo zastavljeno raziskovalno vprašanje.

Z vidika raziskovalnega vprašanja je poleg že navedenih omejitev, povezanih z razpoložljivostjo podatkov, ki so bili uporabljeni v tem magistrskem delu, treba dodati tudi druge možne argumentacije rezultatov analiz. Z ekonomskega vidika lahko stanje, v katerem se beleži na eni strani zmanjševanje prihodkov, na drugi strani pa povečevanje zalog oz. podjetje beleži upad prihodkov in visok delež zalog glede na prihodke, pomeni, da podjetje povečuje svoje zaloge, čeprav beleži zmanjševanje poslovanja (manjši prihodki). Tako stanje bi lahko potrdilo trditev v raziskovalnem vprašanju, vendar ne predstavlja edine možne argumentacije. Teoretično zmanjševanje prihodkov in večje zaloge lahko pomenijo tudi upad povpraševanja, kar so nekatere vrste industrije tudi občutile. Kljub temu menim, da podatki pravilno prikazujejo dejansko stanje, ko ugotovitve na ravni celotne skupine podjetij ovržejo trditev v raziskovalnem vprašanju, dopuščajo pa potrditev z vidika posameznega podjetja.

4.2 Dobavne verige v panogi plastičnih mas

V panogi plastičnih mas se proizvajajo polimerni materiali, ki jim poenostavljeno rečemo plastika. Ker je nafta surovina za izdelavo plastike, je panoga plastičnih mas uvrščena v petrokemično industrijo. V panogi plastičnih mas najpogosteje srečamo naslednje tipe plastike.

Tabela 1: Vrste plastike in njihovi primeri uporabe

Tip plastike	Namen
Polipropilen (PP)	embalaža, ohišja električnih naprav, avtomobilski odbijači
Polistiren (PS)	pena za pakiranje, embalaža, pribor za enkratno uporabo, škatle za CD plošče in kasete
Polietilen (PE)	mnogo cenениh izdelkov za vsakdanjo rabo, npr. plastične vrečke, kozarčki itd.
Polietilentereftalat (PET)	plastenke za gazirane pijače, plastične posode za mikrovalovne pečice
Poliester (PES)	tekstilna vlakna
Poliamid (PA)	najlon, vlakna, ščetine zobnih ščetk, ribiške vrvce
Poliuretan (PU)	pena za pakiranje, toplotna izolacija, površinske prevleke
Polikarbonat (PC)	kompaktne plošče, očala, zaščitna stekla, semaforji
Polivinilklorid (PVC)	cevi, okenski okvirji, talne obloge

Vir: lastno delo na podlagi Wikipedia (2024).

Plastiko izdelujemo po dveh glavnih postopkih (polikondenzacija in polimerizacija, oba zahtevata posebne katalizatorje), pri katerih se monomeri povežejo v dolge verige. Razmerja monomerov lahko spreminjamo, dodajamo jim barvila in nevnetljive snovi. Narejeni polizdelki so največkrat v obliki peletov ali granulata. Granulat z različnimi postopki oblikujejo v končne izdelke.

Polimeri se v primarnih oblikah (granulat) obdelujejo s tremi različnimi postopki za ustvarjanje končnih izdelkov:

- oblikovanje z brizganjem se uporablja za oblikovanje plastike v votle oblike (plastenke in posode, igrače ali rezervoarji za gorivo);
- kompresijsko oblikovanje se uporablja za oblikovanje posebnih oblik (gumbi in ročaji za posode, likalniki ali kuhalniki ali električna oprema, kot so vtiči, vtičnice in pribor za svetilke);
- iztiskanje (ali ekstruzija) oblikuje oblike, tako da spirala potiska material (stopljen granulat) iz ekstrudorja. Tako nastanejo na primer folija, list, palice, profili ali cevi.

Panoga plastičnih mas zaradi široke uporabe plastičnih izdelkov zaseda pomembno vlogo v svetovnem gospodarstvu. Nekaj ključnih vidikov, ki pripomorejo, da panoga plastičnih mas predstavlja pomembno vlogo, navajam spodaj:

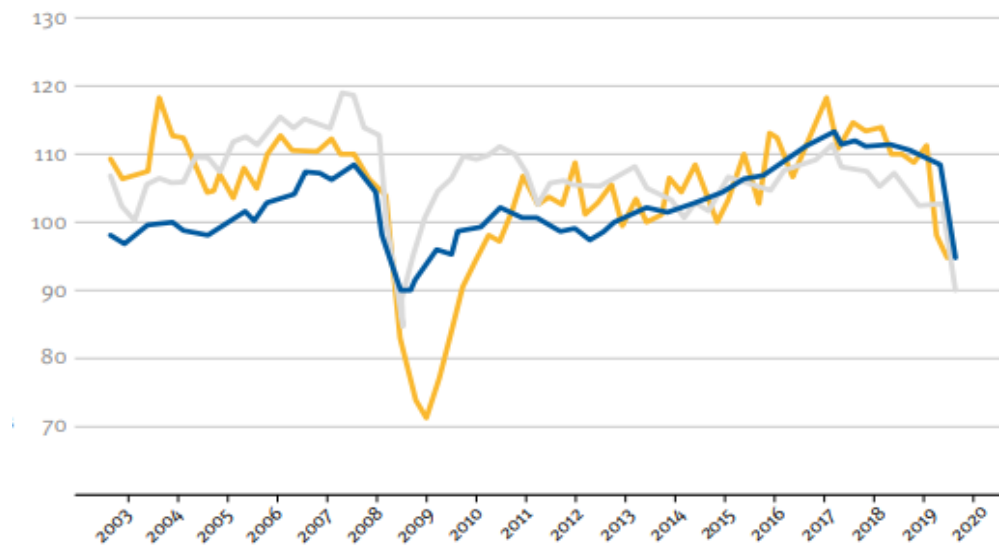
- Raznolika, vsestranska uporaba - plastika se uporablja v široki paleti izdelkov, od embalaže, gradbenih materialov in avtomobilskih delov do medicinskih naprav in potrošniškega blaga. Ta vsestranskost pomeni, da je panoga plastičnih mas sestavni del številnih drugih sektorjev.
- Gospodarski učinek - industrija ustvarja milijone delovnih mest po vsem svetu in znatno prispeva h gospodarstvu mnogih držav. Ne vključuje samo proizvodnje plastičnih materialov, temveč tudi proizvodnjo plastičnih izdelkov, raziskave in razvoj ter prizadevanja za recikliranje.
- Globalna trgovina – panoga plastičnih mas je pomemben del svetovne trgovine. Številne države oz. podjetja izvažajo plastične materiale in izdelke ter s tem soustvarjajo globalno dobavno verigo.

Glede na vrsto industrije oziroma uporabnost plastike tradicionalno med največje proizvajalce plastičnih izdelkov uvrščamo industrijo embalaže, potrošniško blago, gradbeništvo, avtomobilsko industrijo, medicinsko industrijo in kmetijstvo.

Pred izbruhom pandemije, leta 2019, je bilo na svetovni ravni proizvedeno 368 milijonov ton plastike, kar je predstavljalo 2,5-odstotno rast glede na leto 2018. Z geografskega vidika je bila z 51 % vse proizvedene plastike na prvem mestu med kontinenti Azija oz. Kitajska kot država (31 %). V letu 2020 je bilo po podatkih Plastics Europe proizvedenih za približno 367 milijon ton plastike, kar je predstavljalo približno 0,3-odstotni padec glede na leto 2019. V letu 2021 je bila v primerjavi z letom 2020 zabeležena kar 4-odstotna rast proizvodnje,

kar je pomenilo okoli 391 milijonov ton proizvedene plastike. Modra krivulja na sliki 9 v Evropski uniji prikazuje proizvodnjo plastičnih izdelkov. Lepo je viden padec proizvodnje v letu 2020 glede na prejšnje leto, kar sovпада z omenjenim padcem globalne proizvodnje plastičnih izdelkov (med letoma 2019 in 2020 je bil padec 0,3-odstoten). Pandemijo in učinke pandemije na poslovanje v panogi plastičnih mas lahko uvrščamo med največje razloge za zmanjševanje proizvodnje plastičnih izdelkov.

Slika 9: Proizvodnja plastike v Evropski uniji (EU27), modra krivulja



Vir: prirejeno po Plasticseurope (2020).

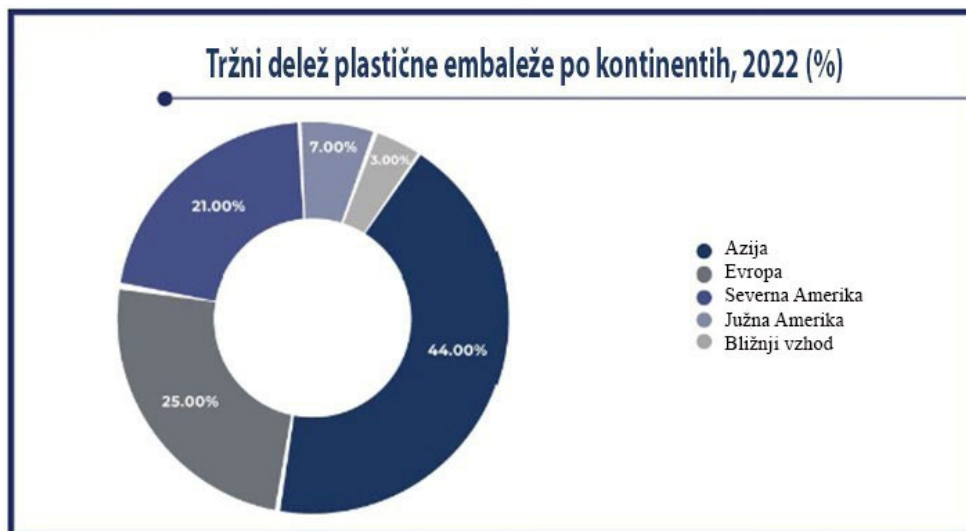
V panogi plastičnih mas največjo skupino po uporabnosti predstavlja industrija plastične embalaže. Ta je na prvem mestu, ker predstavlja ključno vlogo v različnih sektorjih, kot so npr. hrana, pijača, farmacevtski izdelki, osebna nega itd. Takšen položaj dosega zaradi svoje vsestranskosti, trajnosti in stroškovne učinkovitosti (npr. plastična embalaža je lažja, zato je prevoz cenejši v primerjavi s prevozom steklene embalaže). Dodatne ključne točke, ki povečujejo vlogo industrije plastične embalaže, so še:

- velikost in rast trga: gre za velik trg, ki je stabilen in omogoča enakomerno rast;
- vrsta materiala: v proizvodnji uporabljajo številne različne materiale;
- tehnološki razvoj: raziskave in razvoj stremijo k izboljšanju trajnosti in učinkovitosti plastične embalaže.

Novi načini embaliranja hrane, vse večje število restavracij, supermarketov, vse večja poraba ustekleničene vode in pijač so pomembni gonilni dejavniki rasti trga plastične embalaže na globalni ravni. Slika 10 prikazuje ekstremno visoko odvisnost od azijskih držav pri proizvodnji plastike za embalažo. Kar 44 % plastike za embalažo je proizvedene v Aziji, kar potrjuje zgornja trditev o vlogi Azije v globalni proizvodnji plastike. Kitajska je največji

proizvajalec plastičnih izdelkov za embalažo, kar se odraža tudi v visoki odvisnosti GDV od azijskih trgov.

Slika 10: Deleži plastike za embalažo po kontinentih



Vir: prirejeno po Precedenceresearch.

Največji delež pri uporabi plastike predstavlja embalaža. V normalnih okoliščinah lahko skoraj eno tretjino svetovne letne porabe plastike pripišemo embalaži. Pandemija covid-19 je imela mešane učinke na povpraševanje po embalaži v letu 2020. Po eni strani so prodaja pakirane hrane za domov, dostava hrane in e-trgovine, povečali povpraševanje po plastični embalaži. Povečalo se je tudi povpraševanje po higienskih izdelkih vključno z dezinfekcijskim gelom, ki je večinoma v plastični embalaži. Po drugi strani so zaprtje trgovin in delovnih mest ter druge omejitve gospodarske dejavnosti povzročile tudi manjše povpraševanje po embalaži.

Graulich in drugi (2021) poročajo, da je proizvodnja plastične embalaže v EU na začetku pandemije hitro upadla, vendar se je pozneje oktobra povečala, ko so številne države odpravile omejitve. Rezultat je bilo zmanjšanje za 227 kiloton med aprilom in oktobrom 2020 glede na trend pred pandemijo (Eurostat za celotno leto 2020 navaja 4,5-odstotni padec proizvodnje v primerjavi z letom 2019). To odraža približno 1,5 % celotne uporabe embalažne plastike v Evropski uniji. Plastics Europe nakazuje nekoliko večji upad uporabe plastike za embalažo, pri čemer ocenjuje, da je bilo leta 2020 v evropskem sektorju embalaže uporabljenih skoraj 500 kiloton manj plastike – nekaj več kot 2,5-odstotno zmanjšanje. Zmanjšanje gre pripisati nižji ravni proizvodnje v sektorjih, ki povprašujejo po embalažni plastiki, kar je močno zmanjšalo trg komercialne in industrijske embalaže. Italijanski nacionalni konzorcij za zbiranje in recikliranje plastične embalaže (COREPLA) je poročal, da je bila leta 2020 v Italiji uporaba plastične embalaže glede na težo za 5 % nižja od ravni iz leta 2019 (Organisation de coopération et de développement économiques, 2022).

Strukturo dobavne verige narekujejo predvsem kompleksnost izdelka in globalna okolja, v katerih poslujejo podjetja. V primerjavi s trgovci na drobno ali proizvajalci preprostih izdelkov so proizvajalci kompleksnih izdelkov veliko bolj občutljivi na morebitne disrupcije v dobavni verigi. Obstaja več definicij, kaj predstavlja kompleksnost izdelka. Na splošno kompleksnosti izdelka pripisujejo število različnih delov, ki so potrebni za proizvodnjo končnega izdelka. Kompleksnost izdelka se preslika na strukturo dobavne verige. Kompleksnejši izdelki povzročajo kompleksnejšo strukturo dobavne verige, saj je za proizvodnjo izdelka potrebno več polizdelkov, ki lahko prihajajo iz različnih predelov sveta. Na to strukturo oz. kompleksnost dobavnih verig vpliva več dejavnikov:

Pridobivanje surovin

Postopek proizvodnje plastike se začne z ekstrakcijo surovine (v večini primerov nafta). Začetek dobavne verige v panogi plastičnih mas tako predstavljajo države, ki so bogate z nafto (ZDA, Savdska Arabija, Rusija itd.).

Proizvodnja

Surovine se nato skozi različne postopke (navedeni na strani 39) spremenijo v različne plastične izdelke. Ta korak se pogosto dogaja v državah z veliko infrastrukturo kemične industrije, npr. Kitajska, države v Evropi itd.

Globalna distribucija

Proizvedena plastika se nato distribuira po vsem svetu, zaradi lesar predstavljajo glavna pristanišča in druga prometna središča (npr. veliki logistični centri) pomembno vlogo vzdolž celotne dobavne verige v panogi plastičnih mas.

Končni uporabniki

Povpraševanje po plastičnih izdelkih je razširjeno globalno, geografski vidik vpliva na smeri oz. tokove transporta plastičnih izdelkov. Na primer, veliko povpraševanje v regijah, kot so Severna Amerika, Evropa in Azija, usmerja dobavno verigo proti tem trgom.

Okoljski predpisi in trendi trajnosti

Vse večja skrb za okolje in predpisi o uporabi in odlaganju plastike vplivajo na dobavne verige. Države s strožimi predpisi se lahko preusmerijo k trajnostni ali biološko razgradljivi plastiki, kar vpliva na strukturo dobavne verige.

Odpornost dobavne verige

V odgovor na težave, kot so trgovinski spori, pandemije ali vojne, panoga plastičnih mas nenehno prilagaja svoje dobavne verige za odpornost in učinkovitost. To vključuje diverzifikacijo virov surovin in proizvodnih baz.

Na splošno so dobavne verige plastične industrije bistvena sestavina svetovne trgovine, na katero vplivajo razpoložljivost virov, proizvodne zmogljivosti, zahteve trga, trgovinska

politika in okoljski vidiki. Te dobavne verige so dinamične in se nenehno razvijajo kot odziv na globalne gospodarske in okoljske trende. Upoštevajoč vrsto in število dejavnikov strukture dobavne verige lahko vidimo, za kako kompleksen sistem gre. Zahtevnejša je struktura dobavne verige, večja je možnost za disrupcije v dobavnih verigah. Navedeno dodatno pojasnjuje in potrjuje napisano glede velike pomembnosti azijskih trgov, ko gre za plastične izdelke. Zaradi visoke koncentracije proizvodnje – proizvodnja kot člen globalne dobavne verige – v Aziji, imajo težave, ki se pojavijo tam, pomemben vpliv na nadaljnje učinkovito in uspešno delovanje globalne dobavne verige v panogi plastičnih mas. Strukturo oz. delovanje dobavne verige v panogi plastičnih mas prikazuje slika 11.

Slika 11: Dobavna veriga v panogi plastičnih mas



Vir: prirejeno po Huber (2022).

V nadaljevanju magistrskega dela se za analizo osredotočam na deležnike predstavljene linearne dobavne verige: dobavitelji, proizvajalci, trgovci. Predstavitev področij deležnikov GDV je ključna za nadaljnje razumevanje analize.

Na področju dobave na splošno, kritičnost surovin temelji na dveh dejavnikih, gospodarskem in strateškem, ter tveganju disrupcij v dobavi. Pandemija covid-19 je pri dobavi surovin, namenjenih za proizvodnjo plastičnih izdelkov, zaradi povzročenih disrupcij vzdolž globalnih dobavnih verig predstavljala bistveno oteževalno okolje. Za lažje razumevanje

obravnavanega področja dobaviteljev v panogi plastičnih mas je treba najprej povedati naslednje:

1. Dobavitelji so hkrati tudi proizvajalci

V svetu imamo nekaj velikih proizvajalcev surovin za plastične izdelke. Gre predvsem za evropska in ameriška podjetja, ki imajo na tem področju monopol.

2. Tehnični vidik proizvodnje surovin

Obrati za proizvodnjo polimerov zahtevajo redno ustavljanje zaradi obsežnega vzdrževanja strojev. Omejitve (npr. prepoved prihoda na delo) zaradi izbruha pandemije so odložile večino načrtovanih zaustavitev za leto 2020.

3. Razmerje med primarno in sekundarno plastiko

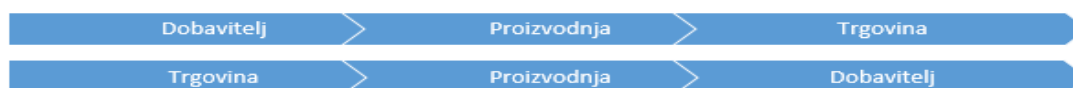
Plastiko lahko na splošno delimo med primarno in sekundarno. Primarna je tista, ki jo proizvedemo, sekundarna pa tista, ki je reciklirana. Nizke cene nafte v zgodnji fazi pandemije so povečale proizvodnjo primarne plastike zaradi znižanja stroškov surovine. Nasprotno nizke cene nafte pomenijo, da se je uporaba sekundarne (reciklirane) plastike leta 2020 ustavila, saj je cena sekundarne plastike povezana s ceno primarne (Organisation de coopération et de développement économiques, 2022).

Za razumevanje splošnega stanja na področju dobaviteljev surovin, potrebnih za pridelavo plastičnih izdelkov, je treba pogledati tudi na področje gospodarskih in strateških vidikov, natančneje na področje cen surovin, ki so veljale v času pandemije.

4.3 Analiza globalnih verig v panogi plastičnih mas

Zaradi izbruha pandemije so se posledice, ki so vplivale na delovanje GDV, pričakovano premikale med deležniki GDV v panogi plastičnih mas. Posledice so »vstopale« na oba konca dobavne verige in s tem vplivale na povpraševanje in ponudbo. V primeru obravnave linearne dobavne verige v tem magistrskem delu, so se posledice premikale v obe smeri tako kot prikazuje slika 13:

Slika 12: Smeri vpliva med deležniki GDV



Vir: lastno delo.

Zmanjšanje povpraševanja po določenih izdelkih v trgovini je pomenilo zmanjšanje proizvodnje oz. zmanjšanje dobave surovin za proizvodnjo. Tudi nezmožnost dobave zahtevanih količin surovin je pomenila manjše količine proizvedenih izdelkov oz. prodanih končnih produktov.

Na začetku pandemije covid-19 so naftna podjetja (proizvajalci surovin za plastične izdelke) zaradi padanja cen nafte in nizkega povpraševanja zmanjšala črpanje, trg dobaviteljev surovin za proizvodnjo plastičnih izdelkov pa se je znašel v dihotomiji. Industrije so se na splošno razdelile na dva dela, in sicer na del, kjer je dobava plastičnih izdelkov skokovito narastla, in na del, kjer je dobava izrazito padla. Med slednje nedvomno spada avtomobilska industrija, ki je zaradi izbruha pandemije drastično zmanjšala naročila po plastičnih izdelkih. Na drugi strani je dobava za npr. plastične izdelke, ki so služili za preprečevanje širjenja virusa (npr. maske), in izdelke za embalažo hrane, skokovito narastla. Razlika med industrijami, ki so beležile padec, in industrijami, ki so beležile povečevanje, je tudi časovni okvir. Ob izbruhu pandemije so najprej sledili padci naročil. Ob uveljavitvi restrikcij so glede na nove okoliščine sledile še industrije, ki so zabeležile povečanje povpraševanj (npr. plastični izdelki za zajezitev širjenja virusa), čemur so skušale slediti s povečanjem dobav surovin (Tullo, 2020).

Poleg težav zaradi pandemije je v pandemičnem letu 2020 dodatne težave pri pridobivanju surovin za proizvodnjo plastike predstavljalo tudi slabo vreme. Sredi leta 2020 so npr. v ZDA, ki veljajo za ene največjih pridelovalcev surovin za plastične izdelke, ekstremne vremenske razmere v sezoni orkanov zmotile pridobivanje in predelavo surovin. Huda zimska nevihta Uri je povzročila izpade električne energije in poškodbe zaradi zmrzovanja opreme ter cevi na obali ameriškega zaliva, kar je ohromilo proizvodnjo surovin za proizvodnjo plastičnih izdelkov (Scheunemann, 2021).

Gospodarska stagnacija, ki jo je povzročil covid-19, je povzročila zmanjšanje svetovnega povpraševanja po nafti, kar je povzročilo padec cen nafte. Aprila 2020 je cena nafte West Texas Intermediate (WTI) padla v negativno območje in dosegla zgodovinski padec, kar je znižalo stroške proizvodnje surovin za pridelavo plastike. Za industrijo proizvodnje surovin padajoče cene nafte pomenijo nižje stroške za proizvodnjo, kar se lahko odraža tudi v nižjih prodajnih cenah oz. višjih maržah. Ob upoštevanju prvih učinkov pandemije v panogi plastičnih mas (zaustavitev proizvodnje, zmanjševanje naročil itd.) so se cene različnih vrst surovin v primerjavi s cenami pred izbruhom pandemije zmanjševale. Da so bila zmanjševanja tudi več kot 30-odstotna, poleg ostalih razlik v cenah prikazuje tabela 2 (Ebner in Iacovidou, 2021).

Tabela 2: Gibanje cen surovin za pridelavo plastike

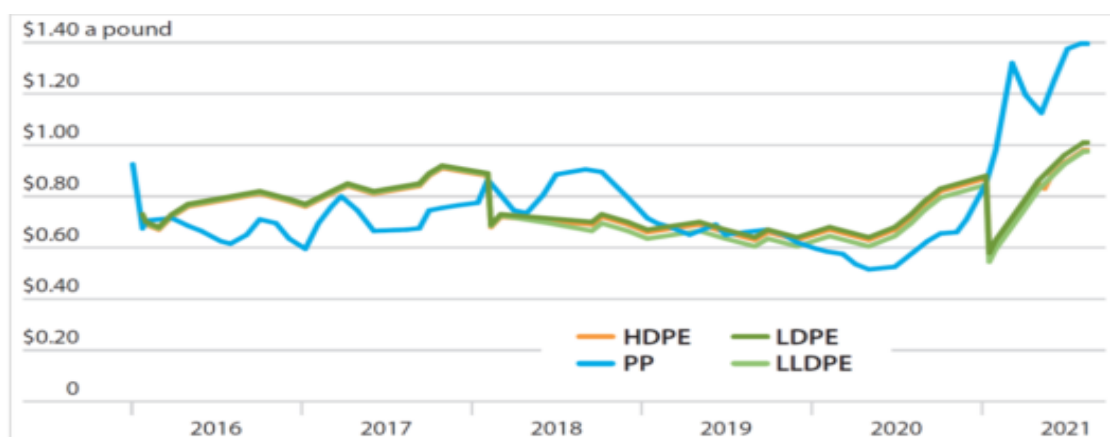
	Vrsta polimera	Povprečna cena pred pandemijo	Povprečna cena v letu 2020	Razlika
1	HDPE	1200 USD/tona	1012 USD/tona	-15,6 %
2	LDPE	1400 USD/tona	1150 USD/tona	-17,8 %
3	Poliester	1200 USD/tona	750 USD/tona	-37,5 %

Vir: lastno delo.

Proti koncu leta 2020 in začetku leta 2021 so posledice pandemije, predvsem disrupcije v GDV in porast povpraševanja po surovinah (in naprej po GDV po plastičnih izdelkih) v določenih industrijah pripeljale do rekordno visokih cen surovin (Spanoudi, 2021).

Slika 13 prikazuje gibanje cen različnih vrst surovin (HDPE: visoka gostota polietilena, LDPE: nizka gostota polietilena, PP: polipropilen, LLDPE: linearni polietilen) v ZDA, v nadaljevanju pandemije. Graf za predel leta 2020 prikazuje, kar je navedeno v tabeli 2 – padec cen surovin. Nadaljevanje prikazuje skokovite rasti cen, kar odraža povečanje povpraševanja po npr. zaščitni opreml in vplive posledic disrupcij v GDV, ki so se do konca leta 2020 dodobra razvile.

Slika 13: Cene za različne vrste surovin, ZDA



Vir: prirejeno po Ieefa (2021).

Za dobavitelje so navedena gibanja cen ob upoštevanju ostalih dejavnikov, kot so tehnično vzdrževanje proizvodnih linij, prepoved prihoda na delovno mesto, nadaljnje težave v transportu tovarov itd., v veliki meri predstavljala razloge, zakaj jim ni pravočasno uspelo dostaviti naročenega materiala. Nezmožnost dobave surovin za izdelavo plastike je v letu 2021 pomenila skorajšnjo blokado tega globaliziranega trga (Coherent marketing insights, 2020).

Dobavitelji spadajo med deležnike dobavne verige, ki so med prvimi zaznali vpliv negativnih posledic pandemije na svoje delovanje. Nenavadno hitro spreminjanje cen surovin in občutna podaljševanja dobavnih rokov spadata med pglavitne razloge, zakaj je bilo poslovanje dobaviteljev v času pandemije bistveno oteženo. Navedene okoliščine so za dobavitelje lahko pomenile tudi ustavitev oz. konec poslovanja, saj v zaostrenih pogojih niso bili več konkurenčni. Kako so se navedenim grožnjam odzvali slovenski dobavitelji, bomo podrobneje analizirali v drugem sklopu analize.

Analizo nadaljujem s pregledom področja proizvajalcev, ki v obravnavi dobavnih verig tega magistrskega dela predstavlja vmesni člen. Tako kot dobavitelji so se tudi proizvajalci v

panogi plastičnih mas znašli v dihotomiji. Na eni strani so nekatera podjetja beležila padec povpraševanja (proizvodnje), nekatera druga pa porast. Pomemben aspekt je glede na fazo razvoja pandemije predstavljala tudi časovna komponenta. Ob izbruhu so podjetja zaradi že navedenih težav večinoma beležila zmanjševanja proizvodnje, čemur je ob rahljanju ukrepov za zaježitev virusa sledil dvig proizvodnje. Da to v celoti ne velja za vsa proizvodna podjetja znotraj panoge plastičnih mas, potrjuje položaj, v katerem so se znašla npr. podjetja za proizvodnjo zaščitne opreme, ki sta jim po izbruhu pandemije povpraševanje in posledično proizvodnja skokovito narastla. Poleg že omenjenih časovnih vidikov in različnih vplivov glede na vrsto podjetja v panogi plastičnih mas so pomembne dejavnike predstavljale tudi regionalne oz. geografske razlike, zaradi česar so se spremembe na področju proizvodnje razlikovale tudi glede na države oz. območja. Tako je npr. v ZDA proizvodnja plastičnih in gumijastih izdelkov marca in aprila 2020 drastično upadla, a se je ob koncu leta skoraj vrnila na raven pred covidom. Rezultat je bil 7,5-odstotni letni upad proizvodnje v letu 2020 v primerjavi s prejšnjim letom. Po podatkih Plastics Europe se je svetovna proizvodnja plastike leta 2020 zmanjšala za 0,3 % v primerjavi z letom 2019. Kljub zmanjševanju proizvodnje plastike pa padec ni bil tako očiten predvsem zaradi nizkih cen nafte v času pandemije. Nizke cene nafte so povzročile, da se je rast sekundarne (reciklirane) plastike leta 2020 ustavila, saj je njena cena povezana s ceno primarne (granulat) (Organisation de coopération et de développement économiques, 2022).

V nekaterih sektorjih plastika predstavlja velik delež v proizvodnem procesu. Področje proizvodnih podjetij v panogi plastičnih mas zato dopolnjujem s splošnim pregledom različnih sektorjev, ki so bili zaradi izbruha pandemije različno prizadeti.

Z izbruhom pandemije so bili v središču pozornosti izdelki za zdravstveno področje (npr. enkratna uporaba plastičnih izdelkov zmanjšuje možnost okužbe). Na začetku pandemije je bil skok povpraševanja po obraznih maskah zelo nenaden in je povzročil dramatično pomanjkanje ponudbe. Pred pandemijo je Kitajska izdelala za polovico svetovne proizvodnje obraznih mask. V prvih mesecih leta 2020 je povečala svoj delež v svetovni proizvodnji zaradi povečanega svetovnega povpraševanja. Proizvajalci plastike na Kitajskem naj bi konec februarja proizvedli 110 milijonov kirurških mask na dan – 12-krat več kot januarja. Do konca aprila je bilo dnevno proizvedenih 200 milijonov kirurških mask. To ustreza mesečni proizvodnji približno od 33 do 42 kiloton (kt) obraznih mask za prvo četrtletje leta 2020 (Organisation de coopération et de développement économiques, 2022). Na Tajskem so aprila 2020 poročali, da se vsak dan uporablja 1,5 milijona obraznih mask, medtem ko je Japonska zagotovila dobavo 600 milijonov obraznih mask samo za mesec april. V Bangladešu je bilo marca v prvem mesecu karantene uporabljenih skupno 455 milijonov obraznih mask in 1,2 milijarde rokavic, kar ustreza 1,6 oziroma 3 kt plastike za enkratno uporabo. Za oceno količine obraznih mask, uporabljenih v Evropski uniji, Evropska agencija za okolje (EEA) uporablja podatke o neto uvozu osebne zaščitne opreme. Na podlagi tega je EEA ocenila, da je bilo med aprilom in septembrom 2020 uvoženih 170 kt dodatnih obraznih mask in 105 kt dodatnih rokavic (Khanunthong, 2021).

Embalaža v normalnih okoliščinah predstavlja eno tretjino svetovne letne uporabe plastike. Pandemija covida-19 je imela predvsem za leto 2020 mešane učinke na povpraševanje po embalaži. Po eni strani je povečanje prodaje hrane na dom povečalo povpraševanje po plastični embalaži. Povečalo se je tudi povpraševanje po higienskih izdelkih vključno z dezinfekcijskim gelom, ki je večinoma v plastični embalaži. Po drugi strani so zaprtje trgovin in delovnih mest ter druge omejitve gospodarskim dejavnostim povzročili tudi manjše povpraševanje po embalaži. Medtem ko je proizvodnja plastične embalaže na splošno upadla, se je uporaba plastike za embalažo v spletni prodaji (e-trgovini) leta 2020 močno povečala. Podatki za EU navajajo, da je e-trgovina v Evropski uniji porabila dodatnih 11,5 do 17,5 kt plastike v primerjavi s pričakovanji, ki veljajo za običajno poslovanje. Na Kitajskem, kjer relativno velik delež potrošniške porabe poteka na spletu, se je spletna prodaja potrošniških dobrin leta 2020 povečala za 14,8 % v primerjavi z letom 2019. Nasprotno se je skupna maloprodaja potrošniških dobrin leta 2020 zmanjšala za 4,1 %. Proizvodnja embalaže za živila, vir dodatne uporabe plastike se je predvsem zaradi e-trgovin bistveno povečala. Dejansko je bilo ocenjeno približno 15-odstotno povečanje povpraševanja po storitvah dostave hrane ter s tem povezane proizvodnje plastičnih izdelkov za embalažo hrane (Organisation de coopération et de développement économiques, 2022).

Pandemija je močno prizadela tudi proizvodnjo v industriji tekstila, saj so bile številne maloprodajne trgovine prisiljene zapreti svoja vrata, ko so v številnih državah uvedli karanteno. Poleg tega je v Aziji, kjer so največji proizvajalci in izvozniki v tekstilni industriji, prišlo do številnih zaprtij tovarn in motenj v dobavi surovin za proizvodne procese. Po podatkih OECD-ja se je svetovna proizvodnja poliestrskih vlaken leta 2020 zmanjšala za skoraj 9 % v primerjavi z letom prej. Povečanje proizvodnje v industriji tekstila so povzročile predvsem maske iz blaga, ki vsebujejo plastična vlakna za osebno zaščitno opremo.

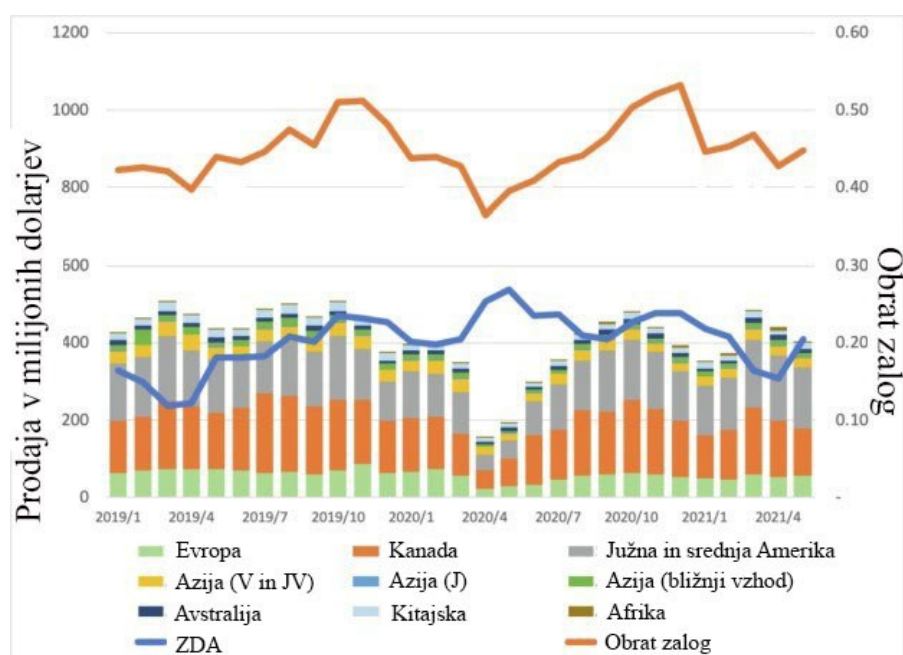
Vpliv pandemije na proizvodnjo plastike se je razlikoval glede na uporabo in sektor. Medtem ko je bila večina proizvođenj plastike začasno motena, se je proizvodnja plastike v zdravstvene namene znatno povečala. Ker podatki na agregatni ravni vključujejo vse vrste panog plastičnih mas, je v kvantitativni analizi pričakovati rezultate, ki ne bodo natančno za vsak sektor posebej prikazali smeri gibanja zalog. To pomeni, da lahko rezultati na agregatnem nivoju pokažejo povečevanje zalog, kljub temu da jih celotna panoga plastičnih mas ni povečevala. Prvemu sklopu analize zato sledi drugi, kjer na nivoju posameznih podjetij podrobneje ugotavljam, kako so se spreminjale zaloge.

Zadnji člen linearne dobavne verige, obravnavane v tem magistrskem delu, predstavljajo trgovci. Tudi zanje splošno velja, da so se vplivi pandemije razlikovali glede na uporabo in sektor. Po podatkih Circular Economy je pred izbruhom pandemije na Kitajskem leta 2019 obseg prodaje plastičnih izdelkov v industriji dosegel 77 milijonov ton, vrednost plastičnih izdelkov pa 4,41 milijarde USD (Liu in drugi, 2023).

Tako kot proizvodnjo in dobavo je tudi trgovino v avtomobilski industriji ob izbruhu pandemije prizadelo zmanjševanje prodaje. Področje avtomobilske industrije zaradi številnih plastičnih komponent (kot npr. odbijači, blatniki, rešetke hladilnika, instrumentalna plošča itd.), ki so vgrajene v vozilo, predstavlja zanimivo izhodišče za opazovanje posledic pandemije v panogi plastičnih mas. V poročilu evropskega združenja proizvajalcev avtomobilov je navedeno, da se je število prodanih avtomobilov leta 2020 po vsem svetu zmanjšalo za več kot 15 % v primerjavi z letom 2019. Padec je bil večji v Evropi (-21 %) kot v Rusiji (-8 %) ali na Kitajskem (-7 %). Prodaja avtomobilov v Severni Ameriki je upadla v prvih treh četrtletjih leta 2020, vendar se je v četrtem četrtletju rahlo okrepila, kar je povzročilo skupni upad prodaje za 18 % glede na raven leta 2019. Prodaja avtomobilov se je najbolj zmanjšala v Južni Ameriki (-29 %) (Organisation de coopération et de développement économiques, 2022).

Slika 15 prikazuje za ZDA promet zalog, domačo prodajo in prodajo na večjih tujih trgih za področje tekstila. Tudi tekstilna industrija je iz podobnih razlogov kot pri avtomobilski industriji dober pokazatelj vplivov pandemije na področju izdelkov iz plastičnih mas. Številni tekstilni izdelki namreč pri izdelavi vsebujejo kot surovino tudi plastiko. Pred pandemijo so 56 % celotne prodaje oblačil v ZDA prispevale tuje države, večinoma Kanada, Latinska Amerika in Evropa. Ko je pandemija covid-19 v začetku leta 2020 začela vplivati na prodajo, je prodaja v tujino za obdobje od aprila 2019 do 2020 strmo padla za več kot 60 %. Medtem je domača prodaja v ZDA aprila in maja ostala močna in je šele kasneje začela padati.

Slika 14: Zaloge in prodaja tekstila v ZDA ter korelacija s tujimi trgi



Vir: prirejeno po Fisher-Ke in drugi (2022).

Zaradi zelo negativne korelacije med prodajo oblačil v ZDA in tujini je bila celotna prodaja manj prizadeta. Posledično se je promet zalog oblačil leta 2020 medletno zmanjšal le za 1,3 % v primerjavi s padcem celotne prodaje za 7,1 %. Po podatkih All Pack Hellasa so evropska podjetja v panogi plastičnih mas poročala o nižji prodaji v primerjavi z aprilom 2019. Izpostavljeno je bilo, da so bila prizadeta najmanjša podjetja, saj je skoraj 60 % anketiranih majhnih podjetij sporočilo, da je prodaja padla za vsaj 20 % v primerjavi s približno 45 % srednjih do velikih podjetij (All Pack Hellas, 2020). V Veliki Britaniji so zaradi karantene zaznali povečan trend prodaje preko interneta, t. i. e-trgovine. Po podatkih Urada za nacionalno statistiko Združenega kraljestva (ONS) se je internetna prodaja kot odstotek celotne maloprodajne prodaje povečala s povprečnih 19 % v letu 2019 na več kot 36 % v začetku leta 2021 kljub trajajoči karanteni v istem obdobju (WRAP, 2021).

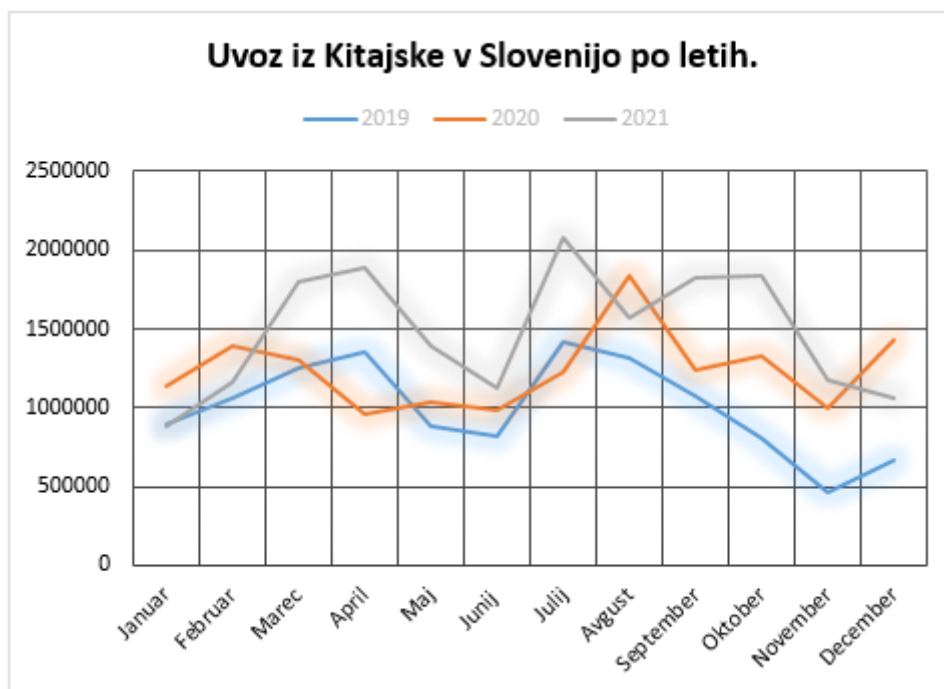
Glede na težave, ki jih je povzročila pandemija, so se najbolje odrezali trgovci, ki so pojav oteževalnih okoliščin zaradi pandemije izkoristili za prestrukturiranje svojega delovanja. Tako so številni okrepili spletne storitve (e-trgovina), kar je za njihovo poslovanje predstavljalo največje orožje v boju proti vplivom pandemije. Ob predpostavki, da se številnim trgovcem zaradi prodaje preko e-trgovin povpraševanje ni zmanjšalo, so težave za trgovine predstavljali dobavitelji, ker jim ni uspelo dobaviti novih izdelkov. Tukaj dodajam dejstvo, da vseh vrst izdelkov ni možno prodajati preko e-trgovine. Kako so se v navedenih okoliščinah znašli slovenski trgovci s plastičnimi izdelki, bodo pokazali podatki v drugem sklopu analize.

4.4 Agregatna analiza slovenskih podjetij v panogi plastičnih mas

Po podatkih Gospodarske zbornice Slovenije je v Evropi pred izbruhom pandemije evropska panoga plastičnih mas štela blizu 60.000 gospodarskih družb z več kot 1,5 milijona zaposlenih, kar ni zanemarljivo. K temu je za razumevanje cilja analize treba dodati komentar, povezan z obsegom gospodarskih družb, ki statistično ne spadajo v panogo plastičnih mas. Kadar v podjetju glavnega dela ne predstavlja plastika (dobavitelj ne dobavlja samo plastičnega granulata, ampak tudi druge neplastične surovine, proizvajalec ne proizvaja samo plastičnih izdelkov, trgovec ne prodaja samo plastičnih izdelkov). Statistično taki primeri ne spadajo v panogo plastičnih mas in predstavljajo »skrite dele« statistike, vezane na panogo plastičnih mas. Za dosego ciljev analize v magistrskem delu so bili izbrani slovenski dobavitelji, proizvajalci in trgovci, pri katerih je večji del glavne dejavnosti povezan s plastiko.

Zaradi velikega vpliva Kitajske na svetovno proizvodnjo plastičnih izdelkov in predmeta obravnave tega magistrskega dela uvodoma prikažem podatke uvoza s Kitajske v Slovenijo. Kitajsko sem izbral tudi zato, ker predstavlja državo izvora pandemije covida-19. Pregled uvoza je pomemben tudi z vidika proizvajalcev, ki uvožene plastične polizdelke v Sloveniji dokončajo v končni izdelek.

Slika 15: Uvoz s Kitajske za proizvodnjo izdelkov iz gume in plastike (v kg)



Vir: lastno delo.

Slika 15¹ za vsa tri obravnavana leta prikazuje mesečni uvoz s Kitajske v Slovenijo, upoštevajoč Standardno klasifikacijo dejavnosti (2008), enota KG, področje C: Predelovalne dejavnosti, oddelek C22; Proizvodnja izdelkov iz gume in plastičnih mas. Oranžna krivulja (leto 2020) prikazuje začetek padca uvoza v mesecu februarju, kar se nadaljuje vse do aprila. Aprila leta 2020 je bil uvoz za 29 % manjši kot v letu 2019 (modra krivulja). Za obdobje od avgusta pa vse do konca leta je uvoz v letu 2020 presegal uvoz iz leta 2019. Z rahlimi izjemami v mesecih avgustu, novembru in decembru je bil uvoz v letu 2021 (siva krivulja) konstanto večji od uvoza v letih 2020 ter 2019. Iz teh podatkov lahko ugotovimo, da se v letu 2020 (obdobje februar–maj) v obliki padca uvoza jasno opazi vpliv posledic pandemije in bistveno boljše stanje uvoza v letu 2021 v primerjavi z letom izbruha pandemije in letom 2019.

Zaradi narave javno dostopnih podatkov, ki na agregatnem nivoju ne omogočajo analize podjetij v vlogah dobaviteljev, analizo nadaljujem s podjetji, ki so proizvajalci. V tabeli 3 je tako predstavljen prvi kazalnik, čisti prihodki od prodaje. Ker so podatki pridobljeni iz AJPEs-a, je treba upoštevati makroekonomske okoliščine, kot je npr. cena blaga. V praksi

¹ Podatki, ki so uporabljeni za prikaz uvoza, se nanašajo na proizvodnjo plastičnega namiznega pribora, kuhinjskih posod, plastičnih pokrival, izolacijskih elementov, delov za električne napeljave, pisarniškega materiala, oblačil, pohištvenega okovja, pogonskih jermenov, okraskov, izdelkov za avtomobilsko industrijo, izdelkov za škroplilno tehniko itd.

to pomeni, da se je ista količina zalog kupila po dveh različnih cenah, kar se v bilanci stanja lahko bere kot povečanje ali zmanjšanje stanja zalog. Podatki prikazujejo nekaj več kot 4-odstotno zmanjšanje skupne prodaje v letu 2020 v primerjavi z letom 2019. Po razredih je največji padec v višini 8,24 % zabeležil razred 22.210 (proizvodnja plošč, folij, cevi in profilov iz plastičnih mas), razred 22.220 (proizvodnja embalaže iz plastičnih mas) pa je za isto obdobje zabeležil celo rast v višini 7,24 %. Podobno odstotek 7 % – natančneje 7,68 % – je znašal padec v razredu 22.290 (proizvodnja drugih izdelkov iz plastičnih mas), rahlo rast v višini 0,81 % pa je zabeležil razred 22.230 (proizvodnja izdelkov iz plastičnih mas za gradbeništvo). Primerjave med letoma 2019 in 2021 za vse 4 razrede prikazuje rast prihodkov od prodaje. Skupno je rast znašala 13 %, posamezno pa je največjo rast z 29,81 % zabeležil razred 22.220. Pričakovano se iz tabele za leto 2020, ko je prišlo do izbruha pandemije, opazi padec prihodkov od prodaje v primerjavi z letom 2019. Da je izbruh pandemije v letu 2020 poleg drugih makroekonomskih dejavnikov imel velike posledice na poslovanje obravnavanega področja, prikazujejo tudi podatki za leto 2021, ko so vsi razredi C-področja beležili rast prihodkov od prodaje. Za obdobje primerjave med letoma 2020 in 2021 so za vse štiri razrede rasti znašale več kot 10 %.

Tabela 3: Čisti prihodki od prodaje proizvajalcev

ŠIFRA DEJAVNOSTI PO SKD KLASIFIKACIJI	ČISTI PRIHODKI OD PRODAJE PROIZVAJALCEV					
	2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
22.210	257.857.272 €	236.608.486 €	308.551.102 €	-8,24 %	30,41 %	19,66 %
22.220	226.997.450 €	243.434.201 €	294.667.795 €	7,24 %	21,05 %	29,81 %
22.230	242.087.515 €	244.059.475 €	284.388.435 €	0,81 %	16,52 %	17,47 %
22.290	809.996.880 €	747.764.647 €	858.986.120 €	-7,68 %	14,87 %	6,05 %
Skupaj	1.536.939.118 €	1.471.866.810 €	1.746.593.454 €	-4,23 %	18,67 %	13,64 %

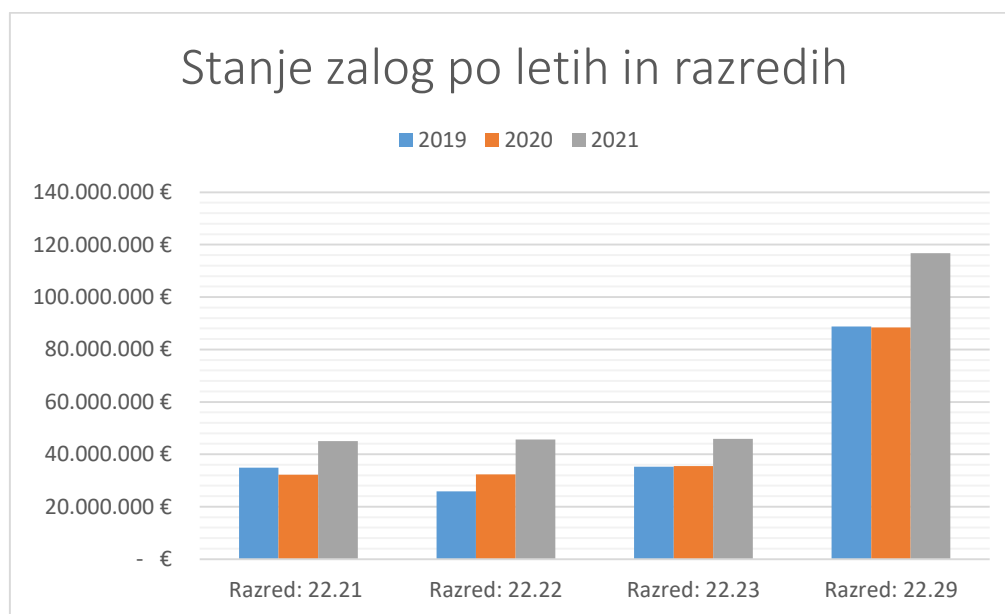
Vir: lastno delo.

Upoštevajoč podatke uvoza in čistih prihodkov proizvajalcev lahko opazimo pričakovano pozitivno korelacijo med obema skupinama podatkov. Tako kot pri uvozu se tudi pri 60 % prikazanih prihodkov beleži padec v letu 2020 v primerjavi z letom 2019. Prav tako opazimo za leto 2021 porast prihodkov, kar sovpada z ugotovitvijo uvoza za leto 2021, ki prav tako raste.

Po pregledu uvoza in prihodkov od prodaje obravnavanega področja analizo nadaljujemo s pregledom stanja zalog. AJPES razvršča proizvodna podjetja po velikosti (mikro, majhno, srednje, veliko) v štiri skupine. Ne glede na velikost so na sliki 16 po letih 2019, 2020 in 2021 predstavljene vsote zalog vseh podjetij. Iz podatkov na sliki 16 opazimo spodaj navedene podatke.

1. Več kot 10-odstotno povečanje zalog med letoma 2020 in 2021. Sivi stolpci prikazujejo, kako so bila stanja zalog v letu 2021 ne glede na vrsto razreda vedno večja za več kot 10 %.
2. Izstopanje stolpcev razreda 22.290. Razred 22.290 (proizvodnja drugih izdelkov iz plastičnih mas) namreč zajema vse preostale podatke, ki jih s klasifikacijo podatkov ne zajamejo prvi trije razredi skupine C22.
3. Stolpci prikazujejo podatke med letoma 2019 in 2020, ko je izbruhnila pandemija. Lepo je razvidno, kako se zaloge v letu 2020 niso bistveno spreminjale, če jih primerjamo s stanjem zalog v letu pred izbruhom pandemije. Z izjemo razreda 22.22, kjer je prišlo od leta 2019 do 2020 do skoraj 25-odstotnega povečanja zalog, v preostalih treh razredih ni bistvenih sprememb v stanju zalog. V primeru razreda 22.21 je od leta 2019 do leta 2020 prišlo do zmanjšanja stanja zalog v višini 7,82 %, za preostala dva razreda, 22.23 in 22.29, pa sprememb v stanju zalog skorajda ni bilo.

Slika 16: Stanje zalog po letih in razredih



Vir: lastno delo.

S podatki v tabeli 4 analizo nadaljujemo s pregledom deleža zalog glede na prihodke. Ta vrsta analize je pomembna, ker nam lahko dodatno prikaže gibanje zalog v času pandemije. V prvem primerjalnem obdobju med letoma 2019 in 2020 so se prihodki razredov 22.210 in 22.290 zmanjšali, delež zalog glede na prihodke pa se je povečal. Tako stanje pomeni, da čeprav prihodki niso zrastle, so se po drugi strani zaloge povečale. V preostalih dveh razredih (22.220 in 22.230) so se z izjemo v letu 2020, razred 22.230 (-0,03 %), povečevali tako prihodki kot deleži zalog glede na prihodke. Za naslednji dve primerjalni obdobji (2020–

2021 in 2019–2021) opazim, da so se za vse razrede tako prihodki kot deleži zalog glede na prihodke povečevali.

Tabela 4: Delež zalog glede na prihodke v panogi plastičnih mas

Šifra dejavnosti SKD	zaloge/ prihodki v letu 2019	zaloge/ prihodki v letu 2020	zaloge/ prihodki v letu 2021	19–20	20–21	19–21
22.210	13,53 %	13,59 %	14,60 %	0,06 %	1,01 %	1,07 %
22.220	11,42 %	13,26 %	15,51 %	1,84 %	2,25 %	4,09 %
22.230	14,58 %	14,55 %	16,13 %	-0,03 %	1,59 %	1,55 %
22.290	10,96 %	11,82 %	13,59 %	0,86 %	1,77 %	2,63 %

Vir: lastno delo.

Glede na to, da so se v večini opazovanih primerov zaloge glede na prihodke povečevale, slednje pomeni, da so se zaloge povečevale bolj, kot so se povečali prihodki. Navedeno stanje ima lahko več razlogov, zakaj je prišlo do tega. Zaradi boja proti širjenju virusa so bili mnogi primorani ustaviti svoje prodajne procese, kar je zagotovo vplivalo na manjšo rast prihodkov oz. povečanje zalog glede na prihodke, ker prodaja ni bila mogoča. Med razloge, zakaj so se zaloge povečale bolj kot prihodki, spadajo tudi reakcije podjetij na disrupcije v dobavnih verigah. S povečevanjem zalog so skušali zmanjšati odvisnost od težav v dobavah, kot so npr. zamude in spremembe v cenah.

S prikazom in analizo agregatnih podatkov v tabeli 4 prehajam na naslednjega deležnika v dobavnih verigah panoge plastičnih mas, trgovino. Tabela 5 predstavlja prihodke od prodaje različnih plastičnih izdelkov v Sloveniji za obravnavano časovno obdobje od leta 2019 do 2021. Podatki, upoštevajoč nomenklaturu industrijskih proizvodov (v nadaljevanju NIP), zajemajo prihodke izdelkov iz plastičnih mas, ovrednotenih v evrih.

Tabela 5 prikazuje prihodke od prodaje trgovcev. Upoštevajoč podatke čistih prihodkov od prodaje proizvajalcev in podatke o prihodkih trgovcev lahko opazimo, da so tako proizvajalci kot trgovci za prvi dve primerjalni obdobji (2019–2020 in 2020–2021) beležili spremembe v isti smeri. V prvem primerjalnem obdobju so beležili zmanjševanje, v drugem pa povečevanje prihodkov. V zadnjem primerjalnem obdobju med letoma 2019 in 2021, proizvajalci in trgovci niso beležili spremembe v isti smeri. Čisti prihodki od prodaje proizvajalcev so narastli za nekaj več kot 13 %, medtem ko podatki v tabeli 5 prikazujejo spremembe v obeh smereh (od 14 obravnavanih NIP-ov se polovici stanje poveča, drugi polovici pa zmanjša). Za zadnje primerjalno obdobje so opazne tudi zelo velike spremembe, saj podatki prikazujejo tudi več kot 1000-odstotno povečanje (NIP: 22.23.14.500: Vrata, okna, okviri ter pragovi za vrata iz plastičnih mas).

Tabela 5: Primerjava prodaje različnih plastičnih izdelkov

Nomenklatura industrijskih proizvodov (NIP)	Prodaja različnih plastičnih izdelkov			Sprememba v %		
	2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
22.21.29.700 Fitingi iz plastičnih mas za cevi	9.737.826 €	8.928.894 €	7.191.354 €	-8 %	-19 %	-26 %
22.21.30.100 Druge plošče, listi, filmi, folije, trakovi, iz polimerov etilena	39.446.416 €	38.110.116 €	56.300.993 €	-3 %	48 %	43 %
22.21.41.500 Plošče, listi, filmi, folije, trakovi iz celularnih poliuretanov	52.774.147 €	5.709.419 €	12.728.234 €	-89 %	123 %	-76 %
22.22.11.000 Vreče in vrečke iz polimerov etilena (vključno s trikotnimi)	179.053.330 €	61.223.742 €	78.678.992 €	-66 %	29 %	-56 %
22.22.13.000 Škatle, zaboji, gajbe in podobni izdelki za prevoz ali pakiranje blaga, iz plastičnih mas	37.381.189 €	34.498.613 €	39.842.090 €	-8 %	15 %	7 %
22.22.19.250 Zamaški, pokrovi, čepi, pokrovke in druga zapirala iz plastičnih mas	18.867.626 €	41.895.024 €	48.776.111 €	122 %	16 %	159 %
22.22.19.500 Izdelki za transport ali pakiranje blaga, iz plastičnih mas	90.465.197 €	16.111.858 €	18.484.550 €	-82 %	15 %	-80 %
22.23.12.900 Bideji, straniščne školjke, izplakovalni kotlički in podobni sanitarni izdelki, iz plastičnih mas	25.579.407 €	126.308.99 €	101.216.869 €	394 %	-20 %	296 %
22.23.13.000 Rezervoarji, cisterne, kadi, vsebniki IBC in podobni vsebniki, iz plastičnih mas	86.317.399 €	32.554.749 €	36.652.854 €	-62 %	13 %	-58 %
22.23.14.500 Vrata, okna, okviri ter pragovi za vrata, iz plastičnih mas	8.328.388 €	98.836.622 €	92.814.704 €	1087 %	-6 %	1014 %
22.23.14.700 Naoknice, roloji ter podobni izdelki in njihovi deli, iz plastičnih mas	9.052.767 €	6.418.867 €	8.697.140 €	-29 %	35 %	-4 %
22.23.19.500 Gradbeni elementi za trajno vgradnjo, iz plastičnih mas	12.797.280 €	8.551.521 €	9.198.988 €	-33 %	8 %	-28 %
22.29.23.400 Gospodinjski in toaletni izdelki, iz plastičnih mas	1.213.131 €	15.148.153 €	12.598.425 €	1149 %	-17 %	939 %
22.29.26.100 Okovje za pohištvo, karoserije ipd., iz plastičnih mas	1.619.537 €	1.093.208 €	2.591.902 €	-32 %	137 %	60 %

Vir: lastno delo.

Za obdobje med letoma 2019 in 2020 primerjava med prihodki od prodaje trgovcev in čistimi prihodki od prodaje kaže zmanjševanje. Ob upoštevanju številnih ukrepov za zaježitev širjenja virusa – predvsem tistih, ki so prepovedovali izhod iz lastnih stanovanj – so ugotovitve glede zmanjševanja pričakovane. Tako v tabeli 5 za NIP 22.21.41.500 plošče, listi, filmi, folije, trakovi iz celularnih poliuretanov – beležimo skoraj 90-odstotno zmanjševanje prodaje (prihodkov). Za isto obravnavano časovno odboje se hkrati beležijo tudi izrazito velika povečanja prihodkov od prodaje (npr. NIP 22.29.23.400 gospodinjski in toaletni izdelki, iz plastičnih mas, za kar 1149 %). Slednje prepisujem tudi fenomenu v času izbruha pandemije, ko so ljudje množično začeli nakupovati različne toaletne izdelke.

Rahljanje ukrepov proti širitvi virusa je posledično pomenilo tudi boljše rezultate poslovanja, kar prikazujeta tabeli 3 in 5 za obravnavano časovno obdobje med letoma 2020 in 2021. V obeh tabelah podatki prikazujejo povečanja, kar nakazuje, da so se podjetja pozitivno pobirala glede na slabše poslovanje v letu 2020.

Zadnje primerjalno obdobje med letoma 2019 in 2021 prikazuje za proizvajalce in trgovce nasprotujoče si smeri spreminjanja podatkov. Medtem ko za proizvajalce beležimo povečevanje, so se podatki trgovin gibal v obe smeri (povečevanje in zmanjševanje). Slednje prepisujem tudi dejstvu, da za skupino trgovcev uporabljam bolj razčlenjene vrste podatkov, ki podrobneje prikazujejo smeri sprememb podatkov iz poslovanj.

Pri proizvajalcih je za boljše razumevanje podatkov predstavljen tudi kazalnik zaloge glede na prihodke. Tako tabela 5 ne potrjuje, kar je prikazano v tabeli 4, kjer za obdobje med letoma 2019 in 2020 beležimo spremembe v smeri zmanjševanja. Podatki v tabeli 5 sicer nakazujejo, da so se zaloge glede na prihodke povečale, vendar so bila ta povečanja zelo majhna. Iz tega lahko povzamem, da sprememb skorajda ni bilo. Za preostali dve obravnavani časovni obdobji (2020–2021 in 2019–2021) tudi tabela 5 (tako kot tabeli 4 in 6) podatki kažejo gibanje v smeri povečevanja.

Upoštevajoč kazalnike iz agregatnih podatkov v tabelah 3, 4 in 5 je podjetjem, proizvajalcem ali trgovcem skupno, da so v letu 2020 zaznali upad svojega poslovanja. To je bilo popolnoma pričakovano, saj so posledice pandemije (predvsem ukrepov za zaježitev) izrazito vplivale na poslovanje podjetij. Z vidika zastavljenega raziskovalnega vprašanja podatki za proizvodna podjetja ne kažejo, da bi v letu 2020 izrazito (za več kot 10 %) povečevala svoje zaloge. Nasprotna ugotovitev sledi za leto 2021, ko podatki kažejo tudi več kot 10-odstotno povečanje zalog proizvodnih podjetij. Menim, da so za povečanje trije razlogi.

1. Dobavne verige v letih 2020 in 2021

Delovanje dobavnih verig v letu 2020 je bilo okrnjeno, zato dostave niso bile vselej izvedene. Tudi če bi podjetja želela namenoma povečati svoje zaloge, bi jih oviralo delovanje dobavnih verig, ki so bile zaradi izbruha pandemije pri delovanju izrazito ovirane.

2. Statistični vidik

Ker v letu 2020 glede na prejšnja leta ni bilo zabeleženih linearnih rasti zalog, so posledično razlike v rasti med letoma 2020 in 2021 večje. V letu 2021 so sledila številna okrevanja v poslovanju, kar statistika ob upoštevanju slabšega poslovanja v letu 2020 v številnih primerih prikaže kot izjemno rast.

3. Časovni vidik

Ko gre za statistiko, je treba s časovnega vidika dodati, da so se številne odločitve o premagovanju disrupcij v dobavnih verigah podjetij sprejele v letu 2020, do realizacije pa je prišlo šele v letu 2021, zato podatki v tekšnih primerih statistično zapadejo v leto 2021.

4.5 Analiza po posameznih slovenskih deležnikih dobavnih verig v panogi plastičnih mas

Drugi sklop analize zajema analizo zalog, prihodkov in deležev zalog glede na prihodke pri posameznih slovenskih podjetjih v vlogah dobaviteljev, proizvajalcev in trgovcev. Analizo začnjam s pregledom stanj v izbranih slovenskih podjetjih v vlogi dobaviteljev. Sledijo proizvajalci in trgovci, na koncu pa primerjam podatke med vsemi analiziranimi deležniki dobavne verige. S tem želim ugotoviti, ali so bile spremembe med dobavitelji, proizvajalci in trgovci enake po smeri in obsegu.

Slovenska podjetja v panogi plastičnih mas so bila ob upoštevanju javno dostopnih podatkov izbrana na način, da njihovo glavno dejavnost predstavlja posel s plastiko. V primeru dobavitelja to pomeni, da je glavna dejavnost dobava granulata za podjetja, ki proizvajajo plastične izdelke. Za proizvodna podjetja je glavna dejavnost izdelek iz plastike in za trgovca je glavna dejavnost prodaja izdelkov iz plastike.

4.5.1 Dobavitelji

Pri dobaviteljih gre za podjetja, ki v Slovenijo uvažajo predvsem različne vrste granulata, potrebnega za izdelavo plastičnih izdelkov. Analizo dobaviteljev začnjam z vpogledom na stanje prihodkov. Sledila bo tabela s podatki o zalogah in nato tabela, kjer zaloge primerjam glede na prihodke. Enak vrstni red kazalnikov (tabel) sledi v poglavju proizvajalcev in trgovcev. S statističnega vidika skupina dobaviteljev ne predstavlja večjega števila podjetij, kot je to kasneje upoštevano in prikazano pri skupini proizvajalcev in trgovcev. Navedeno je posledica že napisanega, da proizvajalci (predvsem velika podjetja) v nekaterih primerih hkrati opravljajo z internimi službami nabave tudi vlogo dobavitelja. To v primeru dobavne verige v tem magistrskem delu, pomeni izpad dobaviteljev, saj proizvodna podjetja surovine dobavljajo neposredno od proizvajalcev surovin. Naslednji razlog je kombinacija velikosti trga in stopnje konkurenčnosti slovenskih dobaviteljev. Velikost trga se nanaša na velikost povpraševanja slovenskih podjetij po surovinah, kar

vpliva na število podjetij, ki so dobavitelji. Konkurenčnost dobaviteljev po drugi strani naslavlja problematiko globalnega trga oz. globalne konkurence, ki tudi vpliva na število poslovanja slovenskih podjetij, ki so dobavitelji za podjetja v panogi plastičnih mas.

Analizo prihodkov izvajam s primerjavo sprememb prihodkov v obravnavanih letih. V tabeli 6 najprej analiziramo gibanje prihodkov med letoma 2019 in 2020. Pri tem opazimo, da so podjetja pri spremembah zabeležila tako povečanje kot zmanjševanje prihodkov. Glede na velikost oz. velik negativen vpliv pandemije na poslovanje je zmanjševanje prihodkov pričakovano. Po drugi strani se povečanje prihodkov povezuje z navedenimi dejstvi v teoretičnem delu; nekatera podjetja so z izbruhom pandemije občutila povečanje povpraševanja po izdelkih, ki jih proizvajajo. Tako po gibanju kot tudi obsegu so si spremembe med seboj podobne (v tabeli vidimo tako povečevanja kot zmanjševanja v obsegu 18 %). V preostalih dveh obravnavanih časovnih obdobjih tabela 6 glede na smer in obseg sprememb prikazuje podobna gibanja prihodkov. Povečevanje prihodkov v letu 2021 je predvsem odraz okrevanja poslovanj, ko ni bilo več restrikcij za preprečevanje širjenja virusa in ostalih negativnih posledic zaradi pandemije.

Tabela 6: Prihodki za področje dobaviteljev

Prihodki v €								
Dobavitelji								
	Velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	Mikro	DOPLAST	257.374 €	245.772 €	281.432 €	-4,51 %	14,51 %	9,35 %
2	Mikro	LIBO	920.662 €	1.087.656 €	1.776.244 €	18,14 %	63,31 %	92,93 %
3	Mikro	TESIS	15.319.846 €	12.943.452 €	24.721.083 €	-15,51 %	90,99 %	61,37 %
4	Majhna	FIST	34.603.743 €	28.586.714 €	40.848.950 €	-17,39 %	42,89 %	18,05 %
5	Majhna	KEFO	19.917.516 €	21.572.208 €	27.421.433 €	8,31 %	27,11 %	37,67 %
6	Majhna	TERA	11.615.469 €	12.055.053 €	15.798.809 €	3,78 %	31,06 %	36,02 %

Vir: lastno delo.

Tabela 7 prikazuje stanje zalog, izraženo v evrih. Opazimo, da je v letu 2020 v primerjavi z letom 2019 znašala največja rast zalog visokih 45 %, medtem ko je največji padec bil kar 78-odstotni. Zaradi slednjega skupna povprečna rast ni bila pozitivna, ampak je znašala -6 %. Razmerje med letoma 2019 in 2021 prikazuje najvišjo rast zalog kar do 97 % in povprečno rast, ki znaša 33 %. Največje povečanje zalog med dobavitelji je opaziti v primerjavi med letoma 2020 in 2021, ko so se zaloge povečale za kar 258 %. Primerjava zalog med letoma 2019 in 2020 ter 2019 in 2021, pokaže, da so podjetja v samo 5 primerih od skupno 12 zabeležila padec zalog oz. je od 12 primerov kar 42 % zabeležilo povečevanje zalog.

Tabela 7: Stanje zalog dobaviteljev

Zaloge v €								
Dobavitelji								
	velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	mikro	DOPLAST	13.724 €	19.911 €	21.535 €	45,08 %	8,16 %	56,92 %
2	mikro	LIBO	136.136 €	113.626 €	178.538 €	-16,54 %	57,13 %	31,15 %
3	mikro	TESIS	906.359 €	198.312 €	710.839 €	-78,12 %	258,44 %	-21,57 %
4	majhna	FIST	4.037.875 €	4.065.486 €	7.939.080 €	0,68 %	95,28 %	96,62 %
5	majhna	KEFO	2.470.078 €	3.061.671 €	3.506.648 €	23,95 %	14,53 %	41,97 %
6	majhna	TERA	3.200.000 €	2.600.000 €	4.200.000 €	-18,75 %	61,54 %	31,25 %

Vir: lastno delo.

Za boljši prikaz podatkov o gibanju zalog analizo nadaljujem s pomočjo tabele 8, ki prikazuje gibanje zalog glede na prihodke. V teoriji lahko povečanje zalog in stanje glede višine prihodkov pojasnimo tako, da so podjetja povečevala zaloge zato, da bi ublažila težave z disrupcijami v GDV. Prav tako povečevanje deleža zalog glede na povečane prihodke pripišemo tudi nameri po povečevanju rezervnih zalog zaradi zaznanih disrupcij vzdolž GDV. Iz podatkov v tabeli opazimo, da so se zaloge glede na prihodke v obdobju 2019–2020 trem od šestih opazovanih podjetij povečale. Povprečno so se zaloge zmanjšale za 1 %. Za naslednje obravnavano obdobje (2020–2021) se je prav tako trem od šestih opazovanih podjetij stanje zalog glede na prihodke zmanjšalo. Največje povečanje je bilo 5-odstotno, medtem ko je bilo povprečje 2 %. Za obdobje 2019–2021 je bilo največje povečanje 8 %, povprečje pa je znašalo 0,3 %. Iz navedene tabele 8 sklepamo, da ni prišlo do tako velikih razlik kot v tabeli 7, kjer je samo stanje zalog. Predvsem za obdobje 2019–2021 bi pričakoval večja povečanja zalog glede na prihodke. Iz prikazanih podatkov lahko razberemo, da se zaloge niso izrazito povečevale (nobeno podjetje ni doseglo več kot 10-odstotno rast), kar med drugim lahko pomeni, da dobavitelji za blažitev disrupcij GDV niso namenoma povečevali svojih zalog.

Tabela 8: Delež zalog glede na prihodke za področje dobaviteljev

Zaloge / prihodki								
Dobavitelji								
	velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	mikro	DOPLAST	5,33 %	8,10 %	7,65 %	2,77 %	-0,45 %	2,32 %
2	mikro	LIBO	14,79 %	10,45 %	10,05 %	-4,34 %	-0,40 %	-4,74 %
3	mikro	TESIS	5,92 %	1,53 %	2,88 %	-4,38 %	1,34 %	-3,04 %
4	majhna	FIST	11,67 %	14,22 %	19,44 %	2,55 %	5,21 %	7,77 %
5	majhna	KEFO	12,40 %	14,19 %	12,79 %	1,79 %	-1,40 %	0,39 %
6	majhna	TERA	27,55 %	21,57 %	26,58 %	-5,98 %	5,02 %	-0,97 %

Vir: lastno delo.

Podobne ugotovitve najdemo tudi v primerjavi med tabelo 6 in 8 (primerjava prihodkov in delež zalog glede na prihodke) Samo v dveh primerih (podjetje št. 1 in št. 4 med letoma 2019 in 2020) beležimo hkrati zmanjševanje prihodkov in povečevanje deleža zalog glede na prihodke, kar v primeru agregatnih podatkov proizvajalcev v prvem sklopu analize, pomeni, da so se zaloge povečevale kljub zmanjševanju prihodkov. Ker prihodki (prodaja) vedno sledijo zalogam, je lahko eden izmed možnih razlogov tudi namerno povečevanje zalog, da bi ublažili negativne vplive disrupcij v globalnih dobavnih verigah panoge plastičnih mas.

Na podlagi zastavljenega raziskovalnega vprašanja na začetku empiričnega dela za področje slovenskih dobaviteljev v panogi plastičnih mas podajam naslednjo ugotovitev:

Dobavitelji v letih 2020 in 2021 za premagovanje disrupcij v globalnih dobavnih verigah panoge plastičnih mas niso izrazito povečevali svojih zalog. Trditev v raziskovalnem vprašanju je ovržena.

4.5.2 Proizvajalci

V Sloveniji je pred izbruhom pandemije panoga plastičnih mas – segment proizvajalci – predstavljala 519 gospodarskih družb. Skupaj štejejo več kot 11.000 zaposlenih in letno ustvarijo približno 1,6 milijarde EUR prihodkov (Gospodarska zbornica Slovenije).

Tabela 9: Prihodki za področje proizvajalcev

Prihodki v €								
Proizvajalci								
	Velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	Mikro	TRČEK	725.429 €	784.433 €	890.070 €	8,13 %	13,47 %	22,70 %
2	Mikro	ALMIMA	2.130.545 €	2.308.434 €	2.848.574 €	8,35 %	23,40 %	33,70 %
3	Majhna	GUBANC	1.781.598 €	2.246.538 €	2.612.226 €	26,10 %	16,28 %	46,62 %
4	Majhno	MAKOP	4.795.994 €	4.861.870 €	5.725.919 €	1,37 %	17,77 %	19,39 %
5	Majhno	PLAMTEX	7.906.285 €	4.336.371 €	4.865.868 €	-45,15 %	12,21 %	-38,46 %
6	Srednja	AVANTPACK	13.738.456 €	15.151.279 €	20.278.826 €	10,28 %	33,84 %	47,61 %
7	Srednja	IMAS	10.873.084 €	11.647.299 €	12.776.064 €	7,12 %	9,69 %	17,50 %
8	Srednja	ORO	3.783.859 €	3.253.325 €	4.140.119 €	-14,02 %	27,26 %	9,42 %
9	Srednja	PLAMA	47.012.560 €	45.975.297 €	51.912.828 €	-2,21 %	12,91 %	10,42 %
10	Srednje	ROTO	8.523.861 €	9.199.492 €	11.576.865 €	7,93 %	25,84 %	35,82 %
11	Srednje	PANPLAST	9.301.887 €	9.111.491 €	11.452.327 €	-2,05 %	25,69 %	23,12 %
12	Srednje	PLASTIKSI	11.437.647 €	12.249.132 €	13.695.326 €	7,09 %	11,81 %	19,74 %
13	Srednje	K2 PACK	8.779.761 €	8.895.291 €	9.992.083 €	1,32 %	12,33 %	13,81 %
14	Srednje	PLASTIKA VIRANT	5.101.459 €	5.141.154 €	7.442.235 €	0,78 %	44,76 %	45,88 %
15	Velika	SKAZA	36.226.493 €	31.001.388 €	38.709.929 €	-14,42 %	24,87 %	6,86 %

Vir: lastno delo

Tabela 9 prikazuje stanje prihodkov podjetij proizvajalcev, ki proizvajajo različne plastične izdelke, razporejene v zgoraj navedene razrede, upoštevajoč SKD (2008) klasifikacijo. V prvem primerjalnem obdobju med letoma 2019 in 2020 opazimo, da je samo 5 podjetij beležilo upad prihodkov, kar predstavlja točno eno tretjino od vseh obravnavanih podatkov. Gre za dober rezultat, saj bi se zaradi vpliva pandemije pričakovalo večje število podjetij z upadom prihodkov. Preostali dve primerjalni obdobji beležita samo rasti prihodkov, kar lahko med drugim pripišemo tudi rahljanju ukrepov pri zaježitvi širitve virusa. Podatki za obe primerjalni obdobji sovpadajo s podatki v tabeli 4, kjer prav tako na agregatnem nivoju proizvodnje plastičnih izdelkov v Sloveniji beležimo rast prihodkov. Slednje prikazuje hiter odziv oz. izboljšanje poslovanja podjetij že v letu 2021, leto dni po izbruhu pandemije.

Tabela 10: Stanje zalog proizvajalcev

Zaloge v €								
Proizvajalci								
	velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	mikro	TRČEK	39.787 €	31.987 €	60.500 €	-19,60 %	89,14 %	52,06 %
2	mikro	ALMIMA	151.001 €	189.558 €	270.976 €	25,53 %	42,95 %	79,45 %
3	majhna	GUBANC	240.079 €	243.218 €	334.232 €	1,31 %	37,42 %	39,22 %
4	majhno	MAKOP	450.994 €	484.575 €	985.658 €	7,45 %	103,41 %	118,55 %
5	majhno	PLAMTEX	417.678 €	918.035 €	1.187.012 €	119,79 %	29,30 %	184,19 %
6	srednja	AVANTPACK	2.326.513 €	2.643.397 €	4.614.173 €	13,62 %	74,55 %	98,33 %
7	srednja	IMAS	2.750.449 €	3.805.821 €	3.370.351 €	38,37 %	-11,44 %	22,54 %
8	srednja	ORO	777.995 €	639.706 €	1.351.309 €	-17,77 %	111,24 %	73,69 %
9	srednja	PLAMA	5.438.320 €	6.082.652 €	7.942.779 €	11,85 %	30,58 %	46,05 %
10	srednje	ROTO	950.166 €	959.721 €	1.478.624 €	1,01 %	54,07 %	55,62 %
11	srednje	PANPLAST	709.854 €	645.826 €	999.546 €	-9,02 %	54,77 %	40,81 %
12	srednje	PLASTIKSI	1.610.950 €	1.760.716 €	2.285.912 €	9,30 %	29,83 %	41,90 %
13	srednje	K2 PACK	361.852 €	491.184 €	892.728 €	35,74 %	81,75 %	146,71 %
14	srednje	VIRANT	191.223 €	180.562 €	454.319 €	-5,58 %	151,61 %	137,59 %
15	Velika	SKAZA	3.821.534 €	3.647.377 €	4.805.656 €	-4,56 %	31,76 %	25,75 %

Vir: lastno delo.

Tabela 10 prikazuje stanje zalog podjetij proizvajalcev. V prvem primerjalnem obdobju med letoma 2019 in 2020 opazim, da je od 15 podjetij samo 5 podjetij zabeležilo negativni premik v stanju zalog. Najvišja negativna sprememba zalog je bila 20-odstotna, največja rast je bila kar 120-odstotna, povprečje pa je bilo 14-odstotno. Za obdobje primerjave med letoma 2019 in 2021 so praktično vsa podjetja zabeležila rast zalog, z najvišjo kar 184 %, kar v praksi pomeni skoraj trikratno povečanje zalog. Tudi povprečje za navedeno obdobje je zelo visoko in znaša kar 77 %. Tako kot v primeru merjenja prihodkov tudi pri zalogah v prvem primerjalnem obdobju točno ena tretjina podjetij beleži padec. Upoštevajoč povprečja, so večja pri merjenju zalog (14 %, 61 % in 77 %) kot pri prihodkih (0,05 %, 20 % in 21 %). Z

vidika gibanja in obsega sprememb se beleži ujemanje podatkov, saj se tako prihodki kot zaloge v zadnjih dveh obdobjih primerjave gibljejo v smeri povečanja.

Vsota vseh zalog po letih je naslednja: 2019: 20.238.395 €, 2020: 22.724.335 € in 2021: 31.033.774 €. Med leti 2019 in 2020 beležim 12-odstotno rast, med leti 2019 in 2021 pa 53-odstotno rast.

Agregatni podatki na sliki 17 za leto 2019 prikazujejo skupno vrednost zalog v višini 184.863.013 €, za leto 2020 188.318.634 € in za leto 2021 253.382.024 €. V primerjavi podatkov skupnih zalog med tabelo 10 in sliko 17 ugotavljam naslednje:

1. Rast zalog je v obeh primerih v prvem obravnavanem obdobju med letoma 2019 in 2020 pozitivna. Tabela 10 prikazuje 12-odstotno rast, medtem ko agregatni podatki s slike 17 pa 1,87-odstotno rast.
2. Prav tako se za primerjalno obdobje 2019 in 2021 iz podatkov v tabeli 10 pokaže 53-odstotna rast, iz agregatnih podatkov slike 17 pa 37 %-odstotna rast zalog.

Navedene ugotovitve prikazujejo skladnost agregatnih podatkov v prvem sklopu analize s podatki iz tabele 10. Upoštevani podatki prikazujejo rast zalog.

Tabela 11 predstavlja delež zalog glede na prihodke podjetij v proizvodnji. Povprečna razlika v obdobju 2019 in 2020 je 2 %, z največjim povečanjem, ki znaša 16 %. V opazovanem obdobju se je od petnajstih podjetij šestim zmanjšal delež zalog glede na prihodke, kar pomeni, da so se zaloge zmanjšale bolj kot prihodki. Za prvo primerjalno obdobje opazim, da rezultati ne prikazujejo izrazitega povečanja zalog glede na prihodke, vseeno pa 60 % opazovanih podjetij beleži hitrejšo rast zalog glede na prihodke. Upoštevajoč primerjavo med podatki v tabeli 11 in podatki iz tabele 9 (prihodki proizvajalcev) samo v enem primeru lahko sklepamo, da je prišlo do namernega povečanja zalog, saj beležimo izrazit padec prihodkov (45-odstotni padec) in večje povečanje deleža zalog glede na prihodke (16-odstotno povečanje). V naslednjem primerjalnem obdobju so deleži zalog glede na prihodke v letu 2021 pričakovano večji od tistih v letu 2020. Največje povečanje je znašalo 13 %, povprečje pa je bilo 3-odstotno. Trend povečevanja se pričakovano nadaljuje tudi v zadnjem primerjalnem obdobju med letoma 2019 in 2021, ko je največje povečanje zalog glede na prihodke zabeleženo pri nekaj manj kot 20 %, povprečje pa je znašalo 4 %. Tudi v primerjavi prihodkov in deleža zalog glede na prihodke se v zadnjem primerjalnem obdobju podatki ujemajo tako v smeri (povečevanja) kot pri obsegu povečanj. Prav tako ugotavljam ujemanje podatkov med tabelo 4 (delež zalog glede na prihodke na agregatni ravni) in tabelo 11. V obeh tabelah za zadnje primerjalno obdobje med letoma 2019 in 2021 vidimo povečanje deležev zalog glede na prihodke.

Tabela 11: Delež zalog glede na prihodke za področje proizvajalcev

Zaloge/prihodki								
Proizvajalci								
	velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	mikro	TRČEK	5,48 %	4,08 %	6,80 %	-1,41 %	2,72 %	1,31 %
2	mikro	ALMIMA	7,09 %	8,21 %	9,51 %	1,12 %	1,30 %	2,43 %
3	majhna	GUBANC	13,48 %	10,83 %	12,79 %	-2,65 %	1,97 %	-0,68 %
4	majhno	MAKOP	9,40 %	9,97 %	17,21 %	0,56 %	7,25 %	7,81 %
5	majhno	PLAMTEX	5,28 %	21,17 %	24,39 %	15,89 %	3,22 %	19,11 %
6	srednja	AVANTPACK	16,93 %	17,45 %	22,75 %	0,51 %	5,31 %	5,82 %
7	srednja	IMAS	25,30 %	32,68 %	26,38 %	7,38 %	-6,30 %	1,08 %
8	srednja	ORO	20,56 %	19,66 %	32,64 %	-0,90 %	12,98 %	12,08 %
9	srednja	PLAMA	11,57 %	13,23 %	15,30 %	1,66 %	2,07 %	3,73 %
10	srednje	ROTO	11,15 %	10,43 %	12,77 %	-0,71 %	2,34 %	1,63 %
11	srednje	PANPLAST	7,63 %	7,09 %	8,73 %	-0,54 %	1,64 %	1,10 %
12	srednje	PLASTIKSI	14,08 %	14,37 %	16,69 %	0,29 %	2,32 %	2,61 %
13	srednje	K2 PACK	4,12 %	5,52 %	8,93 %	1,40 %	3,41 %	4,81 %
14	srednje	VIRANT	3,75 %	3,51 %	6,10 %	-0,24 %	2,59 %	2,36 %
15	velika	SKAZA	10,55 %	11,77 %	12,41 %	1,22 %	0,65 %	1,87 %

Vir: lastno delo.

Na podlagi zastavljenega raziskovalnega vprašanja na začetku empiričnega dela za področje slovenskih proizvajalcev v panogi plastičnih mas podajam naslednjo ugotovitev:

Proizvajalci v letih 2020 in 2021 za premagovanje disrupcij v globalnih dobavnih verigah v panogi plastičnih mas niso izrazito povečevali svojih zalog. Trditev v raziskovalnem vprašanju je ovržena.

4.5.3 Trgovine

Tudi v podpoglavju trgovin detajlni pogled z vidika deležnikov dobavnih verig začnemo s pregledom prihodkov izbranih slovenskih podjetij trgovcev. Tabela 12 tako prikazuje stanje prihodkov podjetij trgovin. Gre za podjetja, ki v svojih zalogah ponujajo samo oz. v veliki meri plastične izdelke. V prvem primerjalnem obdobju kar 8 primerov beleži padec prihodkov, kar potrjuje velik in predvsem negativen vpliv pandemije na poslovanja trgovin. Upoštevajoč prihodke trgovin na agregatni ravni v tabeli 5 opazam ujanje podatkov, saj se v obeh primerih več kot polovici obravnavanih primerov prihodki zmanjšajo. V naslednjih dveh primerjalnih obdobjih z nekaj izjemami opazam samo rast prihodkov.

Tabela 12: Prihodki za področje trgovin

Prihodki v €								
Trgovine								
	velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	mikro	EX-MEGA	354.069 €	329.114 €	429.067 €	-7,05 %	30,37 %	21,18 %
2	mikro	PACK BAG	90.598 €	92.618 €	112.996 €	2,23 %	22,00 %	24,72 %
3	mikro	TRICOR D. O. O.	1.767.668 €	2.194.144 €	2.866.835 €	24,13 %	30,66 %	62,18 %
4	mikro	POLITRIM	294.926 €	339.738 €	424.364 €	15,19 %	24,91 %	43,89 %
5	mikro	ITALTEHNA	545.795 €	484.767 €	556.415 €	-11,18 %	14,78 %	1,95 %
6	mikro	INFER D. O. O.	1.981.765 €	2.018.642 €	2.683.520 €	1,86 %	32,94 %	35,41 %
7	mikro	IVANČIČ SUZI	613.246 €	627.711 €	753.528 €	2,36 %	20,04 %	22,88 %
8	mikro	ALBATROS	963.533 €	579.614 €	749.578 €	-39,84 %	29,32 %	-22,21 %
9	mikro	MA GROUP	74.157 €	98.529 €	184.862 €	32,87 %	87,62 %	149,28 %
10	mikro	WATT ELEKTRO	2.331.091 €	901.351 €	899.931 €	-61,33 %	-0,16 %	-61,39 %
11	mikro	ELBI	2.178.327 €	1.999.552 €	3.124.431 €	-8,21 %	56,26 %	43,43 %
12	mikro	TEMS-US	2.700.688 €	NA	NA	0,00 %	0,00 %	0,00 %
13	majhno	FIDUCIA	1.984.584 €	763.753 €	719.819 €	-61,52 %	-5,75 %	-63,73 %
14	majhno	ELTEH	5.064.862 €	4.207.746 €	5.012.309 €	-16,92 %	19,12 %	-1,04 %
15	majhno	BEVANN	2.144.505 €	1.860.482 €	2.403.210 €	-13,24 %	29,17 %	12,06 %
16	srednje	MARCHIOL	25.552.179 €	29.968.757 €	39.060.340 €	17,28 %	30,34 %	52,87 %

Vir: lastno delo.

Ob upoštevanju podatkov iz tabele 5, kjer so prikazani agregatni prihodki različnih vrst trgovin, opažam ujemanje podatkov. Za primerjalno obdobje 2020–2021 tabela 13 v 12,5 % primerov pokaže padec prihodkov, medtem ko tabela 5 pokaže padec prihodkov v 30 % primerov. Podobno se gibljejo podatki v zadnjem primerjalnem obdobju 2019–2021, kjer je v tabeli 12 viden padec prihodkov v 25 % primerov, tabela 5 pa kar v 50 % obravnavanih primerov. Iz navedenih primerjav je mogoče sklepati, da so trgovine potrebovale več časa, da so svoja poslovanja vrnila na stanja pred pandemijo.

S pomočjo tabele 13, tudi na področju trgovin lahko opazim, da je med letoma 2019 in 2020 prišlo v večini primerov do povečevanja zalog. Najvišje povečanje je bilo kar 77-odstotno, povprečje pa 16-odstotno. 6 od 16 podjetij je zabeležilo zmanjševanje zalog, medtem ko je 11 % predstavljalo največje zmanjšanje stanja zalog. Za obdobje med letoma 2019 in 2021 beležimo ponovno ekstremno rast v višini 271 %, kar hkrati predstavlja tudi najvišje povečanje zalog. V istem obdobju vidimo tudi največje zmanjšanje stanja zalog, in sicer kar 79 %. Povprečje med letoma 2019 in 2021 je bilo 34-odstotno.

Tabela 13: Stanje zalog v trgovinah

Zaloge v €								
Trgovine								
	velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	mikro	EX-MEGA	81.427 €	101.619 €	105.467 €	24,80 %	3,79 %	29,52 %
2	mikro	PACK BAG	7.191 €	10.900 €	6.748 €	51,58 %	-38,09 %	-6,16 %
3	mikro	TRICOR	241.504 €	264.076 €	411.218 €	9,35 %	55,72 %	70,27 %
4	mikro	POLITRIM	45.410 €	71.336 €	56.647 €	57,09 %	-20,59 %	24,75 %
5	mikro	ITALTEHNA	228.171 €	205.248 €	47.864 €	-10,05 %	-76,68 %	-79,02 %
6	mikro	INFER	764.712 €	861.517 €	938.866 €	12,66 %	8,98 %	22,77 %
7	mikro	IVANČIČ S.	47.244 €	42.163 €	39.650 €	-10,75 %	-5,96 %	-16,07 %
8	mikro	ALBATROS	95.127 €	137.641 €	134.964 €	44,69 %	-1,94 %	41,88 %
9	mikro	MA GROUP	28.349 €	50.260 €	105.253 €	77,29 %	109,42 %	271,27 %
10	mikro	WATT	212.588 €	226.599 €	279.704 €	6,59 %	23,44 %	31,57 %
11	mikro	ELBI	241.753 €	228.293 €	293.791 €	-5,57 %	28,69 %	21,53 %
12	mikro	TEMS-US	264.251 €	236.744 €	376.155 €	-10,41 %	58,89 %	42,35 %
13	majhno	FIDUCIA	357.591 €	335.432 €	368.736 €	-6,20 %	9,93 %	3,12 %
14	majhno	ELTEH	401.224 €	395.194 €	475.189 €	-1,50 %	20,24 %	18,43 %
15	majhno	BEVANN	336.352 €	343.530 €	348.950 €	2,13 %	1,58 %	3,75 %
16	srednje	MARCHIOL	3.486.651 €	3.795.715 €	5.904.650 €	8,86 %	55,56 %	69,35 %

Vir: lastno delo.

V primerjavi prihodkov in zalog trgovin v prvem obravnavanem časovnem obdobju opazim, da so bila v 30 % primerov glede prihodkov in 40 % primerov glede zalog zabeležena zmanjševanja. V naslednjem primerjalnem obdobju prihaja do večjih razlik med prihodki in zalogami trgovin, saj so trgovine z vidika prihodkov samo v 12,5 % primerov beležile padce, medtem ko so pri zalogah beležile padce kar v 30 %, torej skoraj trikrat več. V zadnjem primerjalnem obdobju so si podatki prihodkov in zalog ponovno bolj usklajeni, v obeh primerih so podjetja v 18 % primerov beležila padec prihodkov in zalog.

Kako velike so bile disrupcije v GDV, lepo prikazuje stanje zalog na področju trgovin, kjer hkrati beležimo največjo in najmanjšo spremembo stanja zalog. Upoštevajoč tokove v GDV je navedeno stanje tudi pričakovano, saj trgovine predstavljajo tretji člen v linearni dobavni verigi: dobavitelj – proizvajalec – trgovina. Večje število deležnikov dobavne verige predstavlja večje tveganje za disrupcije.

Tabela 14 prikazuje delež zalog glede na prihodke trgovskih podjetij. V prvem obravnavanem obdobju med letoma 2019 in 2020 opažam, da so se v večini obravnavanih primerov zaloge povečevale hitreje kot prihodki. Za isto časovno obdobje, upoštevajoč tabelo s podatki glede prihodkov trgovin in deleža zalog glede na prihodke trgovin, sem našel kar 8 primerov (50 % vseh primerov), ki na eni strani beležijo padec prihodkov in na drugi strani povečanje deleža zalog glede na prihodke. Za take primere, ko podjetja povečujejo svoja stanja zalog kljub zmanjševanju prihodkov, predvidevam, da je prišlo do večanja zalog. Tudi v naslednjem primerjalnem obdobju, upoštevajoč isto vrsto primerjave, zasledim dva primera, ko sta podjetji kljub zmanjševanju prihodkov povečevali zaloge. Tako

tudi v zadnjem primerjalnem obdobju zasledim tri primere, ko so se prihodki zmanjševali, delež zalog glede na prihodke pa je zrastel.

Tabela 14: Delež zalog glede na prihodke za področje trgovin

Zaloge/prihodki								
Trgovine								
	velikost		2019	2020	2021	19–20	20–21	19–21
1	mikro	EX-MEGA	23,00 %	30,88 %	24,58 %	7,88 %	-6,30 %	1,58 %
2	mikro	PACK BAG	7,94 %	11,77 %	5,97 %	3,83 %	-5,80 %	-1,97 %
3	mikro	TRICOR D. O. O.	13,66 %	12,04 %	14,34 %	-1,63 %	2,31 %	0,68 %
4	mikro	POLITRIM	15,40 %	21,00 %	13,35 %	5,60 %	-7,65 %	-2,05 %
5	mikro	ITALTEHNA	41,81 %	42,34 %	8,60 %	0,53 %	-33,74 %	-33,20 %
6	mikro	INFER D. O. O.	38,59 %	42,68 %	34,99 %	4,09 %	-7,69 %	-3,60 %
7	mikro	IVANČIČ SUZI	7,70 %	6,72 %	5,26 %	-0,99 %	-1,46 %	-2,44 %
8	mikro	ALBATROS	9,87 %	23,75 %	18,01 %	13,87 %	-5,74 %	8,13 %
9	mikro	MA GROUP	38,23 %	51,01 %	56,94 %	12,78 %	5,93 %	18,71 %
10	mikro	WATT ELEKTRO	9,12 %	25,14 %	31,08 %	16,02 %	5,94 %	21,96 %
11	mikro	ELBI D. O. O.	11,10 %	11,42 %	9,40 %	0,32 %	-2,01 %	-1,70 %
12	mikro	TEMS-US	9,78 %	0,00 %	0,00 %	-9,78 %	0,00 %	-9,78 %
13	majhno	FIDUCIA D. O. O.	18,02 %	43,92 %	51,23 %	25,90 %	7,31 %	33,21 %
14	majhno	ELTEH	7,92 %	9,39 %	9,48 %	1,47 %	0,09 %	1,56 %
15	majhno	BEVANN	15,68 %	18,46 %	14,52 %	2,78 %	-3,94 %	-1,16 %
16	srednje	MARCHIOL	13,65 %	12,67 %	15,12 %	-0,98 %	2,45 %	1,47 %

Vir: lastno delo.

Če pogledamo podatke iz tabele 14 za preostali dve obravnavani časovni obdobji, vidimo, da kažejo kar visoke razlike smeri in obsega sprememb. Tako tabela beleži primere, ko so se zaloge povečevale hitreje kot prihodki, tudi za več kot 30 %, in prav tako primere, ko so zmanjševali zaloge za več kot 30 % glede na prihodke. Tako velike spremembe so odraz volatilnosti trga, ki se je v času pandemije ob upoštevanju vseh težav (disrupcije v GDV, prepovedi fizičnega obiska trgovin itd.) samo še povečala.

Tudi za trgovine velja, da povečanja niso tako izrazita, če primerjamo zaloge glede na prihodke, vendar podatki ponovno prikazujejo, da je v obravnavanih obdobjih v večini primerov prihajalo do povečevanja deleža zalog glede na prihodke, kar pomeni, da so se zaloge povečevale hitreje kot prihodki.

Na podlagi zastavljenega raziskovalnega vprašanja v začetku empiričnega dela za področje slovenskih trgovcev v panogi plastičnih mas ugotavljam, da so trgovine v letu 2020 beležile zmanjševanje prihodkov in povečevanje zalog, kar omogoča potrditev trditve v raziskovalnem vprašanju. Tudi primerjava prihodkov in deleža zalog glede na prihodke prikazuje okoliščine, ki omogočajo potrditev trditve v raziskovalnem vprašanju. V letu 2021 se ob upoštevanju izboljšanja stanja pri prihodkih trditve v raziskovalnem vprašanju ovrže.

Poglavje »Analiza po posameznih slovenskih deležnikih dobavnih verig v panogi plastičnih mas« zaključujemo s primerjavo prikazanih podatkov med obravnavanimi deležniki dobavne verige v panogi plastičnih mas. Tako se za konec poda pregled med zalogami, prihodki in deleži zalog glede na prihodke med dobavitelji, proizvajalci in trgovci.

Na področju prihodkov tako dobavitelji kot trgovine za prvo primerjalno obdobje med letoma 2019 in 2020 beležijo povprečno zmanjšanje prihodkov. Samo proizvodnja beleži povprečno rast, ki je hkrati zelo majhna, približno 0,05-odstotna. Podatki so v skladu s pričakovanji, saj je pandemija močno negativno vplivala na poslovanja (zaprtje tovarn, trgovin itd.).

V naslednjem primerjalnem obdobju med letoma 2020 in 2021 vsa tri področja obravnavanih deležnikov beležijo povprečno rast prihodkov. S 26 % so trgovine zabeležile rahlo boljši rezultat glede na proizvodnjo, ki je v istem obdobju beležila 21-odstotno rast prihodkov. Tudi tukaj so podatki v skladu s pričakovanji, deležniki dobavnih verig v panogi plastičnih mas so se ob rahljanju ukrepov proti širitvi virusa vračali na nivoje poslovanja, ki so bili pred pandemijo.

V zadnjem primerjalnem obdobju, upoštevajoč prihodke, prav tako vsi trije deležniki obravnavane dobavne verige beležijo povprečno rast prihodkov. Tokrat je področje proizvodnje z 21-odstotno povprečno rastjo za dober odstotek prehitelo področje trgovine, ki je zabeležilo 20-odstotno rast. Dobavitelji so zabeležili več kot 40-odstotno povprečno povečanje prihodkov, kjer pa je hkrati treba ponovno poudariti, da je vzorec dobaviteljev z vidika števila analiziranih primerov manjši, kot sta vzorca proizvodnje in trgovine.

Na področju zalog obravnavani deležniki v prvem primerjalnem obdobju v primeru dobaviteljev beležijo povprečno zmanjševanje stanja zalog. Pri proizvajalcih in trgovini so se zaloge povprečno povečale. S 16-odstotnim povprečnim povečanjem so trgovine prehitеле proizvodnjo s 14-odstotno ugotovljeno povprečno rastjo zalog. Ker so se za isto primerjalno obdobje prihodki zmanjševali, lahko opazimo, da gibanja stanja zalog na področju proizvajalcev in trgovin niso sledila spremembam na področju prihodkov.

V preostalih dveh obravnavanih časovnih obdobjih vsi deležniki obravnavane dobavne verige beležijo povprečno povečanje zalog. Tokrat so povprečna povečanja, če primerjamo trgovce in proizvajalce, na strani slednjih. V obeh primerjalnih obdobjih so zabeležili 61-odstotno in 77-odstotno povprečno rast zalog, medtem ko je trgovina beležila samo 15-odstotno in 34-odstotno povečanje zalog. Tudi dobavitelji so beležili povprečno rast, ki je znašala 83 % in 39 % za zadnji dve primerjalni obdobji.

Zadnji kazalnik (delež zalog glede na prihodke) v prvem primerjalnem obdobju za področje dobaviteljev prikazuje povprečno zmanjševanje za 1 %. Področji proizvodnje in trgovine beležita rahlo boljše rezultate, s proizvodnjo pri 2 % in trgovino pri 6 % povprečne rasti.

Zanimivo je stanje v naslednjem primerjalnem obdobju, ko med letoma 2020 in 2021 trgovine beležijo 3-odstotno zmanjšanje deleža zalog glede na prihodke, proizvodnja pa 3 % povečanja deleža zalog glede na prihodke. V istem časovnem obdobju so tudi dobavitelji beležili povečanje deleža zalog glede na prihodke.

V zadnjem primerjalnem obdobju vsi trije obravnavani deležniki dobavne verige beležijo pozitivne deleže zalog glede na prihodke. Slednje je tudi pričakovano ob upoštevanju rahljanja ukrepov za zaježitev širitve virusa, kar vpliva na zmanjševanje in celo dokončno odpravo disrupcij v globalnih dobavnih verigah.

Zaradi omejitev pri podatkih vzorec dobaviteljev in trgovin ni najbolj reprezentativen, kar pomeni, da rezultatov ne moremo posplošiti na celotno obravnavano področje. Kljub temu menim, da le-ti prikazujejo dober približek dejanskemu stanju na obravnavanem področju. Še boljši vpogled na obravnavano področje predstavljajo podatki iz vzorca proizvajalci, ki nimajo omejitev kot v primerih dobaviteljev in trgovin. Menim, da upoštevani podatki dobro prikazujejo dejansko stanje, ko ugotovitve na ravni celotne skupine podjetij ovržejo zastavljeno trditev v raziskovalnem vprašanju, dopuščajo pa potrditev z vidika posameznega podjetja.

5 SKLEP

Globalne dobavne verige so v globaliziranem svetu večstopenjski sistemi dobav s številnimi »nevidnimi« dobavitelji na višjih nivojih verige, ki so ključnega pomena za delovanje celotne verige. V današnji literaturi glede vpliva pandemije na delovanje dobavnih verig obstaja precej enotno mnenje avtorjev, da pandemija ni osnovni razlog, zakaj smo bili priča reorganizacijam GDV (Xu in drugi, 2020). Pred pojavom pandemije so na delovanja GDV vplivali predvsem politični konflikti (npr. trgovinska vojna ZDA – Kitajska), vojne, naravne katastrofe (jedrska nesreča v nuklearni Fukušima kot posledica močnega potresa in cunamija, marec 2011), kibernetški napadi (npr. napad na podjetje Colonial Pipeline v ZDA) in vplivi nekaterih makroekonomskih dejavnikov (npr. protekcionizem, digitalizacija, trajnostni razvoj).

Pandemija je predvsem prizadela odpornost GDV, kar sem opazil v pomanjkanju surovin, disrupciji v proizvodnji, transportu in socialnem distanciranju. Krhkost dobavnih verig se je pokazala na vseh ravneh in vseh področjih delovanja podjetij, vpetih v verige: planiranju dobav, obvladovanju dobaviteljskih mrež, transportu, zagotavljanju finančne odpornosti, kompleksnosti izdelka in organizacijski kakovosti.

Navedenim posledicam vpliva pandemije na delovanje dobavnih verig se ni izognila niti industrija plastičnih mas. V primeru ZDA je proizvodnja plastičnih in gumijastih izdelkov marca in aprila 2020 drastično upadla, a se je ob koncu leta skoraj vrnila na raven pred pandemijo. Po podatkih ameriške centralne banke je bil rezultat 7,5-odstotni letni upad

proizvodnje v letu 2020 v primerjavi z letom 2019. Evropska proizvodnja plastike je najbolj upadla aprila in maja, zaradi česar se je letni obseg proizvodnje leta 2020 v primerjavi z letom prej zmanjšal za 4,5 % (Eurostat, 2021). V poročilu japonske zveze vidimo, da se je letna proizvodnja plastike leta 2020 pri njih zmanjšala za 4,1 %. Nasprotno je Plastics Europe poročal, da je Kitajska leta 2020 na letni ravni rahlo povečala svojo letno proizvodnjo plastike, kar je odraz aktivnega odziva vlade in hitrejšega okrevanja kitajskega gospodarstva v primerjavi z večino drugih držav v drugi polovici leta 2020. Glede na krčenje v drugih državah je to pomenilo povečanje kitajskega svetovnega tržnega deleža (Organisation de coopération et de développement économiques, 2022).

Panoge proizvodnje plastičnih mas so bile v mnogih državah prisiljene iskati alternativne vire oskrbe, da bi preprečile prekinitve v svojem delovanju. Izkazalo se je, da lahko popolno zanašanje na globalne vire povzroči velike težave ob pojavu katastrof, kakršni smo bili priča ob izbruhu pandemije. Posledično se je začelo veliko proizvodnih podjetij v ZDA in EU osredotočati na evropske in ameriške dobavitelje. Ameriški dobavitelji imajo, če ne upoštevamo samo dejavnika cen, prednost za kupce, ker lahko hitreje in bolje kot drugi mednarodni dobavitelji rešujejo krizne težave, kot je npr. čas, potreben za dostavo. V okoliščinah, ki so veljale za čas pandemije, lokalni dobavitelji v primerjavi z mednarodnimi lažje izpolnjujejo dostavo (Proto plastics, 2022).

O omenjenih posledicah pandemije v slovenskih podjetjih pri vlogah dobaviteljev, proizvajalcev in trgovin predstavlja to magistrsko delo z analizo javno dostopnih podatkov. V času izbruha pandemije je bila vsem obravnavanim deležnikom dobavne verige v panogi plastičnih mas med drugim tudi skupna skrb za optimalne ravni zalog. Kot odgovor na zaznane disrupcije v globalnih dobavnih verigah so tako za doseganje primernih ravni zalog sprejemali različne vrste strategij. Mednje spadajo tudi tiste, ki z namenom, da premagujejo disrupcijo dobavnih verig, konkretno povečujejo zaloge polizdelkov ali končnih izdelkov.

Dobaviteljem je pandemija povzročala težave v obliki zamud, hitro se spreminjajočih cen surovin in v ekstremnih primerih tudi nezmožnost dobave oz. prenehanje delovanja podjetja. Upoštevajoč podatke obravnavanih slovenskih dobaviteljev le-ti na ravni skupine ne prikazujejo izrazitega povečanja zalog. Na ravni skupine so se prihodki v prvem primerjalnem obdobju zmanjševali, čemur so v enaki smeri sledile tudi zaloge. Za preostali dve primerjalni obdobji podatki prav tako kažejo ujemanje v razmerju prihodki – zaloge, saj oba kazalnika prikazujeta rast. Taka gibanja prihodkov in zalog pomenijo, da na ravni skupine dobaviteljev niso izrazito povečevali svojih zalog.

Tudi za področje proizvodnje plastičnih mas je pandemija pomenila težave z dobavo surovin, spreminjanjem cen in možnostmi proizvodnje. Poseben vpliv pandemije na področju proizvodnje so bile težave pri obvladovanju proizvodnih linij. Proizvodni stroji za proizvodnjo plastike zahtevajo konstantna vzdrževanja strojev, kar je ob uveljavitvi prepovedi oz. omejitvi pri prihodu na delo pomenilo velike organizacijske težave.

Upoštevajoč podatke o prihodkih in zalogah ugotavljam pozitivno korelacijo med gibanjem zalog in prihodkov. Tako prihodki kot zaloge se v primerjalnih obdobjih med leti 2019–2020 in 2020–2021 v povprečju povečujejo, kar nakazuje, da podjetja niso izrazito povečevala svojih zalog. To potrjuje tudi kazalnik deleža zalog glede na prihodke, saj v večini primerov ne prikazuje visokih rezultatov. Visok delež zalog glede na prihodke bi lahko pomenil, da so podjetja namenoma izrazito povečevala svoje zaloge. Kljub navedenemu je pri slovenskih proizvajalcih moč zaslediti tudi posamezne primere (podjetje št. 5), ki beležijo zmanjševanje prihodkov, izrazito povečevanje zalog in nadpovprečno visok delež zalog glede na prihodke. Take ugotovitve lahko pomenijo, da je podjetje z namero, da premaga disrupcijo v globalnih dobavnih verigah v panogi plastičnih mas namenoma izrazito povečevalo svoje zaloge.

Izjema je področje trgovine, kjer analiza za prvo primerjalno obdobje med letoma 2019 in 2020 pokaže nasprotno gibanje povprečnih prihodkov in zalog. Tudi če upoštevamo kazalnik deleža zalog glede na prihodke za področje trgovin v prvem primerjalnem obdobju, med letoma 2019 in 2020, podatki kažejo več podjetij z nadpovprečno visokim deležem. Taki rezultati analiz lahko pomenijo, da so trgovine v letu 2020 dodatno povečevale svoje zaloge z namenom, da bi povečale odpornost proti zaznamim disrupcijam v globalnih dobavnih verigah. Navedena ugotovitev ne velja več za preostala obravnavana časovna obdobja, ko se tudi na področju trgovin izkazuje usklajeno spreminjanje prihodkov in zalog v smeri povečevanja.

Pandemija covid-19 je pred globalno gospodarstvo postavila izzive brez primere, ki so zahtevali usklajene odzive vlad, podjetij in mednarodnih ustanov za obvladovanje krize in olajšave pri prizadevanjih za okrevanje. Pričakuje se, da bo imela pandemija dolgotrajne učinke na gospodarstvo, kar bo povzročilo strukturne spremembe v panogah, trgih dela in obnašanju potrošnikov. Trendi, kot so delo na daljavo, digitalizacija, trajnost in odpornost zdravstvenega varstva, bodo verjetno nadaljevali oblikovanje gospodarske krajine po pandemiji.

Na splošno je pandemija covid-19 poudarila ranljivost in medsebojno odvisnost znotraj globalnih dobavnih verig v panogi plastičnih mas, pri čemer je poudarila potrebo po boljši odpornosti, prilagodljivosti in sodelovanju med deležniki pri obravnavi aktualnih težav in spopadanju z izzivi, ki jih prinašajo, a tudi nujo pri izgradnji trdnjših sistemov dobavnih verig v prihodnosti.

LITERATURA IN VIRI

1. All Pack Hellas. (2020, 16. julij). *Covid-19 impacts on the European plastics industry*. <https://www.allpackhellas.gr/nea/covid-19-impacts-on-the-european-plastics-industry-shake-up-of-main-concerns-for-business-performance-during-crisis-image-of-plastics-appearing-less-negative-sales-decline-for-most-companies/>

2. Arriola, C., Guilloux-Nefussi, S., Koh, S. H., Kowalski, P., Rusticelli, E., & Van Tongeren, F. (2020). *Efficiency and risks in global value chains in the context of COVID-19*.
3. Australian Bureau of Statistics. (2020, 30. marec). *Business Indicators, Business Impacts of COVID-19*. <https://www.abs.gov.au/statistics/economy/business-indicators/business-conditions-and-sentiments/week-commencing-30-march-2020>
4. Bacchetta, M., Bekkers, E., Piermartini, R., Rubinova, S., Stolzenburg, V., & Xu, A. (2021). *COVID-19 and global value chains*. World Trade Organisation.
5. Baganha, M. P. in Cohen, M. A. (1998). The stabilizing effect of inventory in supply chains. *Operations Research*, 46(3-supplement-3), S72–S83.
6. Belhadi, A., Kamble, S., Jabbour, C. J. C., Gunasekaran, A., Ndubisi, N. O. in Venkatesh, M. (2021). Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries. *Technological forecasting and social change*, 163, 120447.
7. Choudhury, N. A., Kim, S. in Ramkumar, M. (2022). Effects of supply chain disruptions due to COVID-19 on shareholder value. *International Journal of Operations & Production Management*, 42(13), 482–505.
8. Closs, D. J. in Mollenkopf, D. A. (2004). A global supply chain framework. *Industrial marketing management*, 33(1), 37–44.
9. Coherent marketing insights. (2020). *The impact of Covid-19 Pandemic on Polymers and Resins Industry*. <https://www.coherentmarketinsights.com/covid-19-impact-tracker/pandemic-polymers-resins>
10. Das, D., Datta, A., Kumar, P., Kazancoglu, Y. in Ram, M. (2022). Building supply chain resilience in the era of COVID-19: An AHP-DEMATEL approach. *Operations Management Research*, 15(1), 249–267.
11. Ebner, N. in Iacovidou, E. (2021). The challenges of Covid-19 pandemic on improving plastic waste recycling rates. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 726–735.
12. Fonseca Miguel, L. in Azevedo Lopez, A. (2020). COVID-19: outcomes for Global Supply Chains. Management & Marketing. *Challenges for the Knowledge Society*, 15, 424–438.
13. Grob, C. (2018). *Inventory Management in Multi-Echelon Networks: On the Optimization of Reorder Points*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
14. Harrison, T. (2001). Global Supply Chain Design. *Information Systems Frontiers*, 3, 413–416.
15. Ieefa U.S. (2021, 18. oktober). *Skyrocketing plastics prices a major concern for public health, economy*. <https://ieefa.org/articles/ieefa-us-skyrocketing-plastics-prices-major-concern-public-health-economy/>
16. Ilić M. (2022, 6. maj). *Pandemija je povećala prodajo toaletnega papirja, vojna make in olja. Svet kapitala*. <https://svetkapitala.delo.si/aktualno/pandemija-je-povecala-prodajo-toaletnega-papirja-vojna-make-in-olja/>
17. Inman, R. R. in Blumenfeld, D. E. (2014). Product complexity and supply chain design. *International Journal of Production Research*, 52(7), 1956–1969.

18. Ivanov, D. (2021). *Introduction to Supply Chain Resilience: Management, Modelling, Technology*. Springer International Publishing.
19. Karmaker, C. L., Ahmed, T., Ahmed, S., Ali, S. M., Moktadir, M. A. in Kabir, G. (2021). Improving supply chain sustainability in the context of COVID-19 pandemic in an emerging economy: Exploring drivers using an integrated model. *Sustainable production and consumption*, 26, 411–427.
20. Katsaliaki, K., Galetsi, P. in Kumar, S. (2021). Supply chain disruptions and resilience: A major review and future research agenda. *Annals of Operations Research*, 1–38.
21. Ke, J. Y. F., Otto, J., in Han, C. (2022). Customer-Country diversification and inventory efficiency: Comparative evidence from the manufacturing sector during the pre-pandemic and the COVID-19 pandemic periods. *Journal of Business Research*, 148, 292-303.
22. Khanunthong, A. (2021). Thailand Industry Outlook 2021–2023. *Krungsri Research*, 1–6.
23. Kiessling, T., Harvey, M. in Akdeniz, L. (2014). The evolving role of supply chain managers in global channels of distribution and logistics systems. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 44(8/9), 671-688.
24. Lau, Y., Acevedo, J., Ng in A. K. (2019). Principles of Global Supply Chain Management. *Združeno kraljestvo*: Anthem Press.
25. Lee, C. W. in Ulferts, G. W. (2011). Managing supply chain risks and risk mitigation strategies. *North Korean Review*, 34-44.
26. Leuschner, R., Rogers, D. S. in Choi, T. Y. (2020). Supply Chain Financing: Funding The Supply Chain And The Organization. *Singapur*: World Scientific Publishing Company.
27. Liu, Y., Lai, J., Ma, S., Feng, Q., Yang, G., Zhao, Z. ... in Zhou, C. (2023). Supply chain plastic footprint analysis. *Circular Economy*, 2(2), 100037.
28. Luther, D. (2021). Supply Chain Defined. <https://www.netsuite.com.au/portal/au/resource/articles/erp/supply-chain.shtml>
29. McNamara M. (2022, 11. april). *How Much Inventory Should I Stock in a Post-COVID World?* <https://www.stord.com/blog/how-much-inventory-should-i-stock-post-covid>
30. Miroudot, S. (2020). Reshaping the policy debate on the implications of COVID-19 for global supply chains. *J Int Bus Policy* 3, 430–442.
31. Mollenkopf, D. A., Ozanne, L. K. in Stolze, H. J. (2020). A transformative supply chain response to COVID-19. *Journal of Service Management*.
32. Moretto, A. in Caniato, F. (2021). Can Supply Chain Finance help mitigate the financial disruption brought by Covid-19? *Journal of Purchasing and Supply Management*, 27(4), 100713.
33. Organisation de coopération et de développement économiques. (2022). Global plastics outlook: economic drivers, environmental impacts and policy options. *OECD publishing*.
34. Panwar, R., Pinkse, J. in De Marchi, V. (2022). The future of global supply chains in a post-Covid-19 world. *California Management Review*, 64(2), 5–23.

35. Plasticseurope. (2020). *Plastics – the facts*. https://plasticseurope.org/wp-content/uploads/2021/09/Plastics_the_facts-WEB-2020_versionJun21_final.pdf
36. Počivalšek, J. (2022). Vpliv Covid-19 na nabavo verigo podjetja Nike. *Diplomsko delo*. Maribor, Univerza v Mariboru.
<https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?lang=slv&id=82928>
37. Precedenceresearch. Plastic Packaging Market Size, Share, and Trends 2024 to 2033. (brez datuma). <https://www.precedenceresearch.com/plastic-packaging-market>
38. Proto plastics. (2022). *Supply Crisis: Improving The Plastic Industry Supply Chain*. <https://protoplastics.com/supply-crisis/>
39. Rodrigue, J.-P. (2020). *The Geography of Transport Systems* (5th ed.). Routledge.
40. Santos, V., Sampaio, M. in Alliprandini, D. H. (2020). The impact of product variety on fill rate, inventory and sales performance in the consumer goods industry. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(7), 1481–1505.
41. Scheunemann, C. (2021, 15. junij). *Plastics Shortage – What's the Impact for Supply Chains?* <https://sphaera.com/blog/plastics-shortage-whats-the-impact-for-supply-chains/>
42. Singh, D. in Verma, A. (2018). Inventory management in supply chain. *Materials Today: Proceedings*, 5(2), 3867–3872.
43. Spanoudi, M. (2021, 28. september). *An expert view on raw material shortages and price rises in the plastics industry*. <https://packagingeurope.com/an-expert-view-on-raw-material-shortages-and-price-rises-in-the-plastics-industry/4897.article>
44. Su, P. in Kouvelis, P. (2007). The Structure of Global Supply Chains. Nemčija.
45. Thonemann, U. W. in Bradley, J. R. (2002). The effect of product variety on supply-chain performance. *European Journal of Operational Research*, 143(3), 548–569.
46. Time Matters. Emergency logistics glossary. (brez datuma). *What is a first tier supplier?* <https://www.time-matters.com/emergency-logistics-glossary/tier-1-supplier/>
47. Toomey, J. W. (2012). *Inventory Management: Principles, Concepts and Techniques*. *Združene države Amerike*: Springer US.
48. Tukamuhabwa, B. R., Stevenson, M., Busby, J. in Zorzini, M. (2015). Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study. *International journal of production research*, 53(18), 5592–5623.
49. Tullo A. H. (2020, 22. junij). *Plastics during the pandemic*. <https://cen.acs.org/materials/polymers/Plastics-during-pandemic/98/i24>
50. Turley, R. (brez datuma). *From Raw Material to Finished Product: The Five Components of Supply Chain Management*. <https://supplychainmanagementedu.org/faq/what-are-the-five-components-of-supply-chain-management/>
51. Urbanc, B. (2011). Oskrbovalne verige. *Kranj, višješolski strokovni program: Logistično inženirstvo*.
52. Urbanc, B. (2022). Kako ubežati motnjam v globalnih oskrbovalnih verigah? *Eastern european conference of management and economics–eecme*, str. 248.

53. Wikipedia: plastika (brez datuma). <https://sl.wikipedia.org/wiki/Plastika>
54. WRAP. (2021). *Market situation report 2021 plastic packaging*.
<https://wrap.org.uk/sites/default/files/2021-10/WRAP-Plastics-Market-Situation-Report-2021.pdf>
55. Xu, X., Sethi, S. P., Chung, S. H. in Choi, T. M. (2023). Reforming global supply chain management under pandemics: The GREAT-3Rs framework. *Production and Operations Management*, 32(2), 524–546.
56. Xu, Z., Elomri, A., Kerbache, L. in El Omri, A. (2020). Impacts of COVID-19 on global supply chains: Facts and perspectives. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 153–166.