

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA RAZBREMENILNE LOGISTIKE V IZBRANEM
PODJETJU**

Ljubljana, september 2023

TEJA VOVKO

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Teja Vovko, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Analiza razbremenilne logistike v izbranem podjetju, pripravljene v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Petrom Trkmanom

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila 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 zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, 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 zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – 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 plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila 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 prek 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 preverila verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študentke: _____

KAZALO

1	UVOD	1
2	LOGISTIKA IN VPLIV NA OKOLJE	3
2.1	Razvoj logistike	3
2.2	Pomen logistike.....	5
2.3	Management logistike.....	6
2.4	Globalizacija in problemi managementa logistike.....	7
2.5	Okoljska problematika.....	8
2.6	Logistika in vpliv na okolje	9
3	LOGISTIČNI PODSISTEMI	11
3.1	Nabavna logistika.....	12
3.2	Notranja logistika.....	13
3.3	Distribucijska logistika	13
3.4	Poprodajna logistika.....	14
4	OPREDELITEV RAZBREMENILNE LOGISTIKE	16
4.1	Podnebne spremembe in državni ukrepi	16
4.2	Opredelitev in pomen razbremenilne logistike	17
4.3	Aktivnosti in cilji razbremenilne logistike.....	19
4.3.1	Glavne aktivnosti	19
4.3.2	Cilji razbremenilne logistike	20
4.4	SWOT analiza razbremenilne logistike	21
4.4.1	Prednosti razbremenilne logistike	22
4.4.2	Slabosti razbremenilne logistike.....	23
4.4.3	Priložnosti razbremenilne logistike	24
4.4.4	Nevarnosti razbremenilne logistike	24
5	DRUŽBENA ODGOVORNOST IN OKOLJEVARSTVENA POLITIKA V SLOVENIJI	25
5.1	Pojem in motivi družbene odgovornosti	25
5.2	Agenda 2030	26
5.3	Regulativa trajnostnega poročanja	27
5.4	Zakonodajna politika na področju odpadkov v Sloveniji.....	27
5.5	Uredba o embalaži in odpadni embalaži.....	28

5.6	Krožno gospodarstvo.....	28
6	PREDSTAVITEV IZBRANEGA PODJETJA	29
6.1	Zgodovina podjetja.....	29
6.2	Predstavitev dejavnosti danes.....	30
7	TRAJNOSTNA NARAVNANOST V IZBRANEM PODJETJU	31
7.1	Okoljska problematika, družbena odgovornost in vključevanje kadrov	31
7.2	Okoljska politika in zakonodaja ter spremljanje skladnosti.....	31
7.2.1	Spremljanje skladnosti z okoljskimi zahtevami	32
7.2.2	Letna poročila okoljske skupine.....	33
7.3	Okoljski vidiki in kazalniki.....	34
7.3.1	Okoljski vidiki.....	34
7.3.2	Okoljski kazalniki	34
7.4	Program ravnanja z okoljem.....	36
7.5	Prihodnost trajnostnega razvoja podjetja.....	37
8	RAZBREMENILNA LOGISTIKA V IZBRANEM PODJETJU	38
8.1	Reklamacije za neustrezno in poškodovano blago	38
8.2	Analiza obstoječega ravnanja z odpadki in odpadno embalažo.....	40
8.3	Analiza obstoječega ravnanja s transportno embalažo.....	48
8.4	Praktični primeri uporabe vračljivih in nevračljivih transportnih enot.....	51
9	SWOT ANALIZA RAZBREMENILNE LOGISTIKE PODJETJA	54
9.1	Razmerje prednosti – priložnosti	55
9.2	Razmerje slabosti – nevarnosti.....	56
10	DISKUSIJA	59
11	SKLEP.....	62
	LITERATURA IN VIRI.....	63
	PRILOGE	71

KAZALO TABEL

Tabela 1: Okoljski kazalniki podjetja v letih 2019–2021	35
Tabela 2: Prikaz gibanja količine odpadkov med leti 2017-2021	41
Tabela 3: Gibanje skupne količine odpadnih embalažnih materialov v letih 2019–2021	44

Tabela 4: Gibanje količine embalažnih materialov na proizvedeno enoto v obdobju 2017–2021	44
Tabela 5: SWOT analiza razbremenilne logistike v izbranem podjetju	54

KAZALO SLIK

Slika 1: Nove oznake zabojnikov za odpadke	33
Slika 2: Vhodna kontrola prejetega materiala in reklamacije neustreznega blaga	39
Slika 3: Tehnološka shema ravnanja z odpadki.....	41
Slika 4: Tehnološka shema ravnanja z odpadno embalažo	43
Slika 5: Zaboje za dobavo manjših materialov	45
Slika 6: Izsek dela CMR-liste dobavitelja izbranega podjetja.....	47
Slika 7: Izsek internega programskega sistema za vpis podatkov mase artiklov	47
Slika 8: Primer oznake embalaže tujega dobavitelja	50
Slika 9: Embalažne enote plastičnih armaturnih plošč in primerjava pakiranja med slovenskim in tujim dobaviteljem	52
Slika 10: Embalažne enote lesenih pohištvenih elementov in primerjava pakiranja med slovenskim in tujim dobaviteljem	53
Slika 11: Uvedba povratne transportne embalaže pri novih dobaviteljih.....	58

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Vprašanja za intervju s skrbnico za okolje	1
Priloga 2: Vprašanja za intervju z direktorjem logistike podjetja	2

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

4P – (angl. Product, price, place, promotion); Štirje instrumenti trženjskega spleta

ARSO - Agencija Republike Slovenije za okolje

CMR – dokument za mednarodni cestni promet

CRM – (angl. Customer relationship management); Management odnosov s strankami

EEA – (angl. European Environment Agency); Evropska agencija za okolje

ERP – (angl. Enterprise resource planning); Celovita programska rešitev

EU - Evropska unija

EUR - Evro

IOT – (angl. Internet of Things); Internet stvari

IPCC – (angl. Intergovernmental Panel on Climate Change); Medvladni forum za podnebne spremembe

ISO 14001 – sistem in standardi pravičnega ravnanja z okoljem

ISO 9000 – sistem vodenja kakovosti

OECD – (angl. Organisation for Economic Co-operation and Development); Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj

RS – Republika Slovenija

SARS-CoV-2 - koronavirus

SURS - Statistični urad Republike Slovenije

SWOT – (angl. Strengths, weaknesses, opportunities, threats); Prednosti, slabosti, priložnosti, nevarnosti

ZVO – Zakon o varstvu okolja

1 UVOD

Okoljska problematika postaja ključen termin v gospodarstvu na svetovni ravni. S povečevanjem problemov naravnega okolja na globalni ravni in rastjo pomena ekologije raste tudi interes javnosti in interesnih skupin podjetij za vključitev trajnostnega ravnanja v delovanje podjetij. Omejitve in zakonski predpisi, ki jih države vzpostavljajo za zmanjševanje rasti negativnih vplivov na okolje, predstavljajo izziv tudi logistični dejavnosti. Transport, proizvodnja, skladiščenje proizvodov in skrb za odpadke, ki nastajajo skozi proces, so zgolj nekatere aktivnosti, katerih delovanje je podvrženo omejitvam in strožjemu nadzoru (Jaklič, 2017).

Cilj logistike je izboljšanje kakovosti in s tem povezano znižanje morebitnih dodatnih stroškov, prav tako pa ob ustrezni stopnji razvitosti omogoča dodatno varovanje okolja (Gerič, 2010). Podjetja, ki inovativno pristopajo k managementu poslovnih procesov, lahko z učinkovitim spremljanjem in uravnavanjem toka blaga skozi celotno oskrbovalno verigo dosegajo uspeh na konkurenčnem trgu, s hitrim prepoznavanjem in zadovoljevanjem potreb končnih kupcev. Pomembno je, da vrhni management prepozna logistiko kot potencialni generator vrednosti in ne samo strošek, ki ga je treba zmanjšati. Kadar podjetja prepoznajo te dejavnike in jim namenijo zadostno mero pozornosti, postane logistika ključen dejavnik konkurenčnosti (Trkman in drugi, 2016).

V magistrskem delu se osredotočim na razbremenilno logistiko. Razbremenilna logistika predstavlja obratno smer blagovnega toka. To pomeni, da so v obratno smer toka blaga vključeni ostanki, ki nastanejo skozi proizvodni proces in so lahko po reciklaži ponovno uporabljivi, odpadki, ki jih je po zakonodaji treba uničiti ali trajno skladiščiti ter povratne transportne embalaže in pakirna sredstva (palete, kontejnerji, zabojčki itd.) (Gerič, 2010). Naraščajoč trend v večjih državah, predvsem z evropskega območja, postaja prelaganje odgovornosti za nastale odpadke in artikle ob koncu življenjskega cikla na proizvajalce. Podjetja, ki imajo razvit učinkovit sistem razbremenilne logistike, uspejo iz vrnjenih produktov ali nastalih odpadkov prepoznati prihodkovne priložnosti. Z zbiranjem odpadkov ali vrnjenih produktov, ki so potrebni predelave, lahko te reciklirajo in ponovno prodajo. Velik trend postaja tudi razvoj popolnoma novih produktov, narejenih iz recikliranih materialov, ki imajo z vidika javnosti večjo dodano vrednost (Bragg, 2011). Razbremenilna logistika z naraščanjem pomena družbene odgovornosti postaja ključna za vpeljavo v vsa podjetja, ki stremijo k ohranitvi svojega poslovanja in konkurenčnega položaja na trgu. Ključni dejavniki, ki vplivajo na vpeljavo sistema, so ekonomski dejavniki, ki vključujejo predvsem zmanjšanje stroškov, nastalih z odpadnim materialom, dodajanje vrednosti okolju prijaznim produktom in večanje ugleda pri končnih kupcih. Pravni dejavniki, ki proizvajalce naredijo odgovorne za svoje proizvode skozi njihov celoten življenjski cikel in socialni dejavniki, ki vključujejo globalno ozaveščanje o okoljski problematiki in zahteve po vključevanju družbene odgovornosti v poslovanje podjetij (Rubio in Jimenez-Parra, 2014).

Moje magistrsko delo gradi na realnem primeru, vendar zaradi varovanja poslovnih podatkov in skrivnosti za poimenovanje podjetja uporabim pojem: »izbrano podjetje«. Izbrano podjetje je eden od vodilnih evropskih proizvajalcev počitniških vozil in enot za prosti čas. Z okoljsko politiko in upoštevanjem zahtev mednarodnega standarda ISO 14001 se podjetje zavezuje k okoljskemu trajnostnemu razvoju, ki vključuje ozaveščanje zaposlenih o problematiki ter preprečevanje in zmanjševanje vplivov na okolje skozi celoten proces.

Glavni namen magistrskega dela je z uporabo strokovne literature in primerjavo s podatki, pridobljenimi iz internih gradiv podjetja, analizirati razbremenilno logistiko v izbranem podjetju. Namen prvega dela je s teoretičnim pregledom literature predstaviti razbremenilno logistiko, njen razvoj in potrebe po izvajanju v sodobnem poslovnem svetu. Namen drugega dela magistrskega dela je prek analize internih gradiv in z izvedenimi intervjuji z zaposlenimi predstaviti trenutno stanje izvajanja aktivnosti razbremenilne logistike in na podlagi ugotovitev pripraviti priporočila za nadaljnje delo in izboljšavo aktivnosti.

Cilj magistrskega dela v teoretičnem delu je opredeliti razbremenilno logistiko, njen glavni namen in razvoj ter pomen za podjetja; preveriti njeno povezavo s krožnim gospodarstvom in zakonodajo ter pogled organizacij na njeno sprejemanje in vpeljavo v procese. Cilj magistrskega dela v empiričnem delu je predstaviti dejansko stanje uporabe razbremenilne logistike v izbranem podjetju, raziskati možnosti izboljšave v sistemu in odgovoriti na naslednja raziskovalna vprašanja:

- RV 1: Ali v podjetju skrbijo za okoljsko ozaveščenost kadra in delovanje v smeri okolju prijaznega podjetja?
- RV 2: Ali imajo v podjetju ustrezen razvit sistem razbremenilne logistike?
- RV 3: Ali bi bilo podjetje ob uporabi zgolj vračljive embalaže bolj stroškovno učinkovito kot z uporabo nevračljive embalaže?

Magistrsko delo je razdeljeno na dva dela, teoretični in empirični del. Prvi del temelji na analizi znanstvenih člankov, učbenikov, sekundarnih podatkov ter zajema teoretičen vidik in predstavitev pojma razbremenilne logistike, njen razvoj ter povezavo z ostalimi temeljnimi funkcijami. V sklopu prvega dela raziščem prednosti in pozitivne učinke, ki jih prinaša vpeljavo razbremenilne logistike v podjetje ter težave, s katerimi se ob tem soočajo, predvsem glede na slovensko zakonodajo s tega področja. Drugi del je raziskovalni, kjer prek analize internega gradiva podjetja in z izvedbo intervjujev proučim dejansko stanje izvajanja aktivnosti razbremenilne logistike v podjetju. Na podlagi ugotovitev, ki jih predstavim v matriki SWOT analize, oblikujem priporočila podjetju za področja, kjer so možne izboljšave in v diskusiji odgovorim na raziskovalna vprašanja ter podam omejitve in predloge za nadaljnje raziskave.

2 LOGISTIKA IN VPLIV NA OKOLJE

»Management logistike zajema procese planiranja, uvajanja in kontrole učinkovitega pretoka in skladiščenja surovin in blaga ter spremljajočih storitev in informacij od mesta porekla blaga do mesta potrošnje in končnega uničenja v skladu z odjemalčevimi zahtevami« (Council of Logistics Management, 1993).

Logistika se ukvarja z načrtovanjem, vodenjem in nadzorom tokov materiala, surovin, proizvodov, ljudi, storitev in informacij. Danes je del ključnih dejavnikov konkurenčne prednosti v gospodarskih in storitvenih dejavnostih, saj sledi ciljem znižanja stroškov, izboljšanja kakovosti (hitrost, zanesljivost) in varovanja okolja (Gerič, 2010).

2.1 Razvoj logistike

Logistika je mlada veda, ki je svoj razvoj in preboj med ključne dejavnike uspešnega gospodarstva dosegla v drugi polovici 20. stoletja. Izraz logistika izhaja iz francoske besede »logis«, pomeni pa nastanitev, namestitvev, preskrbovanje. Od začetka je bila logistična veda povezana predvsem z vojaško terminologijo in prakso, kjer so se srečevali s ključnimi problemi premagovanja prostora in časa ter zadostne oskrbe vojske (Gerič, 2010).

Z nenehnim razvojem logistične dejavnosti so se skladno razvijali tudi različni koncepti oziroma definicije logistike. Prvi koncepti so poudarjali predvsem distribucijski vidik logistike, kasneje s časom in razvojem gospodarstva pa so izvajalci prišli do spoznanja o njeni raznolikosti in vsestranski uporabnosti ter jo pričeli razvijati v znanstveno disciplino s pomembno vlogo v teoriji in praksi. Največja vloga se kaže v vplivu na konkurenčno prednost podjetja prek strateškega planiranja hitre dobave, odzivnosti in zanesljivosti v sorazmerju z nižjimi stroški distribucije.

Razvoj logistike in konceptov delimo na štiri razvojne stopnje, skozi katere sta se spreminjala in razvijala vloga ter pomen logistike (Križman, 2010):

1. stopnja: logistika kot funkcijska specializacija, ki se osredotoča na učinkovit pretok končnih proizvodov. Logistične aktivnosti so opredeljene predvsem na skladiščenje in transport, brez posebnega nadzora in kontrole;
2. stopnja: logistika pridobi povezovalno funkcijo, povezuje distribucijo proizvodov s procesi notranjega transporta, materialnega poslovanja;
3. stopnja: logistika kot managerska funkcija celotnega podjetja povezuje strateške in izvedbene aktivnosti v celovito obvladovanje logističnih problemov znotraj podjetja;
4. stopnja: logistika preseže meje podjetja in se poveže v oskrbovalno verigo. Prek oskrbovalnih verig povezuje dobavitelje in kupce od izvora surovin do prodaje končnih proizvodov in navsezadnje njihovega uničenja (razbremenilna logistika). Z večanjem pomena prispeva k realizaciji sodobne organiziranosti gospodarstva – krožno

gospodarstvo, ki vključuje management z odpadki, nastalimi skozi procese v oskrbovalni verigi.

V prvi polovici 20. stoletja, ko je bila logistika uveljavljena kot vojaška logistika, so bili osrednji problemi ustrezna prostorska nastanitev in oskrba skladišč, skrb za pravočasno in zadostno zadovoljevanje potreb vojske ter priprava na premike vojske. To je pomenilo določanje časa in prostora premika, kar še danes velja za osnove načrtovanja izvajanja logističnih dejavnosti. V tem času je logistika pridobila osrednjo vodstveno nalogo in bila uvrščena v vodstveni sektor takrat imenovanega »general štaba«. Po koncu vojne in z razvojem gospodarstva je logistična veda začela s postopnim prehodom v vsestransko splošno rabo svetovnega gospodarstva (Oblak, 1997).

Namen logistike je torej premagovanje prostora in časa, načrtovanje, organizacija in usklajevanje aktivnosti znotraj logističnega sistema. Pojem logistike pa natančneje opredeljuje in pomeni fizični tok materiala (surovin, polproizvodov, proizvodov, odpadkov), tok informacij ter tok denarja od dobavitelja surovin prek celotne verige do končnega potrošnika končnih proizvodov. Z razvojem pojma so strokovnjaki povezali nov način razmišljanja medsebojne povezanosti materialnih tokov, ki rešujejo prostorsko-časovna neskladja med nabavo, proizvodnjo in prodajo (Gerič, 2010).

Prva večja uporabnost pojma logistike v splošnem gospodarstvu je opazna v začetku sedemdesetih let prejšnjega stoletja. Pred tem časom so razvojni programi in izobraževalni sistemi malo pozornosti posvečali enotnemu pojmovanju in se bolj posvečali individualnim aktivnostim, kot sta transport in nabava. V tem obdobju je bilo malo poudarka na medsebojnem povezovanju in usklajevanju teh aktivnosti, ki so danes del logističnih aktivnosti, večja pozornost je bila usmerjena v trženje in prodajo. Kljub teoretični povezavi logistike in distribucije dobrin do potrošnikov, katerih pomen je rasel z večanjem pomena marketinga, pa se je njena dejanska raba v praksi močno razlikovala. Paul Converse (1954), priznani profesor marketinga in trženja, trdi, da je v tistem času veljal večji poudarek v gospodarstvu na nabavi in prodaji surovin kot na dejanski fizični distribuciji med členi v verigi (Ballou, 2007).

Ključni del k raziskovanju širših usmeritev današnje logistične vede je prispevala študija Lewisa, ki je po priporočilu letalske industrije opravil raziskavo, kako izboljšati konkurenčni položaj letalske industrije na trgu v primerjavi z drugimi transportnimi aktivnostmi, ki so bile bolj stroškovno učinkovite (Lewis in drugi, 1956). Ugotovili so, da kriterij stroškovne učinkovitosti ne temelji zgolj na stroških transporta, ki so v letalski industriji neizmerno večji kot na primer v cestnem transportu, ampak je treba spremljati celotno pot pošiljke, od proizvajalca do končnega kupca. V tem primeru velja letalska industrija za veliko hitrejšo in zanesljivejšo storitev, ker ob krajšem dobavnem roku in hitrejšem obratu blaga ter z manjšo zalogo v skladiščih veča vrednost pri kupcih ali končnih potrošnikih, kar na dolgi rok vpliva na nižje skupne stroške in konkurenčno prednost na trgu. Z opravljeno študijo in ugotovitvijo koncepta skupnih stroškov je logistika začela s postopnim razvojem, raziskovanjem in

možnostjo izboljšanja ter uveljavitvijo dejavnosti v splošni rabi gospodarstva do stanja, kot ga poznamo danes.

Konec leta 2019 in z največjim vplivom skozi leto 2020 je svetovno gospodarstvo in splošno življenje prebivalstva prizadela svetovna pandemija virusa covid-19. Pandemija je povzročila globalne ovire in zaustavitve delovanja na področju gospodarstva, logistike in izmenjave dobrin, v zdravstvenih in šolskih sistemih itd. Najslabši učinki pandemije so se pokazali v avtomobilski industriji in podjetjih v industrijskih proizvodnih panogah. Z manjšim poslovanjem se proizvodna podjetja soočajo s povečano zalogo surovin, ki predstavlja strošek podjetju. Z odsotnostjo zaposlenih se kažejo potrebe po dodatnih izobraževanjih, obstoječi informacijski sistemi pa niso prilagodljivi na stalne spremembe proizvodnih planov. Zaradi omejitev in sprememb poslovanja tudi znotraj oskrbovalnih verig so se pokazale potrebe za nadgradnje in investicije v razvoj in prilagodljivost podjetij za nadaljevanje poslovanja v izrednih razmerah. Optimizacija stroškov je bila vedno osnova za uspešno delovanje oskrbovalne verige, ki so jo pred pandemijo dosegli z daljšimi dobavnimi roki surovin iz tretjih držav sveta, s cenejšo delovno silo ali selitvijo proizvodnje v manj razvite države z ugodnostmi nižjih stroškov in manj državnih regulacij. V prihodnjem delovanju bodo glavne prioritete za uspešno poslovanje oskrbovalnih verig vidljivost informacij, avtomatizacija poslovnih procesov, razvoj informacijske tehnologije, izobraževanje in prestrukturiranje ljudi in zmožnost prilagajanja poslovnih procesov v skladu z zahtevami okoljske politike in trajnostnega poslovanja. S spoznanjem, da s prestrukturiranjem in uspešnim izvajanjem osnovnih procesov, kamor spada tudi logistika, ti ne bodo več predstavljali stroška podjetju, ampak dodano vrednost končnemu poslovanju (Harapko, 2023).

Sodobna logistična veda obravnava procese transportiranja, shranjevanja in fizične manipulacije blaga. Z razvojem procesov se je v teoriji in praksi uveljavil nov izraz »poslovna logistika«, ki obravnava vse logistične procese v poslovnem sistemu. Ne nastopa kot samostojna funkcija, ampak kot dejavnost povezuje vse ostale funkcije v podjetju (nabava, prodaja, trženje, proizvodnja itd.). Njena ključna naloga je, da funkcije medsebojno povezuje in na ta način omogoča njihovo delovanje in optimizacijo. Poslovna logistika predstavlja proces vodenja vseh aktivnosti, ki pospešujejo premikanje materiala in proizvodov od izvora do končnega porabnika (Vorina, 2010).

2.2 Pomen logistike

Logistika je eden od ključnih dejavnikov uspešnega poslovanja s pomembno vlogo pri razvoju učinkovite oskrbovalne verige. Uspešno integrirane logistične dejavnosti omogočajo večjo konkurenčno prednost in zmanjšujejo stroške poslovanja. Logistika z ustreznim načrtovanjem aktivnosti premika, načrtovanjem poti in uporabe skladišča omogoča učinkovito gibanje blaga. Pomen logistike narašča, saj podjetju pri poslovanju omogoča ustvarjati vrednost. Ta dodana vrednost nastaja tako pri končnih kupcih kot tudi pri

dobaviteljnih in ostalih deležnikih oskrbovalne verige. Končni proizvod pridobi vrednost šele, ko je pri končnem porabniku, to pa omogočijo logistične dejavnosti, ki proizvod dostavijo v pravem času in kraju.

Logistične aktivnosti predstavljajo enega od večjih stroškov za podjetje. V letu 2017 je bilo ocenjeno, da so povprečni izdatki za logistiko na svetovni ravni znašali 13 % svetovnega bruto domačega proizvoda (Hofman in Zhou, 2017). Delež izdatkov se razlikuje glede na posamezne države in stopnjo razvitosti njihovega gospodarstva (od 8 % pri razvitejših in učinkovitejših državnih gospodarstvih do 25 % pri manj učinkovitih).

Koncept celovitega obvladovanja stroškov velja tudi za logistiko in pomeni, da je cilj organizacije zmanjšanje celotnih stroškov logistike oziroma izpolnjevanje vseh logističnih nalog z minimalnimi stroški. Logistična dejavnost je odvisna od štirih inštrumentov trženjskega spleta (4P), obenem pa tudi vpliva nanje:

1. proizvod (angl. Product),
2. cena (angl. Price),
3. distribucija oziroma prostor (angl. Place),
4. komuniciranje (angl. Promotion).

Logistika mora torej poskrbeti za pravi material ob pravem času, ustrezne količine ter kakovosti na pravem mestu. Učinkovitost poslovanja se lahko doseže samo z usklajevanjem aktivnosti trženjske in logistične funkcije, saj logistika z uresničevanjem potrošnikovih potreb dosega tudi tržne cilje podjetja (Križman, 2010).

2.3 Management logistike

Vodenje logistike na posameznem področju je delo managementa logistike. Kot ključen sestavni del vsakega uspešnega podjetja je delo managementa načrtovati, izvajati in nadzorovati logistične naloge. Osredotočajo se predvsem na surovi material, ki vstopa v podjetje, na zalogo in končne proizvode. Z učinkovitim opravljanjem procesov načrtovanja, uvajanja in kontrole se prispevek v poslovanju podjetja kaže predvsem v konkurenčni prednosti, časovni in prostorski oskrbi ter izpolnjevanju potreb kupcev (Martinčič, 2009).

Poleg osnovnih ciljev logistične dejavnosti (oskrba materiala v pravi količini, kakovosti, distribucija blaga do kupcev itd.) se z razvojem in optimizacijo procesov veča pomen vključenosti logistike v celoten poslovni proces. S tem se zagotavlja transparentnost dela, zanesljivo in točno opravljanje nalog in reden pretok informacij o stanju in spremembah v okolju. Osnovna ideja o delovanju oskrbovalnih verig je bila zasnovana na konceptu managementa in nadzora procesov, ki potekajo skozi vse člene oskrbovalne verige, kar z večjim pretokom informacij o dejanskem stanju omogoča učinkovitejše poslovanje deležnikov verige. Management logističnih dejavnosti tako kot v podjetju tudi na ravni

oskrbovalne verige skrbi za procese načrtovanja in nadzoruje izvedbo logističnih aktivnosti za nemoten tok materiala, informacij in storitev po celotni oskrbovalni verigi (Ballou, 2007).

Uspešen poslovni model oskrbovalnih verig zahteva medsebojno povezanost med člani verige, pri katerih ključno vlogo igra logistika. V zadnjem času se čedalje bolj poudarja tudi to, da vloga managementa logistike znotraj oskrbovalne verige ni samo skrb za nemoten tok procesov in informacij. Prek izvajanja logističnih procesov ima vpogled v celovito izvedbo procesov oskrbovalne verige in področja, kjer so potrebne izboljšave. S temi spoznanji podjetja pridobijo ključne podatke, ki jih uporabijo za preoblikovanje svojih obstoječih poslovnih modelov in povečajo fleksibilnost procesov pri nadaljnjem delovanju (Trkman in drugi, 2015).

2.4 Globalizacija in problemi managementa logistike

Globalizacija kot naraščajoč trend pomeni na splošno poglobljanje in širjenje dejavnosti po vsem svetu, spodbujanje zunanje trgovine (izvoz, uvoz), vključevanje podjetij v globalne verige ter prenos znanja in tehnologij. Predstavlja veliko povezanost ekonomskih, političnih in kulturnih prvin različnih držav. Prek globalizacije narašča delež tujih sestavin v proizvodih za domačo rabo, delež izvoza, prilagajanje dejavnosti na nov način in proizvodnja enakih proizvodov za domačo rabo in tujino (Svetličič, 2004).

Mednarodna poslovna logistika zajema logistične naloge izmenjave dobrin, kapitala in storitev prek meja matičnih držav. Glavni problemi, s katerimi se srečuje management logistike ob globalizaciji svetovnega gospodarstva, so širjenje in rast globalnih trgov, individualizacija potreb kupcev, razvoj in vpeljava informacijske tehnologije ter naraščajoča problematika varstva okolja. Trg surovin in trg končnih proizvodov sta ob vplivu globalizacije močno oddaljena drug od drugega, kar poveča pričakovani dobavni rok in posledične težave pri spreminjajočem se povpraševanju in željah končnih kupcev (Borodavko in drugi, 2013). Management mora zaradi stalnih spreminjajočih se trendov in problemov, s katerimi se srečuje pri poslovanju, oblikovati cilje in določeno mero fleksibilnosti, ki ji lahko sledi glede na finančno in tehnološko zmogljivost. Spreminjanje organizacije logistike in optimizacija sta tako stalen proces, ki glede na uspešno izvedbo vpliva na uspeh podjetja (Martinčič, 2009).

V času pandemije covid-19 je bilo svetovno gospodarstvo soočeno s številnimi ukrepi in regulacijami, sprejetimi s strani vlad za zmanjšanje širjenje virusa. Znotraj ukrepov so bile vključene tudi prepovedi gibanja in potovanja brez ustreznih razlogov, vzdrževanje fizične razdalje, uporaba obraznih mask in začasna zapiranja izvajanja storitev in gospodarstva. Ti ukrepi in zahteve so vplivale na vse gospodarske sektorje, tudi na logistiko in transportne storitve, ki so dosegle velik razvoj s širjenjem globalizacije. Pandemija covid-19 je povzročila predvsem povečanje povpraševanja po osnovnih življenjskih potrebščinah (osnovna živila, toaletni papir itd.), ki so zahtevala večje in bolj prilagodljivo izvajanje transportnih storitev. Prav tako je narastla negotovost povpraševanja zaradi spreminjanja želja in potreb končnih

kupcev, ki so več časa preživali doma (Perkumiene in drugi, 2021). Posledično ob upoštevanju državnih ukrepov so se povečali stroški izvajanja logističnih storitev. Med stroške so všeti višji stroški delovne sile ob pomanjkanju delavcev, operativni stroški kot posledica izvajanja brez kontaktnih dostav, stalne dezinfekcije delovnih objektov in vozil ter višji transportni stroški na podlagi višanja cen goriv, prilagajanje na zaprtje določenih transportnih poti in višanje cen kontejnerjev (Liu in drugi, 2022).

Zaradi težav, s katerimi se je soočalo svetovno gospodarstvo, so obdobje v času po pandemiji in razmere, v katerih so se znašla logistična podjetja, zahtevale spremembe takratnega načina poslovanja. Zaprtja in omejitve gibanja so pospešile razvoj informacijske tehnologije in večje digitalno spletno povezovanje prebivalstva. Povečalo se je spletno nakupovanje, ki je povzročilo večje povpraševanje po logističnih storitvah in dostavah nakupnega materiala na dom. Prav tako se je povečalo najemanje zunanega izvajanja logističnih storitev za ohranjanje prisotnosti podjetij na globalnem trgu, kar se je izkazalo kot ključni dejavnik ohranjanja konkurenčne prednosti na trgu. Državne organizacije še vedno spodbujajo logistična podjetja k sledenju in razvoju trajnostnega transportnega sistema in da skozi inovacije, z razvojem tehnologije in vpeljavo avtomatizacije v transportne storitve izboljšajo prilagodljivost na nepričakovane spremembe, ki jih še lahko povzroči obdobje stabilizacije po pandemiji covid-19 (Perkumiene in drugi, 2021).

2.5 Okoljska problematika

Veliko sprememb v naravnem okolju se zgodi pod vplivom naravnih dejavnikov, vendar je človek s tehnološkim razvojem in rastočo populacijo postal velik dejavnik spreminjanja naravnega okolja. Kljub stalnemu onesnaževanju v preteklosti je to do večjega izraza prišlo v 20. stoletju, ko je družbeni in tehnološki razvoj pripeljal do kritičnega onesnaževanja.

Silovito povečanje uporabe naravnih virov (zemlja, voda, les, minerali) je povzročilo gospodarsko rast (12-kratno od leta 1950) in povečanje števila svetovnega prebivalstva na približno 7,7 milijarde prebivalcev (SURS, 2021). Čeprav je gospodarska rast pozitivno vplivala na boljši življenjski standard prebivalstva in zmanjšala delež revščine, pa je negativno vplivala na ekosisteme in podnebne spremembe. Globalizacija, ki velja za naraščajoči trend, je v povezavi s trendom digitalizacije povezala tuje trge in trgovske poti ter razširila in potrošnikom omogočila dostop do svetovnega trga. Povpraševanje in potrošnja že presegata zmogljivosti preskrbe z naravnimi viri Zemlje, pričakuje pa se, da se bo povpraševanje po materialnih virih do leta 2060 še podvojilo. Ob veliki potrošnji pa nastaja tudi velika količina odpadkov. Letna količina ustvarjenih odpadkov naj bi se do leta 2050 povečala za 70 % (EEA, 2021).

Glavni povzročitelji onesnaževanja in ekoloških problemov so (Jaklič, 2017):

- industrijska revolucija: prvi dejavnik preseženega onesnaževanja. S črpanjem neobnovljivih naravnih virov ustvarja energijo, ki onesnažuje zrak in vode, obenem pa ustvarja odpadke, ki se ne morejo biološko razgraditi;
- življenjski standard: s tehnološkim razvojem se je dvignil tudi življenjski standard prebivalstva, ki za nadaljnje bivanje zahteva čedalje več dobrin za izpolnjevanje zahtev in potreb;
- rast prebivalstva: razvoj gospodarstva, ki vpliva na izboljšanje zdravstvenih razmer, vpliva na večanje populacije. Daljša življenjska doba ljudi v povezavi z ostalimi elementi negativno vpliva na ekološko ravnovesje.

Probleme naravnega okolja na splošno delimo na globalne (klimatske spremembe, rastoča svetovna populacija), regionalne (onesnaženost zraka, uničenje ekosistemov) in lokalne (komunalni in kemični industrijski odpadki). Agencija Republike Slovenije za okolje (v nadaljevanju ARSO) deli okoljsko problematiko na kategorije: gospodarjenje z vodami, ravnanje z odpadki, ogroženost biotske raznovrstnosti, zakisljevanje, globalne spremembe podnebja itd.

Glede na podatke Evropske agencije za okolje (EEA, 2019) negativni okoljski dejavniki povzročijo 13 % vseh smrti v Evropski uniji (v nadaljevanju EU). Ta delež smrti bi se lahko znižal z zmanjšanjem okoljske onesnaženosti.

Krožno gospodarstvo je nov koncept, način organizacije proizvodnje in potrošnje, ki ne temelji več na enosmernem življenjskem ciklu proizvodov (enosmerno potovanje od proizvodnje do odpada), ampak temelji na ponovni uporabi, popravilu, prenovi ali recikliranju obstoječih materialov in proizvodov. Na ta način proizvodnje prehajajo na uporabo obnovljivih virov energije, zmanjšujejo uporabo nevarnih kemikalij in ciljajo na zmanjšanje količine odpadkov (Ekins in drugi, 2019).

EU je v prizadevanju za izboljšanje razmer in za bolj racionalno uporabo virov sklenila »Evropski zeleni dogovor« (angl. European Green Deal), ki je celovit odziv EU na okoljske, podnebne in družbeno odgovorne izzive. Znotraj dogovora je bil marca 2020 sestavljen nov načrt za krožno gospodarstvo, ki vključuje razpon ukrepov, ki obravnavajo oblikovanje proizvodov, procese krožnega gospodarstva, trajnostno potrošnjo in zmanjšanje količine nastalih odpadkov. Nov načrt zahteva izpeljavo trajnostnih ukrepov na vseh stopnjah življenjskega cikla proizvoda (European Commission, brez datuma a).

2.6 Logistika in vpliv na okolje

Vpliv logističnih dejavnosti na okolje je najbolj opazen pri premikih blaga, materiala, končnih proizvodov od točke A (dobavitelj, proizvajalec itd.) do končne točke B (kupec). Z razvojem obratne logistike pa pot potovanja proizvodov ali odpadkov poteka tudi v obratni

smeri po oskrbovalni verigi. Glavni problem logistike je onesnaževanje ozračja z izpusti emisij, nastalimi pri izgorevanju fosilnih goriv v vozilih pri cestnem in letalskem transportu. Emisije CO₂, nastale ob transportu dobrin, bi se lahko do leta 2050 brez ustreznih ukrepov povečale za 60 % (OECD, brez datuma).

Dejavniki onesnaževanja okolja se pojavijo na vseh stopnjah, pri vseh deležnikih v oskrbovalni verigi, po navadi kot obstranski proizvod dejavnosti, ki ustvarja končno vrednost za potrošnika. Z uvedbo okoljskega managementa v poslovanje morajo oskrbovalne verige na vsaki stopnji skrbeti za minimiziranje negativnih vplivov na okolje. Na tak način lahko podjetja zmanjšajo skupen vpliv dejavnikov skozi celoten življenjski cikel proizvoda. Pri tem igra ključno vlogo management logistike, ki s svojimi odločitvami o trajnostnem razvoju vpliva tudi na ostale deležnike oskrbovalne verige.

Logistika lahko pozitivno vpliva na okolje na dva načina. Neposreden vpliv na okolje pomenijo izbira načina transporta, izbira dobaviteljev, ki so geografsko bližje proizvodnji, izbira tovornjakov z manjšim izgorevanjem emisij, uporaba povratne embalaže. Posreden vpliv na okolje pa se kaže z uporabo manj nevarnih snovi, materialov, uporabo surovin, ki jih je možno reciklirati ali razgraditi, ter rednimi posvetovanji z raziskovalci in ekološkimi pristopi (Vidova in drugi, 2012).

Znanstveniki, podjetja in ostali deležniki oskrbovalnih verig z uvajanjem trajnostne naravnosti veliko pozornosti posvečajo tudi zeleni logistiki. Glavna pobuda razvoja zelene logistike je bilo zmanjšanje negativnih učinkov (tj. eksternalij), povezanih s transportom in premikom tovora. Zelena logistika je ključen del trajnostnih oskrbovalnih verig in vpliva na vsakega deležnika verige. Glavni cilj je zmanjšati negativne vplive na okolje in na trajnosten način opravljati logistične naloge ter ohranjati ravnovesje med ekonomskimi, okoljskimi in socialnimi dejavniki podjetja (Liu in drugi, 2018).

Trajnostno naravnana logistika povezuje in drži ravnovesje treh področij, s katerimi podjetja prispevajo k trajnostnemu razvoju. Ta področja vključujejo skrb za (Vidova in drugi, 2012):

- okolje: zmanjšanje negativnih vplivov na okolje, razvoj novih dejavnosti, ki imajo manjše vplive na okolje;
- gospodarstvo: doseganje ekonomske rasti in dobička ob upoštevanju okoljskih omejitev. Iskati nove načine proizvodnje in uporaba naravnih virov na trajnosten način;
- družba: spodbujanje osebnega razvoja zaposlenih, spoštovanje različnosti in vzdrževanje etičnih standardov, skrb in poučevanje o varstvu pri delu.

Cilj zelenih oskrbovalnih verig je zmanjšanje negativnih vplivov na okolje s prenovo sistemov nabave in izvora materialov, distribucijskih sistemov in vodenjem obratne logistike. Glavna naloga obratne logistike je zmanjšati skupne količine odpadkov, nastale skozi procese členov oskrbovalne verige, zmanjšati neučinkovite ali nepotrebne premike blaga ter uporabo odpadne embalaže. Ponovna uporaba in reciklaža materialov postajata nov trend poslovanja in oskrbovanja oskrbovalnih verig.

3 LOGISTIČNI PODSISTEMI

Logistika kot veda je od začetka svojega razvoja definirana z različnimi pojmovanji in opredelitvami, vendar že od začetka vpletena v gospodarstvo. Sodobne opredelitve in trendi opredeljujejo logistiko kot del managementa oskrbovalnih verig, dejavnost, ki je prisotna v vseh aktivnostih podjetij v svetovnem gospodarstvu. Management oskrbovalnih verig povezuje oskrbo s povpraševanjem in prodajo. Proces oskrbe vključuje odnose med dobavitelji in proizvajalci, njihove medsebojne dogovore in določajo nabavni proces. Na drugi strani verige prodajni procesi skrbijo za odnose s končnimi potrošniki in kupci končnih proizvodov. Odnose razvijejo že pred sklenjeno prodajo, prav tako pa tudi po končanem prodajnem procesu. Na ta način podjetje skozi aktivnosti logistike pridobi večjo učinkovitost in poslovno uspešnost s prodajo in ohranjanjem konkurenčnega položaja skozi zvestobo kupcev (Brandimarte in Zotteri, 2007).

V razlago logistike in logistične problematike je zaradi njene kompleksnosti, ki se kaže v prepletanju in medsebojni odvisnosti različnih aktivnosti, procesov in tokov, vključen pojem sistem. V sisteme prihajajo določeni vložki oziroma vhodi (material, delo, denar itd.), ki se pod različnimi procesi preoblikujejo in izstopijo kot izhodi. Sistemi v logistiki v celoti tvorijo logistični sistem, ki predstavlja celoto logističnih procesov blaga in storitev ter ljudi in sredstev, ki omogočajo izvajanje teh procesov. Glavna naloga logističnega sistema je analiziranje, načrtovanje, upravljanje in nadzorovanje tokov od dobavitelja do končnega odjemalca. Logistični sistem je lahko zasnovan kot samostojen poslovni sistem (logistično podjetje) ali pa kot del podjetja, organizacijska enota, zadolžena za izvajanje logističnih procesov fizičnega blaga oziroma pretoka informacij in dokumentacije. V tem primeru logistični sistem opišemo z logističnimi podsistemi, ki opredeljujejo posamezne vrste logistike (Šimenc, 2010).

Logistični sistem, kot ga opredeljuje Logožar (2004), se deli na štiri glavne podsisteme: nabavno logistiko, notranjo logistiko, prodajno ali distribucijsko logistiko in poprodajno logistiko. Za prve tri sisteme velja, da materialni tok poteka od dobavitelja do končnega uporabnika, pri poprodajni logistiki pa materialni tok poteka v obratni smeri. Podobno kot je opredeljen celoten logistični sistem, imajo tudi podsistemi svoje vhode in izhode, vendar v tem primeru izhod enega sistema prehaja v vhod drugega, medsebojno komunicirajo pa prek materialnega in informacijskega toka.

V proizvodnem podjetju je delovanje logističnih podsistemov najvidnejše, saj predstavljajo osnovne funkcije, ki jih je potrebno izvajati v proizvodnem podjetju. Nabavna logistika poskrbi za oskrbo z materiali za proizvodnjo, te materiale pa nato do proizvodnje ustrezno skladišči in transportira notranja logistika. Po uskladiščenju končnih proizvodov prodajna logistika skrbi za njihovo odpremo in transport do končnih kupcev proizvodov. Skozi poslovni proces v podjetju nastajajo odpadki, te pa pravilno skladišči in skrbi za ustrezno uničenje ali odvoz razbremenilna logistika, ki spada v sklop poprodajne logistike (Logožar, 2004).

Veliko dejavnikov je vplivalo na razvoj logističnih podsistemov, kot jih poznamo danes. Prvi ključni dejavniki so bili razvoj informacijske tehnologije, uporaba interneta in integracija tehnologij celovitih programskih rešitev (angl. Enterprise resource planning, v nadaljevanju ERP) v sistem načrtovanja in naročanja. Prek razvoja informacijske tehnologije je podsistemom logistike omogočeno medsebojno komuniciranje in večja povezanost dejavnosti, ki jih izvajajo. Prav tako na lažji način izmenjujejo informacije in podatke s celotnim poslovnim sistemom tako znotraj podjetja kot v celotni oskrbovalni verigi. Krajšanje življenjskega cikla proizvodov vpliva na vse podsisteme, saj se morajo stalno prilagajati spremembam proizvodov in njihovemu razvoju na podlagi spreminjajočih se želja kupcev. S krajšim življenjskim ciklom se veča tudi obrat materialov, ki se uporabijo za proizvodnjo ali pa jih je treba primerno uničiti po končani uporabi. Globalizacija močno vpliva na širjenje proizvodov preko meja domačega trga države na področje svetovnega gospodarstva. Z omogočanjem mednarodnih povezav, ki zahtevajo stalen razvoj logističnih transportnih sredstev in poti, podjetja potrebujejo distribucijsko logistiko, ki sledi spremembam in skrbi za dobavo proizvodov končnim kupcem. Med dejavniki, katerih trend narašča v zadnjih letih in so nujni za podjetja, če želijo ohraniti uspešno poslovanje in dober odnos s kupci, so okoljski dejavniki. Vlade postavljajo pravila in zakone, ki se jih morajo podjetja držati, da zmanjšajo obremenjenost okolja. Poprodajna logistika v tej smeri izvaja številne aktivnosti in ima največji potencial za razvoj na tem področju (Brandimarte in Zotteri, 2007).

3.1 Nabavna logistika

Podsistem nabavna logistika znotraj poslovnega sistema skrbi za pravočasno oskrbo z materialom v pravi količini in ustrezni kakovosti ter na dogovorjenem mestu. Material pomeni na primeru proizvodnega podjetja surovine, polproizvode in proizvode, ki se skozi proizvodni proces preoblikujejo v končni proizvod (Logožar, 2004).

V primerih velike količine zaloge se njen obrat zmanjša, nabavni stroški in stroški skladiščenja rastejo ter negativno vplivajo na stabilno finančno rast podjetja. Po drugi strani pa premalo zalog in nepravočasna dobava povzročata zaustavitve proizvodnje in posledično težave, ki se kažejo s povečevanjem dobavnega roka proizvoda do končnega kupca. Proizvodne kapacitete prav tako niso zadostno izrabljene.

Podjetja se na podlagi presoje stroškovne učinkovitosti odločajo med tremi osnovnimi načini preskrbe z materialom. Prvi način je preskrba z materialom v trenutku, ko je ta potreben v proizvodnji. Največja prednost tega enostavnega načina so majhni stroški skladiščenja, obstaja pa veliko tveganje zaustavitve proizvodnega procesa v primeru, ko blago ni dobavljeno, ni dobavljeno pravočasno ali v neustrezni kakovosti. Prvi način je najvarnejši za dobavo materialov, ki so vedno na voljo na trgu. Drugi način preskrbe z materialom je nabava na zalogo. S tem načinom se podjetje zavaruje pred tveganji oskrbe z materialom, obenem pa narastejo stroški skladiščenja in vezave sredstev za zaloge. Tretji način je

sinhronizirana izdelava ali dobava materiala. Pri tem načinu dobavitelj dobavi zahtevano blago v točni količini in v natančno določenem roku. Material se dostavlja iz transportnega sredstva neposredno na določena proizvodna mesta. Glavna prednost zadnjega načina je stabilna zaloga, saj v skladišču držijo samo raven varnostne zaloge, tveganja pa se pojavljajo pri sodelovanju z dobavitelji, saj morajo biti ti zanesljivi in omogočiti tesno sodelovanje s transparentno izmenjavo informacij (Oblak, 1997).

3.2 Notranja logistika

Notranja logistika upravlja z gibanjem in mirovanjem materiala od trenutka, ko dobavljeno blago prispe v skladišče in se giblje prek proizvodnje do skladišča končnih proizvodov. Skrbeti mora za notranji transport in med skladiščenje materiala v proizvodnji ter za transport proizvodov iz proizvodnje v skladišče končnih proizvodov (Logožar, 2004).

Cilj notranje logistike je čim boljše izrabiti prostor, skrajšati poti in čas pretoka materiala. S krajšanjem pretočnega časa materiala zmanjšuje stroške držanja zaloge, saj je njen obrat večji, prav tako pa omogoča večjo izrabo proizvodnih kapacitet in delovne sile.

Načrtovanje procesov poslovnega sistema je ključnega pomena za učinkovitost poslovanja. Optimizacija procesov, inovacije in razvoj so ključnega pomena za zmožnost hitrega prilagajanja spremembam v zunanjem okolju. Notranja logistika ima velik vpliv na uravnavanje in upravljanje s časom v proizvodnem procesu. S hitrimi odzivi in učinkovitim izvajanjem svojih delovnih procesov skrbijo za nemoten pretok materiala iz skladišča do proizvodnje končnega proizvoda. S hitrim izvajanjem poslovnih procesov omogoča zmanjšanje stroškov, nastalih z držanjem nabavnega materiala in vpliva na krajši dobavni rok dobave proizvoda do končnega kupca. Podjetje s hitrejšim izpolnjevanjem kupčevih potreb pridobi na njegovi zvestobi in večja dodano vrednost svojim proizvodom in storitvam (Oblak, 1997).

3.3 Distribucijska logistika

Management oskrbovalnih verig nadzoruje oskrbo in povpraševanje znotraj celotne verige. Eden od pomembnih dejavnikov za njegovo uspešno delovanje je povezava logističnih aktivnosti s preostalimi ključnimi funkcijami podjetja (prodaja, trženje, finance itd.). Kljub pomenu medsebojnega funkcijskega povezovanja in izmenjave informacij je to področje še vedno premalo raziskano in izkoriščeno. S povečevanjem pomena zvestobe stalnih strank, ki omogočajo ohranjanje konkurenčnega položaja podjetij, se podjetja najbolj osredotočajo na prodajni in trženjski oddelek ter njun razvoj. Prodajni oddelki prek logističnih aktivnosti omogočijo ustvarjanje dodane vrednosti pri potencialnih kupcih pred in med izvedeno prodajo in ohranjajo odnose s kupci po opravljenem prodajnem procesu. S povezavo logističnih dejavnosti s prodajnimi lahko podjetja ustvarijo bolj učinkovite poslovne procese (Gabler in drugi, 2014).

Distribucijska ali prodajna logistika obravnava tok končnih proizvodov od proizvajalca ali prodajalca do končnih uporabnikov tako, da uporabnik prejme blago v zahtevani količini in kakovosti ob pravem času in na pravem mestu. Ob tem je glavna naloga distribucije skrajšati pot in s tem dobavni čas blaga do končnega kupca. Za uspešno delovanje mora podjetje skrbno načrtovati aktivnosti distribucijske logistike, v sklop katere štejemo skladiščenje proizvodov, manipulacijo z blagom, zunanji transport in administrativna dela. Ob vseh aktivnostih ima distribucijska logistika pregled nad zalogo končnih proizvodov, prav tako pa skrbi za pregled morebitnega vrnjenega blaga.

Izvajalci distribucijske logistike se srečujejo z veliko ovirami pri poslovanju. Največja težava v zadnjem času je negotovo povpraševanje kot posledica vse večjih zahtev končnih potrošnikov. Potrebe po zahtevanem blagu so enkratne in takojšne, če podjetje teh potreb ne more pokriti, se storitve distribucijske logistike ne morejo izvajati. Zaradi podobnih tveganj in negotovega povpraševanja si podjetja ustvarijo varnostno zalogo blaga in vplivajo na stroškovni vidik poslovnega razmerja (Oblak, 1997).

3.4 Poprodajna logistika

Razvoj tehnologije in širjenje globalizacije vpliva na razvoj proizvodov in storitev, ki jih podjetja ponujajo potrošnikom. Njihov cilj je s stalno variabilnostjo novih proizvodov spodbuditi potrošnike k pogostejšemu nakupu ter izbiranju novih in boljših proizvodov. S stalno ponudbo novih dizajnov proizvodov se življenjski cikli izdelkov krajšajo. Po drugi strani pa prihaja do pogostejših vračil proizvodov, do večje količine zastarele zaloge proizvodov zaradi variabilnega povpraševanja in odpadkov ter odpadne embalaže, ki nastajajo skozi procese in proizvajalcu povzročajo dodatne stroške vzdrževanja. Delo, ki se izvaja po končanem prodajnem procesu, prevzame sistem poprodajne logistike (Moise, 2008).

Poprodajna logistika velja za najmlajši logistični podsistem, pa tudi najslabše razvit v primerjavi z ostalimi tremi podsistemi, obenem pa podjetjem predstavlja največji potencial kot vir konkurenčnih prednosti ob njihovem razvoju. Aktivnosti poprodajne logistike vstopajo v poslovni proces po opravljenem prodajnem poslu in se delijo na (Logožar, 2004, str. 110):

1. Poprodajne logistične in servisne storitve:
 - montaža in preizkus delovanja prodanih proizvodov,
 - investicijsko vzdrževanje, servis.

2. Razbremenilno logistiko:
 - vračanje transportnih sredstev (palete, zaboji, kontejnerji, embalaža),
 - zbiranje in uničenje odpadkov, ostankov proizvodnega procesa ali njihova ponovna uporaba ob možni reciklaži,
 - reklamacije za blago, ki ne ustreza prodajnim pogojem (kakovostno, funkcionalno).

Poprodajne logistične in servisne storitve morajo biti hitre in učinkovite po pojavu potrebe. Storitve lahko v začetku obratovanja opravlja proizvajalec sam, kasneje pa podjetja večino vzdrževalnih del prenesejo na pooblaščen trgovce in zunanje izvajalce storitev. Z njihovo geografsko razpršenostjo in bližino kupcem lahko storitve izvajajo hitreje. Za prodajo in oskrbo z rezervnimi deli velikokrat še vedno skrbi matično podjetje, ki je lahko za oskrbo z rezervnimi deli vezano že ob sklenitvi kupoprodajne pogodbe. S hitrim in kakovostnim izvajanjem storitev si podjetje utrdi dobro ime in položaj na trgu (Vorina, 2010).

Strategija managementa odnosov s strankami (angl. Customer Relationship Management – CRM) podjetjem omogoča razumeti potrebe strank in spodbuja aktivnosti, ki privedejo do zadovoljstva končnih potrošnikov. Na podlagi večje zvestobe strank podjetje ohranja konkurenčno prednost. Na podlagi te strategije mora podjetje skrbeti za svoje kupce tudi po opravljenem nakupu in storitvah, da zmanjša nevarnost prehoda stranke h konkurenci. S ciljno usmerjenimi poprodajnimi storitvami in aktivnostmi podjetje doseže zaupanje pri kupcu in si pridobi stalno stranko.

Razbremenilna logistika je povezana s tremi dejavniki, ki podjetja spodbujajo k izvajanju in sprejemanju politike vračanja transportnih sredstev, rabljenega blaga in odpadkov: ekonomski, zakonodajni oziroma okoljevarstveni pritisk in pritisk potrošnikov. Z večanjem konkurence na trgu podjetja prihajajo do spoznanja, da je zagotavljanje potreb kupcev najučinkovitejši dejavnik konkurenčnosti. Management logistike z neposrednim stikom s strankami prek logističnih aktivnosti najlažje in najhitreje izpolnjuje njihova pričakovanja in želje. Visoka pričakovanja potrošnikov obsegajo hitro menjavo starega blaga za novo, menjavo in vračilo proizvoda ne glede na stopnjo njegovega življenjskega cikla in možnost predelave, popravila ali reciklaže izbranega proizvoda. Z izpolnjevanjem pričakovanj potrošnikov podjetja prek razbremenilne logistike ustvarjajo dodaten dobiček tudi po končani prodaji (Moise, 2008).

Okoljevarstvena politika je postala eden od najpomembnejših organov vsake družbe. S sprejetjem okoljevarstvenih predpisov in direktiv so podjetja zavezana k pravilnemu ravnanju z nastalimi odpadki skozi proizvodne in storitvene procese, kot tudi z ostanki in nevračljivo embalažo, ki nastajajo po končanem prodajnem procesu (Logožar, 2004). Z naraščanjem pomena skrbi za varstvo okolja pri širših deležnikih podjetij in izgubo ugleda, če se ti ne držijo predpisov, je glavni cilj razbremenilne logistike zmanjševanje obremenjevanja naravnega okolja. Dejavniki okoljevarstvene politike na podjetja najbolj vplivajo v evropskih in azijskih državah, na ostalih območjih ima dobičkonosnost podjetij še vedno večji vpliv na poslovanje. Poprodajne logistične aktivnosti so bile sprva opazne samo na določenih področjih, kot je avtomobilska industrija (rezervni deli, ugodnosti zvestih strank).

Poprodajne logistične aktivnosti obsegajo področja, ki so še vedno v razvoju, vendar zanimiva za implementacijo v podjetjih, ki ciljajo na nov potencialni vir prihodkov s pridobivanjem stalnih strank ter prodajo recikliranih in obnovljenih proizvodov. Z

doseganjem ekonomskih in okoljevarstvenih ciljev pozitivno vplivajo na potrošnikova vse večja pričakovanja in povpraševanje, ki se razvija v smeri okolju prijaznih proizvodov in storitev. Poslovanje, ki temelji na trajnostnem razvoju, kratkoročno sprva predstavlja večjo stroškovno obremenjenost. Za izvajanje poprodajnih aktivnosti mora podjetje določiti lokacije zbirnih centrov, upoštevati transportne stroške prevoza odpadkov in embalaže ter poskrbeti za ustanovo, ki bo omogočala sortiranje ali recikliranje odpadnih materialov. Strategija poprodajne logistike mora biti kljub vsemu dolgoročno naravnana, saj zadovoljne stranke postanejo zveste stranke in skupaj s podjetjem ustvarjajo njegovo dobro ime in dolgoročno uspešnost (Rubio in Jimenez-Parra, 2014).

4 OPREDELITEV RAZBREMENILNE LOGISTIKE

4.1 Podnebne spremembe in državni ukrepi

Pomen razbremenilne logistike narašča zaradi zavedanja pomena podnebnih sprememb in naporov za njihovo zmanjševanje na svetovni ravni. Z vse večjimi podnebnimi spremembami in ekološkim zavedanjem so morala podjetja v poslovno strategijo poleg ekonomskega vidika uvesti še ekološki vidik. Medvladni forum za podnebne spremembe (angl. Intergovernmental Panel on Climate Change, v nadaljevanju IPCC) zagotavlja znanstveno podlago za opazovanje podnebnih sprememb ter njihovih političnih in ekonomskih učinkov (Zveza svobodnih sindikatov Slovenije, 2021). Znanstveniki vsako leto objavljajo poročila o negativnih posledicah človekovega delovanja na okolje in o tem, katere ukrepe je treba uvesti, da bi te posledice omejili ali vsaj delno odpravili.

Prva svetovna konferenca o podnebnih spremembah je bila organizirana leta 1979 v Ženevi z namenom pregleda vplivov naravnih nesreč, razvoja gospodarstva in človeškega ravnanja na okolje. Razvite države so na mednarodnih konferencah od začetka izpostavljale težavo naraščajoče količine emisij in izpustov CO₂ v ozračje. V letu 1997 je bil med državami članicami Združenih narodov vzpostavljen Kjotski protokol, ki temelji na razvoju čiste tehnologije, vpeljavi trajnostnega razvoja v gospodarstvo znotraj držav in razvoju programov ter medsebojni pomoči med članicami za zmanjševanje izpustov in emisij v ozračje (Fawzy in drugi, 2020). Zadnje poročilo, ki je bilo predstavljeno na mednarodni konferenci leta 2021, kaže, da bo že v naslednjem desetletju globalna temperatura ozračja višja za 1,5 stopinje Celzija, če ne bodo sprejeti takojšnji ukrepi za zmanjševanje negativnih vplivov. V primeru ne ukrepanja se bo družba soočala s katastrofalnimi naravnimi nesrečami: daljšimi sušnimi obdobji, neurji, poplavami, pozebo itd. S pomočjo tehnološkega razvoja in povečanja zavedanja o nujnih spremembah načina življenja znanstveniki poročajo, da je še vedno možnost zmanjšanja vpliva negativnih dejavnikov na okolje in s tem izboljšanje napovedanih slabših podnebnih razmer v prihodnosti (IPCC, 2021).

Države in podjetja na svetovni ravni sprejemajo ukrepe in direktive, ki bi pripomogle k zmanjševanju negativnih podnebnih vplivov. Na ravni EU je uvedba evropskega zelenega dogovora dala nov zagon podnebni politiki in ukrepom na ravni EU. Eden od elementov evropskega zelenega dogovora je cilj podnebno nevtralne EU do leta 2050, znotraj katerega je bil sprejet dogovor, da se do leta 2030 emisije toplogrednih plinov zmanjšajo za 55 % v primerjavi z letom 1990 (Svet EU, brez datuma). Slovenija kot članica prav tako sprejema ukrepe znotraj sprejetih dogovorov na ravni EU. V sklopu Pariškega sporazuma (pravno zavezujoč globalni podnebni sporazum), sklenjenega leta 2015, je država pristopila k dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050. Glavna vizije je, da bo Slovenija do leta 2050 podnebno nevtralna in v sklopu trajnostnega razvoja prešla na uporabo obnovljivih virov energije in krožnega gospodarstva. Cilj podnebne nevtralnosti bi dosegli z razvojem in investicijami v nove tehnologije ter z vključevanjem zainteresiranih in strokovnih javnosti z namenom vpliva na njihovo bolj trajnostno vedenje (Pravno-informacijski sistem, 2021).

Kljub splošnemu javnemu zavedanju težav in podnebnih sprememb pa iniciative za trajnostno ravnanje težko prepričajo vsakega posameznika k bolj ekološkemu ravnanju. Raziskave kažejo, da bodo posamezni prebivalci postali okoljsko odgovorni, ko bodo vsi pod neposrednim vplivom negativnih učinkov podnebnih sprememb oziroma, če se jim bodo stroški in investicije v opremo in ravnanje na ekološkem področju povrnile (Kunreuther in Weber, 2014). V letu 2018 je bilo v okviru naravnih nesreč oškodovanih 68,5 milijona ljudi, na ekonomskem področju pa so izgube znašale okvirno 131,7 milijarde ameriških dolarjev (Fawzy in drugi, 2020). Mediji in državni organi imajo tako ključen vpliv na zavedanje prebivalstva o pomembnosti podnebnih sprememb s poudarkom na negativnih posledicah, ki jih povzročajo vsakemu posamezniku. Z zavedanjem neposrednih nesreč, ki lahko doletijo posameznika, se ta hitreje odloči za bolj ekološko ravnanje, zavarovanje svoje lastnine in investicije v trajnostne materiale in opremo (npr. sončne celice).

4.2 Opredelitev in pomen razbremenilne logistike

Logistika je mlada veja in sektor znotraj poslovnih sistemov, ki pa ima še veliko potenciala za razvoj in optimizacijo. Znotraj logističnega sistema se je razvila razbremenilna logistika, ki v nasprotju z ostalimi logističnimi podsistemi materialni tok usmerja v nasprotni smeri od končnega potrošnika nazaj. Z razbremenilno logistiko dobimo krožni tok gospodarjenja, ki ima ob vse krajših življenjskih ciklih proizvodov velik pomen.

Razbremenilna logistika je logistični proces ravnanja z ostanki oziroma odpadki, nastalimi skozi proizvodni proces ali po rabi končnih izdelkov. Podjetja morajo poskrbeti za primerno odstranitev ali ponovno rabo ogromnih količin ostankov, odpadkov in drugega materiala (npr. embalaža). Podobne procese izvaja tudi obratna logistika, ki za razliko od razbremenilne v obratno smer toka blaga poleg odpadkov vključuje tudi končne proizvode, ki ne ustrezajo kupcem (po izgledu, funkcionalnosti, ipd.) ali vračilo opreme in strojev podjetjem, ki se ukvarjajo z njihovo izposojjo. Namen razbremenilne logistike je zmanjšati

porabo naravnih surovin in obremenjevanje okolja z ostanki, ki lahko imajo še vedno uporabno vrednost (Gerič, 2010).

Ključni dejavniki vpeljave in uvedbe razbremenilne logistike v podjetju so: naraščajoč trend vračanja izdelkov po končani uporabi ali znotraj življenjskega cikla, krajšanje življenjskih ciklov proizvodov, spreminjanje potrošnikovih potreb in želja. Z izvajanjem procesov logistike se ne veča samo potrošnikovo zadovoljstvo, ampak tudi podjetje pridobiva dodano vrednost skozi stabilizacijo stroškov in z dodatnimi prihodki (Jack in drugi, 2010).

Aktivnosti razbremenilne logistike so:

- zbiranje in ponovna uporaba ali primerno uničenje odpadkov in ostankov iz proizvodnega procesa,
- reklamacije za neustrezno in poškodovano blago,
- vračanje pomožnih transportnih sredstev (palete, zaboji, kontejnerji in povratna embalaža).

Za razbremenilno logistiko še vedno ni uveljavljenega enotnega izraza. Murphy in Poist (1988) prva omenita in definirata aktivnosti razbremenilne logistike kot obratni tok dobrin in materiala. Carter in Ellram (1998) v definicijo razbremenilne logistike vpeljeta vpliv na okolje. Razbremenilna logistika se definira kot okolju prijazen pristop izvajanja logističnih dejavnosti na področju vračila proizvodov, zmanjšanja porabe naravnih sredstev, reciklaže, ponovne uporabe ali uničenja proizvodov. V angleški literaturi se najpogosteje pojavljata izraza »reverse logistics« in »return logistics«, ki vključujeta poprodajne aktivnosti zbiranja in transporta materialov, primernih za recikliranje (Banhashemi in drugi, 2019).

Ideja o obratnem toku materiala je vzbudila pozornost podjetij zaradi dokazov o izboljšanju odnosov s končnimi kupci ob uvedbi aktivnosti razbremenilne logistike. Kljub večji stroškovni obremenitvi postaja omenjena logistična smer ključna pri doseganju konkurenčnosti. Z razvojem poprodajnih aktivnosti, zbiranjem ostankov in vračanjem materiala ter reciklaže lahko podjetja pozitivno vplivajo na potrošnikove odločitve. Po Mermelsteinovi raziskavi (2006, str. 15) je bilo ugotovljeno, da se ob učinkovito opravljenih aktivnostih razbremenilne logistike (vračilo reklamiranega blaga, zbiranje proizvodov in njihova predelava itd.) približno 92 % kupcev ponovno odloči za nakup pri izbranem podjetju. Če aktivnosti in storitve niso bile opravljene uspešno, se približno 82 % kupcev odloči za nakup pri konkurenčnem podjetju, odvisno od vrste blaga (Jack in drugi, 2010).

Zakon o varstvu okolja (ZVO-2), Ur. l. RS, št. 44/22, določa in ureja ukrepe varstva okolja, kot glavni pogoj za trajnostni razvoj ter rešuje številna z varstvom okolja povezana vprašanja. Slovenija je z vstopom v EU sprejela koncept proizvajalčeve razširjene odgovornosti, kar pomeni, da je prešla odgovornost za ostanke (nastale skozi proizvodni proces) in končne odpadke po uporabi na proizvajalca in ne več potrošnika. Proizvajalec je tako odgovoren za proizvod v njegovem celotnem življenjskem ciklu (ZVO-2). Logistični proces zbiranja in ponovne uporabe materialov podjetja tako izvajajo po določeni meri že

zaradi zakonodaje, po drugi strani pa imajo z izvajanjem razbremenilne logistike tudi določene finančne koristi. Učinkovita raba in izvajanje razbremenilne logistike omogočata večjo konkurenčnost na trgu, predvsem na trgih z visoko konkurenčnostjo in nižjo dobičkonosnostjo. Proizvajalci na podlagi strožjih okoljskih regulativ večjo pozornost namenjajo že začetnemu razvoju proizvodov z namenom večje rabe recikliranih in ponovno uporabljivih materialov, ki so dobro sprejeti s strani ekološko zavzete javnosti. V nasprotju z osnovnim tradicionalnim življenjskim tokom dobrin (surovina-proizvodnja-uporaba-uničenje) se razbremenilna logistika zavzema za optimalno rabo naravnih surovin, ponovno sekundarno uporabo materialov, podaljševanje življenjskega cikla proizvodom z dodajanjem dodane vrednosti in zmanjševanjem končne količine odpadkov (Chileshe in drugi, 2018).

Namen razbremenilne logistike je torej zmanjšati obremenjevanje okolja z uporabo okolju prijaznih surovin in njihovo reciklažo ter ponovno rabo. S krožnim tokom gospodarjenja se ostanki in odpadki po končni rabi potrošnika vrnejo k proizvajalcu, ki jih lahko ponovno uporabi za proizvodnjo novih ekološko prijaznih proizvodov. Če ponovna uporaba ni mogoča, se ostankov in odpadkov znebijo na okolju prijazen način prek komunalnih podjetij. Z reciklažo ostankov, odpadkov in njihovo ponovno prodajo si podjetja pridobijo ugled in finančno stabilnost kot ekološko prijazna in stroškovno učinkovita podjetja.

4.3 Aktivnosti in cilji razbremenilne logistike

4.3.1 Glavne aktivnosti

Razbremenilna logistika ima tri ključne aktivnosti (Sangwan, 2017). Prva aktivnost, ki je temelj za delovanje razbremenilne logistike, je zbiranje. Vključuje zbiranje proizvodov ali sestavnih delov, ki ne delujejo več, ali tistih, ki se jim zakonsko izteče čas delovanja in niso več primerni za uporabo. Organizatorji zbiranja so lahko proizvajalec končnih proizvodov, prodajalci in distributerji ali pa zbiranje izvajajo pogodbeno podjetja, katerih osnovna dejavnost je zbiranje proizvodov po končani uporabi. Proizvodi, ostanki in odpadki se transportirajo in zberejo na temu namenjenih zbirnih mestih. Zakonsko določeno in po določenih državah obvezno stalno zbiranje velja predvsem za odpadno in nevračljivo embalažo. Druga aktivnost je pregled in sortiranje. S pregledom se proizvodom določi vrednost, ki bi jo lahko še dobili iz njih in se jih razvrsti glede na kose, ki so razgradljivi in primerni za novo uporabo, ali proizvode, ki veljajo za odpadke in jih je treba uničiti. Zbirni centri morajo zagotavljati opremo in postopke, ki omogočajo sortiranje kosov glede na njihovo uporabnost. Za boljšo učinkovitost že na prvi stopnji zbiranja proizvodov odgovorni ločijo odpadke (odpadna embalaža, nevarni materiali itd.) in jih transportirajo neposredno v centre za uničenje. Obnova izdelkov z vrednostjo je končna aktivnost razbremenilne logistike. Če so proizvodi v stanju potrebe manjšega popravila, se jih lahko vrne takoj po popravilu nazaj na trg. Če je kakovost zbranih kosov slabša, poteka obnova v obliki predelave, ponovne proizvodnje ali reciklaže. Izvajalci z obnovo vrnejo ekonomsko vrednost

in dosežejo zakonske omejitve, ki omogočajo ponovno potrošnjo in uporabo izdelkov na trgu.

Obnova izdelkov in njihovo vračilo za ponovno uporabo potrošnikom pogosto nista stroškovno učinkovita z vidika oskrbovalne verige podjetij, odgovornih za prevzem stroškov obnove. V določenih državah in gospodarstvih vlada z zakonskimi uvedbami regulira in obvezuje podjetja k izvajanju aktivnosti. Primeri obveznosti so uvedba obveznega prevzema odgovornosti do odpadne embalaže in njena reciklaža, davek na uporabo določenih vrst surovih materialov, subvencije za izvajanje recikliranja ter kavcija ob nakupu proizvodov, ki se potrošniku povrne ob končani uporabi in vračilu proizvodov. Sistem povračila denarja je pogost pri vračanju vračljive embalaže (zabojniki, palete) in proizvodov (avtomobilski akumulatorji, baterije itd.), ki vsebujejo nevarne snovi. V Sloveniji je bila med drugimi sprejeta Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne električne in elektronske opreme ter odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev, Ur. l. RS, št. 84/2018.

Predmet razbremenilne logistike so ostanki ali odpadki. Ostanki so eden od izhodov procesov v podjetju (poleg končnih proizvodov), saj pri vsakem proizvodnem procesu poleg proizvodov nastajajo tudi predmeti, ki so neustrezni in nezaželeni; ostanki. V Sloveniji je leta 2021 nastalo 9,4 milijona ton odpadkov, kar je za četrtno več kot v letu 2020. Največji delež odpadkov zajemajo gradbeni odpadki, 1,5 milijona ton, 12 % vseh odpadkov pa predstavljajo komunalni odpadki. V povprečju prebivalec Slovenije proizvede 518 kilogramov komunalnih odpadkov. V letu 2021 se je za petino povečala količina predelanih odpadkov, skupno je bilo predelanih 8,1 milijona ton odpadkov (SURS, 2022).

Razbremenilno logistiko pogosto zamenjujejo s sistemi in institucijami, ki obravnavajo in izvajajo aktivnosti ravnanja z odpadki, saj so tudi njeno bistvo odpadki, njihovo zbiranje, sortiranje in odstranjevanje na učinkovit način. Prav tako so ekološki cilji in aktivnosti sistema podobni tem, ki jim sledijo sistemi z zeleno logistiko (angl. green logistics systems). Ključna razlika, ki razbremenilno logistiko ločuje od drugih sistemov, je ta, da glavni pomen namenja vrednosti proizvodov v celotnem življenjskem ciklu. Potrošniki uporabljajo proizvode glede na njihov prvotni namen, ko se njihov cikel izteče, pa podjetja prek procesov razbremenilne logistike poskrbijo, da z reciklažo in predelavo proizvodom dodajo dodano vrednost, prek katere se z novim življenjskim ciklom vrnejo v oskrbovalno verigo (de Brito in Dekker, 2004).

4.3.2 Cilji razbremenilne logistike

Razbremenilna logistika in izvajanje njenih aktivnosti prispeva k uresničevanju ekonomskih in naravovarstvenih ciljev podjetja. Tradicionalna podjetja so se osredotočala predvsem na učinkovito poslovanje in ohranjanje konkurenčnega položaja na trgu. Z zakonskimi omejitvami in poudarki o trajnostnem poslovanju kot novemu dejavniku učinkovitosti,

podjetja stremijo k povečanju krožnega pretoka dobrin in uporabi sistema razbremenilne logistike (Hazen in drugi, 2012).

Cilj, ki si ga podjetja zastavijo z uporabo razbremenilne logistike, je doseganje ravnovesja med ekonomskimi cilji (izboljšanje dobičkonosnosti) in ekološkimi cilji (zmanjšanje obremenjenosti okolja). Podjetja ekološke cilje prek razbremenilne logistike dosežejo z recikliranjem ostankov, z zmanjšanjem porabe redkih naravnih virov in surovin, z zmanjšanjem količine odpadkov, reciklažo ter ponovno uporabo materialov in uporabo povratne embalaže. Po drugi strani podjetja izboljšujejo dobičkonosnost, saj z večjim deležem recikliranih materialov manj odhodka namenijo odstranjevanju ostankov, ki niso več uporabni. Delež prihodka dosežejo tudi prek prodaje recikliranih odpadkov in ponovne prodaje predelanih izdelkov (Morgan in drugi, 2018).

Cilja razbremenilne logistike sta v začetnem razvoju poslovnega sistema lahko v konfliktnem položaju. Podjetje stremi k dobičkonosnosti in stabilnosti ter ohranitvi konkurenčnega položaja na stalno spreminjajočem se trgu. Z uvedbo ukrepov ekoloških ciljev za varstvo in razbremenitev okolja, v katerem posluje, so potrebne investicije in vzdrževanje postavljenih sistemov. Na kratek rok to prinaša povečanje celotnih stroškov poslovanja. Ob razvoju in dokončni vpeljavi sistema pa to dolgoročno prinese prihranke pri odstranjevanju ostankov in prihodke po prodaji predelanih proizvodov. Skupni cilj podjetij, ki sledijo uspešnemu poslovanju in trajnostnemu razvoju, bi moral biti vpeljava koncepta krožnega gospodarstva.

4.4 SWOT analiza razbremenilne logistike

SWOT analiza je metoda, ki opredeljuje okoljske dejavnike izbranega poslovnega okolja na podlagi štirih sil; prednosti oziroma moči (angl. Strengths), slabosti (angl. Weaknesses), priložnosti (angl. Opportunities) in nevarnosti oziroma tveganja (angl. Threats). Je orodje, ki raziskuje zunanje in notranje dejavnike podjetja in jih medsebojno povezuje. Dejavniki se delijo v dve skupini, v prvi skupini so zajeti notranji dejavniki, ki imajo neposreden vpliv v obliki prednosti in slabosti delovanja podjetja. V drugi skupini so zajeti zunanji dejavniki, ki imajo širši vpliv na delovanje organizacije v obliki priložnosti in nevarnosti, s katerimi se lahko podjetje sooči. Ključna razlika med skupinama dejavnikov je, da organizacija lahko vpliva na notranje dejavnike, medtem ko na zunanje nima vpliva, ampak se lahko nanje prilagodi z načinom svojega delovanja (Svetec, 2018).

SWOT analiza se običajno izvede v obliki matrike, v kateri so po štirih kategorijah razdeljeni dejavniki, in nakazuje tudi medsebojni vpliv zunanjih dejavnikov z notranjimi ter pozitivne in negativne odnose med celicami. Glavni namen in cilj SWOT analize je opredelitev neugodnih in ugodnih dejavnikov, ki vplivajo na strateške cilje podjetja, in na podlagi ugotovitev načrtovanje ukrepov za doseg ciljev (Okhuysen, brez datuma).

SWOT analizo razbremenilne logistike sem izvedla z analizo številnih spletnih člankov vezanih na obravnavano tematiko, z namenom povečanja širine in globine raziskave. Različni spletni članki in gradiva opisujejo in prikazujejo raznolike lastnosti, prednosti in slabosti razbremenilne logistike. S poglobljeno analizo člankov, kjer sem se osredotočila predvsem na rezultate študij pridobljenih iz praktičnih primerov, sem izluščila ključne ugotovitve in jih vsebinsko združila v štiri kategorije SWOT analize. Tako sem pridobila razširjeno razlago razbremenilne logistike v obliki prednosti, slabosti ter priložnosti in nevarnosti njenih aktivnosti.

4.4.1 Prednosti razbremenilne logistike

Vračilo, zbiranje in obnova izdelkov za ponovno uporabo umeščajo razbremenilno logistiko med ključne dejavnike konkurenčne prednosti v sodobnih oskrbovalnih verigah. Neposredne prednosti so zmanjšanje stroškov, ponovna uporaba in optimalna izkoriščenost surovih materialov ter obnova dodane vrednosti proizvodom s pretečenim življenjskim ciklom. Posredni dejavniki prednosti pa so sledenje pričakovanim zakonodajnim spremembam v prihodnosti, konkurenčna prednost na trgu z izboljšanjem odnosa med kupci in dobavitelji ter izboljšanje ugleda podjetja z okolju prijaznim poslovanjem (de Brito in Dekker, 2004).

Pozitiven učinek se kaže v odnosu s končnimi kupci, ki glede na raziskave in študije kažejo povečano zvestobo podjetju in njegovim proizvodom, za katere so zaradi ekološke zasnove pripravljeni odšteti večjo količino denarja. V preteklosti so klasične nakupne navade potrošnikov ciljale na ugodno ceno dobrin, kakovost in njihovo dostopnost. Danes pa se za nakup odločajo na podlagi ugleda podjetja, njegovih aktivnosti za varovanje okolja in raznolike ponudbe okolju prijaznih proizvodov (Zhikang, 2017). Z dodatnimi storitvami v okviru poprodajne logistike ima proizvajalec neposreden stik s kupcem in lahko dodatno zadosti njegovim potrebam tudi po opravljenem nakupu. Študija odziva potrošnikov na uvedbo razbremenilne logistike (Hazen in drugi, 2012) potrjuje, da sledenje podjetja okoljevarstvenim trendom in ponudba okolju prijaznih izdelkov ter storitev povečuje zanimanje kupcev in z zadovoljevanjem potreb povečuje njihovo lojalnost. S širokim krogom zadovoljnih kupcev lahko podjetje na trgu postavi višje cene. Raven rasti cen pa se mora ohranjati in rasti enakomerno z ravniyo rasti zadovoljstva strank, da ne pride do obratnega učinka in uhajanja potrošnikov h konkurenci.

Podjetja ne bi smela uvajati razbremenilne logistike zgolj zaradi ekonomskih prednosti, ki jih prinaša, ampak kot potencialno gonilo k ohranjanju in povečevanju konkurenčne prednosti na trgu. Z učinkovitim sistemom vračanja, reciklaže in ponovne uporabe odpadnih materialov podjetja izboljšajo tržni delež z zvestobo strank, ki sledijo trendom ekološke ozaveščenosti. Procesi zbiranja, sortiranja in predelave odpadkov zmanjšajo količino skupnih odpadkov in pozitivno vplivajo na okolje. Dober ugled, zvestoba strank in ponovna uporaba recikliranih materialov pa privedejo do višjih prihodkov in končnega dobička (Alnoor in drugi, 2019).

4.4.2 Slabosti razbremenilne logistike

Podjetja se kljub interesu zunanjih deležnikov in zavedanju pomena razbremenilne logistike soočajo s težavami pri uvedbi teh procesov. Razbremenilna logistika je kot mlada veja logistike še vedno v razvoju in veliko podjetij pred njeno uvedbo in uporabo ne razume njenih procesov in glavnega namena. Veliko proizvodnih podjetij, katerih glavna dejavnost je vsakoletni razvoj novih proizvodov, vidi uvedbo razbremenilne logistike kot dodaten strošek poslovanja, ponudbo izdelkov z recikliranimi komponentami pa kot manj kakovostno in nekonkurenčno na trgu. Tovrstna podjetja razbremenilno logistiko izvajajo zgolj zaradi državne zakonodaje in regulativ (Zhikang, 2017).

Ovire in težave pri uvajanju novih sistemov, kot je razbremenilna logistika, se razlikujejo glede na dejavnost, v kateri je podjetje, in kulturo širšega okolja, v katerem posluje. Pogoste težave se kažejo na naslednjih področjih (Rodrigues Vaz in drugi, 2013):

- nezadosten informacijski sistem podjetja. Informacijska tehnologija in ERP sistem, na podlagi katerega posluje podjetje in/ali celotna oskrbna veriga, sta zastarela, veliko delovnih procesov je odvisno od človeškega dejavnika. Za vpeljavo novih poslovnih procesov in sistemov je najprej potrebna prilagoditev obstoječih, ki bodo te procese informacijsko podpirali;
- obratni tok materiala in surovin podjetju predstavlja strošek. Miselnost, da obratni tok materiala v obliki odpadkov, reklamacij in ostankov, za katere je odgovoren proizvajalec, podjetju prinaša v večji meri stroške kot dodano vrednost. Tovrstnim podjetjem razbremenilna logistika ne predstavlja procesov, ki bi pripomogli h končnemu finančnemu rezultatu, skrb za odpadke in ostale materiale v večini primerov prevzemajo zgolj zaradi zakonodajnih obveznosti. Uvedba razbremenilne logistike na začetni stopnji razvoja zahteva številne investicije za izvedbo; zbirni in sortirni centri, skladiščne površine, izobrazena delovna sila in novi delovni stroji;
- oteženo opredeljevanje vrednosti odpadkov, vrnjenih izdelkov in ostankov iz proizvodnje. Vrednost materialov, ki se vračajo skozi razbremenilno logistiko, je težko določljiva in spremenljiva skozi različna časovna obdobja ter ob stalnih spremembah vrednosti surovin na trgu. Vrednost podjetju predstavlja šele zadovoljstvo strank, zvesti kupci in bolj optimalna izkoriščenost naravnih virov ter surovin.

Ključni notranji dejavniki, ki lahko ovirajo uvedbo procesa, so pomanjkanje znanja in zavedanja zaposlenih – organizacijska kultura, pomanjkanje tehnološkega razvoja in podpore odgovornega managementa ter visoki stroški vpeljave procesa v sistem podjetja. Podjetja bi lahko ob podpori vlade sprejela novo miselnost, uspela z razvojem nove informacijske tehnologije in s sodelovanjem s svojimi kupci uspešno vpeljala koncept razbremenilne logistike v svoje poslovanje (Schamne, 2016).

4.4.3 Priložnosti razbremenilne logistike

Z večjim zavedanjem potrošnikov o trajnostnem razvoju in povpraševanjem po okolju prijaznih proizvodih imajo podjetja, ki izvajajo razbremenilno logistiko, priložnost dodatnega zaslужka in ohranjanja poslovanja na dolgi rok. Kljub temu ostaja na tem področju še veliko priložnosti za dodatni razvoj aktivnosti.

Razvoj smeri se kaže v prihodnji večji ponudbi zunanjih izvajalcev aktivnosti razbremenilne logistike (angl. outsourcing). Po pričakovani strožji zakonodaji v smeri okoljevarstvenih aktivnosti bodo podjetja morala vpeljati razbremenilno logistiko v svoje poslovanje. Glede na to, da podjetja v razvoju in večja podjetja veliko pozornosti namenjajo svoji osrednji dejavnosti, prihaja na trg tudi čedalje več podjetij zunanjih izvajalcev, ki ponujajo izvajanje storitev in aktivnosti razbremenilne logistike. Tak najem storitev se najbolj izplača podjetjem, ki nimajo ključnih notranjih dejavnikov in bi morala veliko investirati v potreben kader in opremo. Najem zunanjih izvajalcev razbremenilne logistike je priporočljiv tudi podjetjem, ki jim že osnovna dejavnost prinaša veliko konkurenčno prednost na trgu (Agrawal in drugi, 2015).

Priložnost dodatnega razvoja razbremenilne logistike se kaže z vpeljavo industrije 4.0 in sodobnih tehnologij, ki omogočajo vpeljavo avtomatizacije, hitrejše izvajanje procesov in boljšo tehnološko ter podatkovno povezanost znotraj celotne oskrbovalne verige. Z uporabo tehnologij četrte industrijske revolucije se pojavlja tudi koncept »logistika 4.0«. Tehnologije logistike 4.0 bi združevale umetno inteligenco, podatkovne analize in medsebojno komunikacijo predmetov, povezanih v splet (angl. Internet-of-Things – IoT). S pridobljenimi podatki bi podjetja lažje sprejemala odločitve in spremljala razmere na trgu, se hitreje odzivala, učinkoviteje razpolagala z naravnimi viri in ohranjala nemoten tok materialov. Tehnološki razvoj in večja podatkovna dostopnost omogočata podjetjem pozitivne učinke na ekonomskem, okoljskem in socialnem področju ter izvajanje učinkovite razbremenilne logistike (Sun in drugi, 2022).

Z omejenostjo naravnih virov in surovin ter rastjo cen na globalnem trgu čedalje več podjetij sprejema razbremenilno logistiko kot potencialen vir prihrankov. Prek aktivnosti razbremenilne logistike lahko podjetja z reciklažo in predelavo odpadnih materialov zmanjšajo porabo surovin in skupne stroške proizvodnje. V avtomobilski industriji na Kitajskem prek predelave starih avtomobilskih komponent prihranijo do 50 % stroškov v primerjavi s ceno izdelave novih kosov. Prav tako prihranijo do 70% stroškov nakupa surovin in do 60 % manj električne energije v proizvodnji v primerjavi s standardnim postopkom izdelave proizvodov (Zhikang, 2017).

4.4.4 Nevarnosti razbremenilne logistike

Na uvedbo razbremenilne logistike vplivajo ovire in pritiski iz zunanjega okolja, kot so zahteve vlade in zakonodajne spremembe, podpora zunanjih deležnikov in potrošnikov

podjetja ter vpliv na končno kakovost proizvoda ob ponovni uporabi. Težko je tudi napovedati povpraševanje potrošnikov v prihodnosti. Potrošniki s povečevanjem svojih potreb, zahtevo po kakovostnih proizvodih in stalnim spreminjajočim se povpraševanjem otežujejo načrtovanje aktivnosti razbremenilne logistike na daljše obdobje. Z razvojem tehnologije in informacijskih sistemov, ki bi napovedovali pričakovan čas zbiranja in predelavo proizvodov po končanem življenjskem ciklu, bi lahko izboljšali dejavnost (Bouzon in drugi, 2015).

Posledica spreminjajočega se povpraševanja po proizvodih in netočne napovedi vračila rabljenih ali neprimernih proizvodov in odpadkov, so visoki transportni stroški. Veliko podjetij za ohranjanje zvestobe kupcev in položaja na trgu uvaja politiko brezplačnega vračila proizvodov v določenem časovnem obdobju po izvedenem nakupu, pri spletni prodaji pa so k temu tudi zakonsko zavezana. Največ vračil se izvede na podlagi neustreznega proizvoda, kot so neustrezna oblačila ali pa kos ne zadostuje potrebam potrošnika. Vračila je težko izpeljati na optimalen način z vidika transporta. Količine so nepredvidljive, transportna pot do proizvajalca je lahko dolga, zaznane so poškodbe blaga po vračilu itd. Po prejemu vrnjenega materiala, pregledu in po potrebi predelavi proizvajalec izdelek ponovno proda na trgu, vendar ima v tem primeru dvojne stroške transporta istega materiala (Chang in Zheng, 2014).

Nakup in implementacija nove informacijske tehnologije in programov podjetju predstavljata visok strošek. Programska oprema, ki je nova na trgu, ima visoko nakupno ceno, potrebne so osebe za učenje uporabnikov, podjetja pa potrebujejo določeno časovno obdobje, da v celotno poslovanje in na svoje zaposlene prenesejo nov sistem dela. Dodatne investicije zahtevajo tudi zakup opreme, potrebne za izvajanje dejavnosti (viličarji, zabojniki, sortirnice, balirnice itd.) in zagotovitev dodatnega prostora za skladiščenje, zbiranje in predelavo odpadkov ter zaposleni s potrebnim znanjem za opravljanje aktivnosti. Managerji podjetij v teh primerih razvojne investicije raje namenijo svoji osrednji dejavnosti, ki jim je glavni vir prihodka (González-Torre in drugi, 2010).

5 DRUŽBENA ODGOVORNOST IN OKOLJEVARSTVENA POLITIKA V SLOVENIJI

5.1 Pojem in motivi družbene odgovornosti

Družbena odgovornost podjetja je odgovornost managerjev, da sprejemajo odločitve v korist vseh deležnikov (npr. lokalna skupnost) podjetja in ne le lastnikov. Družbeno odgovorna podjetja se nagibajo tudi k trajnostnemu poslovanju, ki vključuje skrb za okolje, družbo in ekonomijo. Na dolgi rok podjetja, ki ne bodo družbeno odgovorna, ne bodo več operativna, saj bodo v nasprotju z okoljem in svojimi deležniki. Odločitve, cilje in aktivnosti morajo podjetja izvajati skladno s širšo družbo (Močnik in drugi, 2016).

Management družbene odgovornosti ima zahtevnejšo vlogo kot managementi drugih ravni, saj mora istočasno dosegati cilje na družbenem, okoljskem, ekonomskem in finančnem področju. Uspešni managerji s spodbujanjem inovacij v njihovem podjetju in stalnim razvojem proizvodov lažje prenašajo potencialne težave, ki jih prinašata trajnostno poslovanje in povišanje stroškov ob tem. Največ težav, s katerimi se management sooča ob vpeljavi družbene odgovornosti, se kaže v kratkoročnem obdobju doseganja kratkoročnih finančnih ciljev. Cilji in rezultati družbene odgovornosti so težko merljivi na kratek rok, odzivi deležnikov podjetja so težko predvidljivi, pričakovanja in želje družbe pa se nenehno spreminjajo. Kljub temu je za podjetja in njihovo dolgoročno poslovanje ključno, da so družbeno odgovorna. Ključni motivi za družbeno odgovornost so (povzeto po Epstein in Rejc Buhovac, 2015):

- Stroški: z upoštevanjem regulativ in predpisov se podjetja izognejo kaznim, stroškom tožb, padcu ugleda itd. Stroški poslovanja se lahko znižajo tudi s trajnostno naravnanim poslovanjem, ki prinaša izboljšave v procesih in proizvodih.
- Prihodki: z izvajanjem družbene odgovornosti in trajnostnim poslovanjem podjetja pritegnejo ključne kupce in njihovo zvestobo. Z večjo zvestobo se večata prodaja in končni dobiček.
- Konkurenčna prednost: s sledenjem trendom zelenega potrošništva in skrbi za okolje podjetja lahko ustvarijo konkurenčno prednost. S trajnostno naravnanim poslovanjem podjetja več investirajo tudi v inovacije in inovativne rešitve, ki predstavljajo prednost pred konkurenco.
- Moralna drža managerjev: osebna odgovornost managerjev je, da poslujejo v skladu z interesi svojih deležnikov, obenem pa morajo vzdrževati ustrezno raven dobičkonosnosti podjetja. Z vodenjem poslovanja podjetij morajo osebno zagotoviti, da bodo skušali zmanjšati negativne vplive na okolje, pozitivne pa povečati.

Razvoj družbene odgovornosti ugodno vpliva na razvoj in inovacije, ohranjanje in povečevanje konkurenčne prednosti z dobro publiciteto pri zunanjih deležnikih ter podjetjem omogoča nove poslovne priložnosti v zeleni industriji (Nave in Ferreira, 2019).

5.2 Agenda 2030

Agenda 2030 je razvojni dokument, ki so ga leta 2015 sprejeli svetovni voditelji v Generalni skupščini Združenih narodov. Vsebuje 17 globalnih ciljev trajnostnega razvoja, ki so okvir za mednarodno sodelovanje na področju trajnostnega razvoja. Med cilji so boj proti neenakosti, odprava svetovne revščine, boj proti podnebnim spremembam itd. V sodelovanju s partnerskimi državami in civilno družbo v zadnjih letih Združeni narodi obravnavajo tudi problematiko vpliva covid-19 na svetovni ravni (European Commission, brez datuma b).

Slovenija se kot ostale članice zavzema za uresničitev vseh ciljev Agende 2030. V okviru tega razvojnega načrta morajo državni organi redno pregledovati napredke na področju

trajnostnega razvoja na državni ravni. S pomočjo teh nacionalnih pregledov država aktivira podporo deležnikov in vladne ustanove, ki pomagajo pri uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja. V letu 2020 je Slovenija od prvotnega pristopa k Agendi beležila napredek pri cilju »odprava vseh oblik revščine«. Napredek je viden tudi v poraslem deležu kmetijskih zemljišč z ekološko pridelavo in povečani stopnji recikliranja komunalnih odpadkov (Ministrstvo za kohezijo in regionalni razvoj, brez datuma).

5.3 Reglativa trajnostnega poročanja

Direktiva 2014/95/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o spremembi Direktive 2013/34/EU glede razkritja nefinančnih informacij in informacij o raznolikosti nekaterih velikih podjetij in skupin, določa obveznost za velike družbe in podjetja, kjer je povprečno število zaposlenih večje od 500, da v poslovno poročilo vključijo tudi izjavo o nefinančnem poslovanju. Izjava vključuje podatke iz preteklega obdobja poslovanja glede okoljskih, socialnih in kadrovskih zadev ter podatke o spoštovanju človekovih pravic in v zvezi z bojem proti korupciji. Izjava prav tako vključuje kratek opis poslovnega modela podjetja, opis politike podjetja, opis glavnih tveganj, povezanih z dejavnostmi podjetja in ključne nefinančne kazalnike uspešnosti (delež povečanja prodaje, število novih kupcev itd.). Državni organi morajo ob tem zagotoviti, da zakoniti revizor ali revizijsko podjetje preveri, ali je bila predložena konsolidirana izjava o nefinančnem poslovanju. Izjava o nefinančnem poslovanju s podatki pripomore k razumevanju razvoja, uspešnosti podjetja in učinka njegovih dejavnosti (Direktiva 2014/95/EU, 2014).

5.4 Zakonodajna politika na področju odpadkov v Sloveniji

Uredba o odpadkih, Ur. l. RS, št. 77/22, ZVO–2, določa pravila ravnanja in ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov odpadkov ter zmanjšanje celotnega negativnega vpliva uporabe naravnih virov. Z učinkovitim ravnanjem z odpadki pripomoremo k bolj učinkoviti rabi virov, ki so bistveni za zadovoljevanje potreb človeške populacije (Uredba o odpadkih, 2022).

Republika Slovenija za doseganje ciljev družbene odgovornosti in upoštevanje načel trajnostnega ravnanja z odpadki sledi operativnemu programu varstva okolja s področja odpadkov. Proces preprečevanja odpadkov se prične, še preden materiali in proizvodi postanejo odpadek. S programom ravnanja in preprečevanja odpadkov želi politika doseči izpolnjevanje okoljskih ciljev EU, samozadostnost s predelavo in reciklažo komunalnih odpadkov ter na splošno preprečiti in zmanjšati škodljive vplive odpadkov (Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, brez datuma).

V veljavo je vstopil tudi sistem proizvajalčeve razširjene odgovornosti. V ta sistem sodijo ukrepi, ki predpisujejo, da znotraj življenjskega cikla proizvodov proizvajalec nosi finančno ali organizacijsko odgovornost za ravnanje z odpadki, nastalimi iz proizvodov. Proizvajalec

poleg prvotne zasnove in načrtovanja ter izdelave proizvoda skrbi še za njegovo zbiranje in ali prevzemanje rabljenih proizvodov kot odpadkov za popravilo, recikliranje ali okolju primerno uničenje (ZVO-2).

5.5 Uredba o embalaži in odpadni embalaži

Cilj Uredbe o embalaži in odpadni embalaži, Ur. l. RS, št. 54/21, 208/21, 44/22 – ZVO-2 in 120/22, je zmanjšati in preprečiti negativne vplive embalaže na okolje za zagotavljanje visoke ravni varstva okolja. Vključuje pravila za proizvodnjo embalaže, njeno uporabo, dajanje na trg znotraj Republike Slovenije in distribucijo. Cilj uredbe je prav tako že v času uporabe embalaže preprečevati in zmanjšati nastajanje nove odpadne embalaže. Obseg odstranjevanja embalaže se lahko zmanjša tudi s pravilnim zbiranjem in recikliranjem odpadne embalaže ter z večjo uporabo povratne embalaže. Uredba velja za vse vrste embalaže ne glede na embalažni material, ki se daje na trg ali nastane na območju Republike Slovenije in zavezuje vsa slovenska podjetja, da poročajo o uporabljeni embalaži in prevzamejo stroške ravnanja z odpadno embalažo. V okvir poročanja o embalaži je vključena prodajna embalaža (ovoj ali škatla, v kateri je izdelek), skupinska (večja škatla, v kateri je zloženih več izdelkov) in transportna embalaža (lesene palete, folije itd.), ki omogoča transport proizvodov do končnega cilja. Po koncu uporabe embalaže zanjo velja proizvajalčeva razširjena odgovornost. O embalaži in odpadni embalaži morajo poročati tako pridobitelji embalažnega blaga kot tudi proizvajalci embalaže (Uredba o embalaži in odpadni embalaži, 2021).

Vezano na ravnanje z odpadno embalažo, ima Agencija Republike Slovenije za okolje pooblastilo izdajanja uradnih potrdil podjetjem, ki imajo razvit in uveljavljen individualni sistem ravnanja z odpadno embalažo. Podjetja pridobijo uradno potrdilo o vpisu v evidenco individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo. Potrdilo zavezuje podjetje k predpisanemu ravnanju z odpadno embalažo. Zagotoviti morajo ponovno uporabo, predelavo ali odstranjevanje odpadne embalaže, da bodo doseženi okoljski cilji. Okoljski cilji določajo, da se mora predelati najmanj 60 % celotne mase odpadne embalaže in reciklirati med 55 % in 80 % celotne odpadne embalaže. Masni deleži reciklaže zajemajo približno 60 % mase za papir in karton, 50 % mase za kovine, 22,5 % mase za plastiko in 15 % mase za les (Ministrstvo za naravne vire in prostor, 2017).

5.6 Krožno gospodarstvo

Krožno gospodarstvo je nov način organizacije potrošnje in proizvodnje, ki ustvarja krožni življenjski cikel proizvodov. To pomeni, da temelji na delitvi, ponovni uporabi, popravilih, obnovi in reciklaži materialov in proizvodov skozi celotno oskrbno verigo, kolikor dolgo je to mogoče. Glavni cilj tega sistema delovanja je podaljšanje življenjske dobe proizvodov in zmanjšanje količine odpadkov. Največja dodana vrednost krožnega gospodarstva nastaja skozi ponovno rabo proizvodov in materialov. Trend predvsem kljubuje tradicionalnim

trendom »zastaranja« proizvodov, kateri imajo že v razvojni stopnji načrtan omejen rok trajanja in rabe (Evropski parlament, 2015).

Poslovni modeli, ki temeljijo na ideji krožnega gospodarstva, v glavnem ciljajo na zmanjšanje stroškov managementa in odvažanja odpadkov. Z manjšim tveganjem manjka osnovnih surovin se podjetju večajo prihodki, prav tako si utrjuje ugled kot trajnostno naravnano podjetje. Kljub temu se pojavljajo številne kritike krožnega gospodarstva. Ena od kritik poudarja, da vsak material na koncu ob popolni iztrošenosti postane odpadek, kljub temu, da ideja krožnega gospodarstva cilja na prihodnost brez odpadkov, s stalno zaokroženimi življenjskimi cikli proizvodov. V resnici že samo izvajanje krožnih sistemov povzroča odpad in onesnaževanje z energijo, potrebno za pretvorbo odpadnih materialov v nove. Z vsako obnovo in predelavo imajo odpadni materiali manjšo učinkovitost in kakovost. Podjetja z vpeljanim krožnim gospodarstvom, se prav tako soočajo z nepredvidljivim povpraševanjem na trgu, ki zahteva veliko mero prilagodljivosti. Obravnava odpadkov kot potencialnih novih virov in surovin lahko tudi pripelje do obratnega učinka, ki pomeni povečano povpraševanje po odpadkih, kar negativno vpliva na osnovno idejo zmanjšanja količine odpadkov (Corvellec in drugi, 2022).

Krožno gospodarstvo ima veliko potenciala za nadaljnji razvoj. Trenutne nestanovitne razmere, s katerimi se sooča trg (rasti cen, omejen dostop do ključnih surovin in komponent itd.), bolj optimalno izrabljanje virov in učinkovitejše recikliranje materialov z manjšim stranskim odpadkom so gonilne sile, ki morajo združiti raziskovalce, znanstvenike in predvsem širšo javnost za razvoj in večjo vpeljavo koncepta krožnega gospodarstva. Krožno gospodarstvo tako omogoča optimalnejše transportne storitve (dopolnjen tovor s povratno embalažo, recikliranim materialom), stabilno gibanje cen in vračanje dodane vrednosti proizvodom skozi življenjski cikel, ki postane krožen (Geng in drugi, 2019).

6 PREDSTAVITEV IZBRANEGA PODJETJA

6.1 Zgodovina podjetja

Izbrano podjetje je proizvajalec počitniških vozil in spada med vodilne evropske znamke na področju karavaninga. Podjetje je s poslovanjem pričelo v 60. letih prejšnjega stoletja, ko je proizvedlo in prodalo prvo počitniško vozilo na evropski trg. Dober odziv na prvi proizvedeni prototip je podjetju odprl pot na evropski trg in nadaljnjo rast podjetja.

Ob rasti na trgu je podjetje poleg razvoja raznovrstne ponudbe počitniških vozil v proizvodni program dodalo še mobilne stanovanjske enote. Po letu 1985 so se začeli kazati prvi znaki gospodarske krize, ki je prinesla upad prodaje na trgu počitniških enot, na prodajo podjetja pa je prav tako močno vplivala sezonskost proizvodov. V času gospodarske krize se je podjetje preoblikovalo v tri delniške družbe, katerih imen zaradi zaupnosti podatkov ne smem razkriti. Po kriznem obdobju je s pomočjo Sklada za razvoj RS ustanovljeno

samostojno podjetje. Izbrano podjetje je prevzelo proizvodnjo počitniških vozil in začelo z reorganizacijo dela. Leta 2005 je bila zgrajena in odprta nova samostojna tovarna, ki je povečala letno zmogljivost proizvodnje. Podjetje je nadaljevalo z razvojem in inovacijami ter predstavilo prva kompleksnejša in v cenovnem rangi dražja počitniška vozila (Izbrano podjetje, 2015).

Eden od ključnih mejnikov podjetja v zadnjem času se je zgodil leta 2017, ko se pridruži tuji evropski družbi in oblikuje današnje poslovanje podjetja. Družba velja za enega večjih proizvajalcev avtomobov, vanov in prikolic v EU. Izbrano podjetje tako od leta 2017 lastniško pripada omenjeni družbi, s sodelovanjem z lastniki pa še vedno ohranja samostojnost, lasten poslovni model in blagovno znamko. Z letom 2022 poveča svoje poslovne kapacitete z najemom dodatne proizvodnje hale na bližnji lokaciji (Izbrano podjetje, 2022a).

6.2 Predstavitev dejavnosti danes

Strateški cilji podjetja so zgrajeni na novih trendih in spremenjenem življenjskem slogu prebivalstva, ki se obrača k naravi in bolj trajnostnem načinu življenja. Strateški cilji torej zasledujejo nadaljnje proizvodne inovacije, regionalno prisotnost na trgu in odličnost v dizajnu.

Vodstvo podjetja s sledenjem trendom veliko pozornosti namenja kakovosti, družbeni odgovornosti in okoljski politiki. Za doseganje zahtevane ravni kakovosti in sledenje tehnološkim inovacijam je izbrano podjetje izbralo standarde kakovosti ISO 9000.

Izbrano podjetje se je prav tako zavezalo k delovanju v skladu z okoljskimi standardi. V ta namen se s standardom ISO 14001 zavezujejo k trajnostnemu razvoju in preprečevanju ter zmanjševanju negativnih vplivov na okolje. Na ta način sledijo zahtevam zakonodaje Republike Slovenije in EU. V sklopu družbene odgovornosti podjetje deluje etično v odnosu do zaposlenih, poslovnih partnerjev in ostalih deležnikov iz okolja (Izbrano podjetje, 2015).

Analizo razbremenilne logistike v izbranem podjetju sem izvedla na podlagi prejetih internih gradiv podjetja z opisi osnovnih aktivnosti posameznih sektorjev na področju izvajanja procesov razbremenilne logistike. Interna gradiva sem okrepila s konkretnimi kvantitativnimi podatki in podatki zajetimi iz okoljskih poročil, ki prikazujejo gibanje okoljskih dejavnikov podjetja skozi pretekla obdobja. V raziskavo sem vključila tudi nestrukturirana in individualna intervjuja z zaposlenima na vodstvenih položajih, za podkrepitev zbranih podatkov in analizo celotnega stanja. Prvi intervju je bil izveden s predstavnico in skrbnico za okolje za področje trajnostne naravnosti podjetja, odpadkov in odpadne embalaže ter oddajo letnih okoljskih poročil. Drugi intervju sem opravila z direktorjem logistike o področju ravnanja s transportno embalažo in problematiki odpadne embalaže. Z analizo podatkov prejetih v intervjujih in iz pridobljenih gradiv o podjetju, sem preko ugotovitev poskušala odgovoriti na zastavljena raziskovalna vprašanja.

7 TRAJNOSTNA NARAVNANOST V IZBRANEM PODJETJU

7.1 Okoljska problematika, družbena odgovornost in vključevanje kadrov

Izbrano podjetje je z naraščajočim trendom skrbi za zdrav in varen življenjski prostor med potrošniki zasnovalo poslovno strategijo v smeri ponudbe okolju prijaznih proizvodov, ki jih predstavljajo na letnih prodajnih konferencah. Z zavedanjem okoljske problematike in državnih regulativ na tem področju je podjetje oblikovalo lastno politiko ravnanja z okoljem. Osnovne zahteve okoljske politike so predstavljene vsem zaposlenim ob zaposlitvi in zunanji javnosti prek okoljske brošure in na spletni strani podjetja (Izbrano podjetje, 2018):

- vključevanje ekologije v razvojno strategijo z namenom zmanjševanja negativnih vplivov na okolje;
- spremljanje okoljskih vidikov, merjenje okoljskih kazalnikov in ukrepanje v primeru odstopanj;
- skrb za stalno izboljševanje sistema za ravnanje z okoljem;
- skrb za zmanjšanje količine nastalih odpadkov in zagotovilo za njihovo ponovno uporabo z ločenim zbiranjem;
- izvajanje okoljevarstvenega izobraževanja in ozaveščanje zaposlenih o odgovornosti do delovnega in širšega okolja;
- redno obveščanje zaposlenih o rezultatih okoljskih presoj;
- omejevanje uporabe okolju škodljivih materialov.

Trajnostni razvoj podjetja poudarja skrb za okolje, družbo in ekonomijo. Izbrano podjetje veliko pozornosti namenja tudi svojim zaposlenim, saj so ti ključni za doseg kakovosti in dobrih končnih rezultatov prodanih proizvodov. Znotraj podjetja se vsakoletno z anketo izmerita zadovoljstvo in zavzetost zaposlenih. Na podlagi pridobljenih rezultatov podjetje izvede aktivnosti v obliki dodatnih izobraževanj, uvedbe mentorstva itd., za izboljšanje zadovoljstva zaposlenih, kar neposredno vpliva tudi na njihovo zavzetost na delovnem mestu.

7.2 Okoljska politika in zakonodaja ter spremljanje skladnosti

Izbrano podjetje z okoljsko politiko spodbuja k odgovornemu ravnanju vse zaposlene in zunanje deležnike, ki sodelujejo s podjetjem. Standard ISO 14001 ob upoštevanju pravil omogoča uporabnikom nenehno izboljševanje in rast, bolj trajne proizvode in storitve ter vstop na širši trg (ISO-standard, brez datuma). Podjetje pri svojem delovanju in poslovanju upošteva zakonske zahteve z različnih okoljskih področij. Na prvem mestu so zakonske zahteve na področju okolja, katerih neposredna odgovornost izvajanja in izpolnjevanja spada pod vodstvo. Ključni zakon na tem področju je ZVO-2. ZVO-2 določa temelje varstva okolja, ukrepe, spremljanje stanja okolja, ekonomske in finančne instrumente varstva okolja in ostalo.

Med večjimi okoljskimi področji, pri katerih podjetje upošteva zakonodajne zahteve, je še področje odpadkov in kemikalij. Na področju odpadkov se podjetje drži zakonskih zahtev Uredbe o odpadkih, Ur. l. RS, št. 77/22, Uredbe o odpadnih oljih, Ur. l. RS, št. 24/12, Uredbe o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih, Ur. l. RS, št. 14/14, Uredbe o embalaži in odpadni embalaži, Ur. l. RS, št. 54/21 in drugih. Podjetje ima izdelan Načrt gospodarjenja z odpadki, prav tako ga je Agencija RS za okolje vpisala v evidenco individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo. Podjetje vsakoletno oddaja letno poročilo o nastajanju odpadkov v proizvodnih in storitvenih dejavnostih. Odpadki se v procesu hranijo ločeno in so ustrezno označeni, nato pa jih po sklenjeni pogodbi prevzame družba za odvoz in predelavo odpadnih materialov.

Ob izpolnjevanju okoljskih zahtev in okoljske politike, vzpostavljene znotraj podjetja, je bil vzpostavljen tudi načrt okoljskega komuniciranja. Glavni namen komuniciranja za okolje je predstaviti interni javnosti (vsem zaposlenim) in zunanji javnosti (dobavitelji, kupci in ostala interesirana javnost) prispevke, obvestila, poročila in pojasnila v povezavi s spremembami na področju okoljevarstva. Vsem zaposlenim so namenjena mesečna obvestila in prispevki, ki dvigujejo okoljsko zavest, novi nasveti glede ravnanja z okoljem in odpadki, ki so dostopni na spletnem portalu podjetja in informativnih tablah, znotraj proizvodne hale in režijske stavbe.

Vsako leto je zaposlenim v pregled na voljo tudi poročilo o trajnostnem okoljskem delovanju. Zunanja javnost je obveščena o okoljski politiki podjetja (po potrebi in ob spremembah), o izrednih okoljskih dogodkih (požar, potres, sneg itd.), informacijah o proizvodih in materialnih sestavih itd. Podjetje mora o delovanju in vplivih na okolje vsako leto poročati tudi lastniku družbe.

7.2.1 Spremljanje skladnosti z okoljskimi zahtevami

Okoljske zahteve in spremembe spremlja služba za laboratorij in varstvo okolja. Znotraj tega sektorja, so določeni posamezniki tudi člani okoljske skupine, ki si prizadeva za izboljšanje sistema ravnanja z okoljem in javnost seznanja z vsemi informacijami na podlagi okoljevarstva podjetja. Za notranjo in zunanjo javnost vsakoletno pripravijo oceno skladnosti izpolnjevanja zakonodaje in zahtev za preteklo leto. Na podlagi analize okoljskih dejavnikov (emisije snovi v zrak, meritve hrupa, meteorna kanalizacija itd.) za leto 2021 je bilo ugotovljeno, da podjetje procese izvaja skladno z zakonodajo. Pri oceni skladnosti s področja poročanja o embalaži in odpadni embalaži, izdatkih za varstvo okolja, poročilu o kemikalijah, ravnanju z odpadki itd. je bilo ugotovljeno, da je bilo poročanje v letu 2021 skladno z zakonodajo, z možnostjo dodatnih izboljšav na področju poročanja o embalaži in odpadni embalaži, ki so opisana v 8. poglavju magistrskega dela.

Okoljska skupina je zadolžena tudi za spremljanje skladnosti ravnanja z zahtevami okoljske politike v delovnem procesu znotraj podjetja. V primeru neskladnosti te popišejo v zapisniku oziroma prijavi okoljske neskladnosti, ki je javno dostopna v pregled vsem zaposlenim na spletnem portalu podjetja. V letu 2022 so člani okoljske skupine zaradi pojava napak pri ločevanju odpadkov v proizvodnji pripravili nove označbe zabojnikov za odpadke. Na oznakah je po novem poleg imena in naziva odpadka priložen tudi slikovni prikaz odpadkov. Slika 1 prikazuje primer novih oznak zabojnikov, ki so s slikovnim prikazom namenjene lažjemu ločevanju odpadkov v proizvodnji.

Slika 1: Nove oznake zabojnikov za odpadke



Vir: Izbrano podjetje (2022b).

7.2.2 Letna poročila okoljske skupine

Okoljska skupina izbranega podjetja vsakoletno pripravi poročilo za okolje, ki vsebuje povzetek dela in podatke o aktivnostih, ki jih je podjetje namenilo okoljskim vsebinam. Novosti v poročilu pri aktivnostih v letu 2021 so bile predvsem priprava dokumentacije za izvedbo okoljskih aktivnosti, potrebnih za novo proizvodno lokacijo. Izvedeni sta bili tudi notranja in zunanja presoja. Na notranji presoji sistema ravnanja z okoljem je bila podana pohvala za uspešen začetek uvajanja trajnostnega delovanja v podjetje.

7.3 Okoljski vidiki in kazalniki

7.3.1 Okoljski vidiki

Okoljski vidiki so elementi dejavnosti, proizvodnje ali storitve podjetja, s katerimi to vpliva na okolje. Timska organizacija znotraj podjetja, določena za okolje, pregleda vse elemente znotraj delovnega procesa, ki bi lahko imeli določen vpliv na okolje. Pri določanju okoljskih vidikov je pomembno, da se upošteva različne delovne situacije, tako v normalnih razmerah kot v primeru izrednih razmer (zaustavitve, požari, nesreče itd.). Ocenjuje se jih enkrat letno, razen v primeru sprememb se ocenjevanje izvede ponovno. Če je okoljski vidik ocenjen kot pomemben, to pomeni, da ima enega ali več vplivov na okolje, zato skrbniki za okolje zanj namenijo več pozornosti. Člani okoljske skupine v podjetju prepoznajo in popišejo okoljske vidike, nato pa jih obnavljajo na približno tri leta. Pri prepoznavi okoljskih vidikov skrbniki upoštevajo ugotovitve okoljskih pregledov, načrtovane prihodnje aktivnosti, upoštevajo zakonske zahteve, zaznana tveganja ter priložnosti in pričakovanja ostalih deležnikov podjetja. Ko ima podjetje razdelane in prepoznane okoljske vidike, jih lahko v sklopu z zahtevami javnosti in vodstvom organizacije oblikuje v okvirne okoljske cilje (ISO certifikati, brez datuma).

V izbranem podjetju so prepoznani okoljski vidiki: poraba energentov in vode, nastajanje nenevarnih in nevarnih odpadkov, okoljske investicije in usposabljanja. Po opredeljenih kriterijih ocenjevanja (obremenitev okolja, skladnost z zakonodajo, odnosi z javnostjo, priložnosti in tveganja ter ocena stroškov) lahko skrbnik za okolje ovrednoti pomembnejše okoljske vidike, za katere velja obvezno spremljanje in nadzor. Nižje kot so ocenjeni kriteriji okoljskega vidika, manj učinkov ima dejavnik na okolje oziroma je bolj skladen z zakonodajo. Na primeru okoljskega vidika odpadkov in odpadne embalaže lahko njegovo oceno povzamemo kot: imajo neposredni okoljski vpliv, nastajajo v normalnih razmerah obratovanja (npr. ostanki proizvodnega procesa) in podjetje skladno izpolnjuje zakonske zahteve na področju omenjenega okoljskega vpliva.

7.3.2 Okoljski kazalniki

Okoljski kazalniki na podlagi pridobljenih podatkov skozi določeno časovno obdobje kažejo smer razvoja okolja v Sloveniji. So del poročil o okolju, zato jih je treba pripravljati skladno z Zakonom o varstvu okolja. V Sloveniji kazalnike razvija Agencija RS za okolje, ki v publikaciji zbere 12 tematskih skupin, ki se nanašajo na okoljske sestavine in problematiko. Zbrani kazalniki so v pomoč odločevalcem pri upravljanju in načrtovanju okolja, hkrati pa tudi objasnijo sliko okoljske problematike širši javnosti (ARSO, brez datuma). Izbrano podjetje je prepoznalo kazalnike, ki jih spremlja skozi časovna obdobja: poraba in stroški energentov, količina nevarnih in nenevarnih odpadkov in okoljska izobraževanja zaposlenih. V tabeli 1 je prikazano stanje kazalnikov med letoma 2019 in 2021 ter njihovo gibanje po letih.

Tabela 1: Okoljski kazalniki podjetja v letih 2019–2021

	2019	2020	2021
Poraba energentov na proizvedeno enoto			
<i>Električna energija (KWh)</i>	258	285,2	288
<i>Voda (m³)</i>	0,62	0,62	0,63
<i>Plin (KWh)</i>	247	302	301,1
Količina nevarnih odpadkov na proizvedeno enoto (količina nevarnih odpadkov v kg/proizvedeno enoto)	1,9	4,1	4,1
Količina nenevarnih odpadkov (količina nenevarnih odp. v kg/proizvedeno enoto)	162	157,8	157,1
Skupna količina odpadkov (kg/proizvedeno enoto)	164	162	161
Okoljska izobraževanja (št. ur na zaposlenega)	0,16	0,1	0,1

Prirejeno po Izbrano podjetje (2022b).

Za analizo kazalnikov in njihovega gibanja sem se obrnila na skrbnico za okolje, zaposleno v podjetju ter prek intervjuja pridobila obrazložitev trendov in gibanja kazalnikov.

Skupni stroški energentov na proizvedeno enoto stalno nihajo zaradi spreminjanja cen energentov na trgu. Kljub manjšemu upadu v primerjavi z letom 2020 je pričakovati povprečno povečanje stroškov v letu 2022 zaradi inflacije. Poraba vode se z večanjem proizvodnih kapacitet in širitvijo proizvodnje povečuje. Voda se uporablja predvsem za vlaženje proizvodnih prostorov ter industrijsko pranje proizvodov in opravljanje funkcionalnih preizkusov vodotesnosti. Kljub povečani uporabi vode razlike niso bistveno večje in se še vedno gibljejo znotraj načrtovanih in zakonskih omejitev.

Na vprašanje »V kakšni meri lahko podjetje v nestanovitnih razmerah na trgu vpliva na gibanje stroškov energentov?« predstavnica za okolje odgovarja po pričakovanjih: »V podjetju nimamo nobenega vpliva, izvajamo lahko samo ukrepe za zmanjšanje učinkov.« Po zaznanem trendu rasti cen električne energije je podjetje pričelo z raziskovanjem in odkrivanjem možnih projektov, ki bi prispevali k varčevanju z energenti. V letu 2021 so tako pričeli z akcijskim načrtom električne sanacije, katerega cilj je varčevanje z električno energijo. Ukrepi se prav tako izvajajo na področju ogrevanja, ki ga vodeno regulira služba vzdrževanja. Pri plinu je tako v obdobju 2020/2021 možno zaznati upad porabe zemeljskega plina (v KWh) zaradi reguliranega ogrevanja, strožjih režimov hlajenja in sprememb temperature stiskalnic.

Na mesečne podatke oddanih odpadkov vplivajo nekontinuirane oddaje odpadkov, ki se usklajujejo s pogodbenim prevzemnikom odpadkov. Na vprašanje, zakaj je tako, skrbnica odgovarja, da odgovorni za ravnanje z odpadki ne morejo vplivati na enakomerno zbiranje in oddajo vseh kategorij odpadkov. Mesečni proizvodni programi se razlikujejo, kar vpliva na različno porabo surovin in nastajanje odpadkov. Zbiranje poteka v začasnem skladišču odpadkov, ko se zabojniki napolnijo, pa vodja vzdrževanja uskladi predajo z odgovornim

podjetjem. Na gibanje količin nevarnih odpadkov vplivajo odpadne nevarne kemikalije za čiščenje. Čiščenje se s povečano količino proizvedenih enot sorazmerno povečuje. Največji prispevek k visoki količini skupnih odpadkov na enoto je na račun odpadkov iz žaganja in izrezov, kartonske in lesene embalaže ter mešanih komunalnih odpadkov.

Okoljska izobraževanja za zaposlene se izvajajo predvsem prek internega usposabljanja, obveznega izobraževanja ob zaposlitvi in ozaveščanja zaposlenih prek internega glasila, strokovni sodelavci za okolje pa se izobražujejo izven podjetja na seminarjih. Znotraj podjetja so bila izvedena tudi usposabljanja s področja varnega ravnanja s kemikalijami in pravnega ravnanja z odpadki. Predstavnico za okolje, ki prav tako izvaja okoljska izobraževanja in skrbi za objavo glasil, sem vprašala, »ali količina okoljskih izobraževanj vpliva na zavest zaposlenih za ravnanje z okoljem in odpadki ter s tem na gibanje okoljskih kazalnikov«. Razložila mi je, da so največja pozornost in okoljska izobraževanja namenjena zaposlenim v proizvodnji in nekoliko manj zaposlenim v upravni stavbi. Predvsem zato, ker se zaposleni v proizvodnji soočajo z večjo količino odpadkov. Število izobraževanj je odvisno predvsem od števila zaposlovanj in zaposlenih. Podjetje kot trajnostno naravnano podjetje vsakega novo zaposlenega izobrazi o okoljski odgovornosti. Trend izobraževanja se je v zadnjih letih manjšal predvsem zaradi ukrepov organizacije in države za preprečevanje širjenja virusa SARS-CoV-2.

Predstavnica je poudarila predvsem pomemben dejavnik za gibanje kazalnikov; število proizvedenih enot. V primeru, da je število proizvodov manjše zaradi različnih gospodarskih razmer ali ker je podjetje pričelo z izdelovanjem kompleksnejših proizvodov, lahko to vpliva na odklon kazalnikov. Kazalniki lahko naraščajo kljub manjšemu številu proizvedenih enot. To se izraža predvsem v stalnem porastu količine nenevarnih odpadkov. Bolj kompleksni kot so proizvodi, večje količine odpadnih delcev, žagovine, odpadne embalaže zaradi večjega števila komponent in ostalih stroškov energentov povzročajo. Na gibanje kazalnikov imajo prav tako vpliv tudi dejavniki, ki niso neposredno odvisni od proizvodnega procesa. Poraba vode, energije in količina nenevarnih odpadkov so odvisni od obnašanja in števila zaposlenih v obliki ogrevanja prostorov, ostankov hrane, plasten in porabe vode za pitje.

7.4 Program ravnanja z okoljem

Ključni cilj programa ali sistema ravnanja z okoljem je zagotoviti izboljšavo in delovanje sistema skladno z okoljsko zakonodajo ter doseči manjši okoljski vpliv. Program podjetju omogoča: konkurenčno prednost, delovanje znotraj zakonsko predpisanih zahtev in s tem stroškovno učinkovitost, okolju prijazno podjetje (ugled), nadzor okoljskih vidikov in optimalno porabo energentov, vode in materialov. Program ravnanja z okoljem vzpostavijo predstavniki za okolje v sodelovanju z vodstvom. Predstavniki vodstva za okolje preveri, ali so zajeti vsi okoljski vidiki, nato poda pobudo za potrditev okvirne okoljske politike, ciljev in program ravnanja z okoljem. Dokumentacija mora ustrezati zahtevam zakonodaje in notranjim zahtevam.

Vodstvo po pregledu poda potrditev ustreznosti okoljske politike in ciljev, predstavnik za okolje pa kasneje spremlja in nadzoruje delovanje sistema. Enkrat letno vodstvu predstavijo oceno skladnosti v obliki okoljskega poročila.

7.5 Prihodnost trajnostnega razvoja podjetja

Trajnostni razvoj kot širša družbena odgovornost podjetij, da stremijo k poslovanju, ki ne bo ogrožal obstoja prihodnjih generacij, postaja vodilo pri načrtovanju in poslovanju sodobnih podjetij.

Predstavnico za okolje podjetja sem vprašala, »kako bi ocenila trajnostno delovanje podjetja«. Podjetje glede na nestanovitne razmere in ob večanju obsega poslovanja ocenjuje svoje delovanje v smeri trajnostnega razvoja kot uspešno. Uvedeni so bili ukrepi za znižanje stroškov energentov, stalna naloga logistike je prek dogovorov z dobavitelji zmanjšati količino odpadne embalaže in vpeljati povratno embalažo, ki je bolj podrobno opisana v naslednjem poglavju. Vpeljani so trajnostni projekti v sektorju razvoja, katerih cilj je razvoj proizvodov z manjšim odpadom proizvodnje in ponovno uporabo recikliranih elementov. Trajnostne projekte zaradi zaupnosti podatkov direktno ne poimenujem.

Eden od projektov je projekt C. To je trajnostni projekt, katerega namen je preoblikovanje plastične embalaže in časopisnega papirja v nove visokotehnološke izdelke za avtomobilsko, embalažno in gradbeno industrijo. Projekt sledi modelu krožnega gospodarstva, glavni cilj je povečati stopnjo recikliranja odpadnih proizvodov za 40 % in hkrati enakovredno zmanjšati emisije toplogrednih plinov. V projekt je vključenih pet partnerjev iz različnih evropskih držav: izbrano podjetje in podjetje O iz Slovenije, podjetje A iz Španije, podjetje E iz Finske in poljski inštitut ITB. Ostali partnerji projekta so obdelali in združili odpadno plastiko z odpadnim časopisnim papirjem ter ju oblikovali v končen recikliran kompozitni proizvod, ki so ga v izbranem podjetju uspešno vgradili in testirali. V konkretnem primeru je šlo za končni kompozitni distančnik, ki bo uporabljen pri dvojnem podu nove generacije počitniških vozil in bo nadomestil klasične plastične distančnike. Projekt je prejemnik nacionalne nagrade Energy Globe 2020 za izjemne okoljske rešitve, prav tako je bil izbran za finalista Plastic Recycling Awards Europe 2022.

Razviti in s strani vodstva potrjeni so bili trajnostni izzivi podjetja, ki bodo vplivali na prihodnje gibanje okoljskih kazalnikov.

Nekateri ključni trajnostni izzivi z vplivom na delo razbremenilne logistike v prihodnosti podjetja so:

- zmanjšanje količine mešanih komunalnih odpadkov,
- povečanje uporabe okolju prijaznih materialov (sestavni deli),
- izdelava proizvodov z majhnim okoljskim odtisom po uporabi (materiali, ki jih je možno po uporabi reciklirati),

- povečanje uporabe povratne embalaže,
- povečanje deleža recikliranja odpadkov, nastalih v tovarni.

8 RAZBREMENILNA LOGISTIKA V IZBRANEM PODJETJU

Izbrano podjetje se skozi celoten proizvodni proces na vseh delovnih programih sooča z veliko količino ostankov in odpadkov, ki nastajajo kot stranski proizvod proizvodnje. Letna količina vseh oddanih odpadkov v letu 2021 je bila 2.879,08 tone, medtem ko je bilo v letu 2020 skupaj oddanih 2.365,59 tone odpadkov.

Na količino ustvarjenih odpadkov najbolj vpliva skupna količina vseh proizvedenih enot. V letu 2022, ko se je podjetje soočalo z manjkajočimi baznimi vozili in posledično manjšo proizvodno kapaciteto, je bila skupna količina oddanih odpadkov 2.603,76 tone, kar je manj kot v letu 2021.

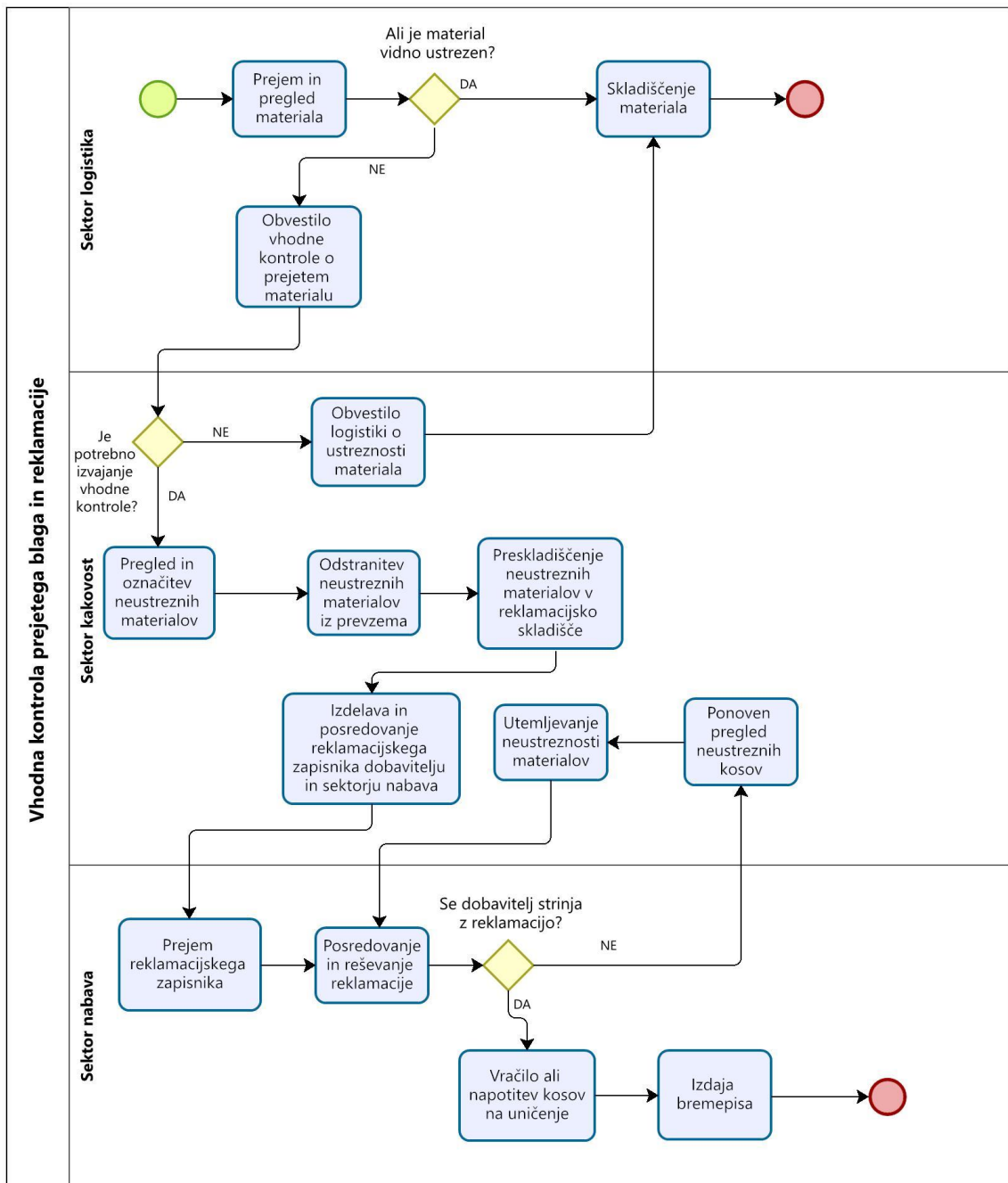
Med okoljskimi cilji podjetja so zmanjševanje količin odpadkov in prehod na večjo uporabo povratne transportne embalaže. Podjetje procese razbremenilne logistike izvaja razdrobljeno po različnih sektorjih in ne kot samostojen proces. Po teoretični razlagi ima razbremenilna logistika tri glavne aktivnosti; reklamacije za neustrezno dostavljeno in poškodovano blago, zbiranje in ravnanje z odpadki in odpadno embalažo, nastalimi skozi proizvodni proces ter vračanje pomožnih transportnih sredstev.

V magistrskem delu se osredotočim predvsem na aktivnosti razbremenilne logistike izbranega podjetja, ki se izvajajo znotraj podjetja v času proizvodnega procesa.

8.1 Reklamacije za neustrezno in poškodovano blago

Proces prejema materiala, pregleda kakovosti in po potrebi izdajanja reklamacij za neustrezno blago je predstavljen na sliki 2.

Slika 2: Vhodna kontrola prejetega materiala in reklamacije neustreznega blaga



Vir: lastno delo.

Oddelek oziroma sektor, ki ima glavno odgovornost za pregled in reklamacije neustreznega in poškodovanega blaga, je sektor kakovosti. Vsako blago (proizvodi, polproizvodi, surovine za predelavo ipd.) ob prihodu v skladišče pregleda sektor logistike, ki s prevzemom potrdi količinsko in vsebinsko ustreznost blaga glede na dokumentacijo (dobavnico), ki jo posreduje dobavitelj. Če je material vidno ustrezen, je odpeljan v proizvodnjo ali primerno skladiščen. V primeru prispetja pošiljke z vidno napako ali poškodbo na prejetem materialu ali embalaži, blagovni referent logistike o tem obvesti vhodno kontrolo. V primeru

neustreznosti in poškodb prejetega materiala vhodna kontrola izloči nabavni material iz rednega skladišča v reklamacijsko skladišče. Tam opravi ponovni pregled, označi poškodovana področja in fotografije poškodb z reklamacijskim zapisnikom posreduje v pregled in vednost dobavitelju blaga. O reklamaciji je prav tako obveščen odgovorni komercialist iz sektorja nabave. Vhodna kontrola preglede prejetega materiala vrši tudi po »K-sistemu«. Določeni proizvodi imajo dodeljeno obvezno izvedbo pregleda, ki je zabeležena v informacijskem sistemu. Oznaka K je določena proizvodom, ki so v preteklih dobavah prejeli večjo količinsko reklamacijo, zato je treba ob naslednjih dobavah 100 % preveriti njihovo ustreznost ali pa jih takoj izločiti v reklamacijsko skladišče. Vhodna kontrola spremlja neskladnost nabavnih proizvodov tudi v proizvodnem procesu. Ob prepoznani neustreznosti s strani vodij skupin proizvodnih delavcev se material izloči v reklamacijsko skladišče in po potrebi izpiše reklamacijski zapisnik.

Pri reklamacijah materialov s strani slovenskih dobaviteljev se reklamirano blago vrne ob naslednji dobavi, kjer ga prevzame dobavitelj sočasno z vračljivo transportno embalažo. V primeru tujih dobaviteljev pa se sektor nabave dogovori z dobaviteljem, ali bodo blago prevzeli skupaj z vračilom transportne embalaže. Če transportne embalaže ni, dobavitelj pa ne želi vračila blaga, vhodna kontrola preda neustrezno blago na odpis, na začasno skladišče odpadkov. Nekakovostni materiali dobavitelja, ostanki ali reklamirani kosi, ki se jih dobaviteljem ne vrne, sodijo v evidenco in skupino nenevarnih odpadkov. Sistem izbranega podjetja je, da se po kreiranem reklamacijskem zapisniku avtomatsko kreira tudi bremepis za reklamirano količino blaga. Dobavitelj po prejemu reklamiranega blaga po potrebi dobavi novega in izstavi nov račun ali pa po zmogljivosti popravi neustrezen material in ga vrne kupcu. V tem primeru se bremepis izniči. Dogovori o vračilih, izstavljanju bremepisov in naročilu novega materiala potekajo med sektorjem nabava (odgovorni komercialist) in dobaviteljem.

8.2 Analiza obstoječega ravnanja z odpadki in odpadno embalažo

Odpadki nastajajo kot posledica delovnega procesa izdelave vseh vrst proizvodov izbranega podjetja. Odpadke imajo razvrščene na dve osnovni vrsti: nevarni in nenevarni odpadki. Pod nevarne odpadke razvrščajo: tekoče nevarne odpadke (topila, kemikalije, motorna olja itd.), odpadno električno in elektronsko opremo ter odpadno embalažo nevarnih snovi. Pod nenevarne odpadke razvrščajo: komunalne odpadke, sekundarne odpadke (reciklirane odpadke), odpadno embalažo in druge odpadke (žagovina, sekanci, odrezki itd.). V tabeli 2 je prikazano gibanje količin odpadkov po kategorijah v zadnjih letih.

Ključni dejavnik rasti količine skupnih odpadkov je število proizvedenih enot v posameznem letu. Zaradi varovanja poslovnih podatkov, skupnega števila proizvedenih enot ne navajam. V podjetju so se z večanjem obsega poslovanja in širjenjem na trgu soočali predvsem z rastjo količine odpadkov, razen izjemoma v letih nepričakovanih gospodarskih razmer. V letu 2020 je bila količina proizvedenih enot in tako tudi odpadkov manjša zaradi

državnega in gospodarskega zaprtja in zaustavitev delovnih procesov za preprečevanje širjenja virusa SARS-CoV-2. Zaprtje svetovnega gospodarstva in posledice korona krize so pomembne vplivale tudi na razmere na trgu z oskrbo baznih vozil.

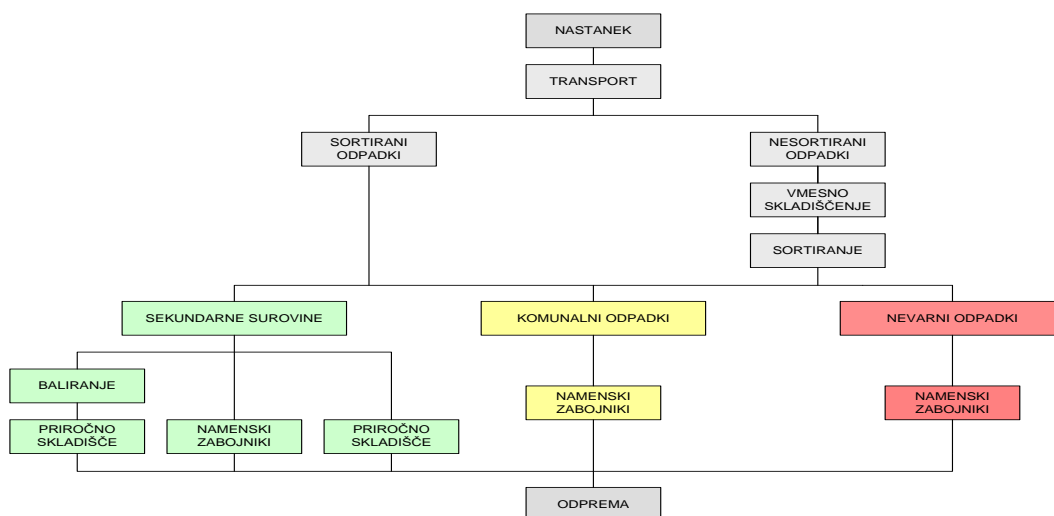
Tabela 2: Prikaz gibanja količine odpadkov med leti 2017-2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Količina vseh odpadkov (kg)	1.886.817	2.174.163	2.470.544	2.365.593	2.879.089
Količina nevarnih odpadkov (kg)	14.984	26.045	29.138	59.236	73.427
Količina nenevarnih odpadkov (kg)	1.871.833	2.148.118	2.441.406	2.306.357	2.805.662

Prirjeno po Izbrano podjetje (2022b).

Koncept krožnega gospodarstva predvideva ponovno uporabo, popravilo in reciklažo materialov ter surovin, kar na dolgi rok vpliva na zmanjševanje skupne količine odpadkov in odpadnih kemikalij. S povečanjem povpraševanja in potrošnje se tako v svetovnem gospodarstvu kot v izbranem podjetju povečuje letna količina ustvarjenih odpadkov. Podjetja morajo s prihodnjim razvojem izdelkov temeljiti na uporabi obnovljivih virov energije in prenovi ter recikliranju obstoječih proizvodov in materialov za zmanjšanje količine nastalih odpadkov. Pot odpadka v izbranem podjetju se začne z nastankom, nadaljuje se z vmesnim transportom in sortiranjem, zaključi pa se z odpremo iz podjetja. Odpadki ne ostajajo v podjetju in se ne vračajo v delovni proces, ampak so sortirani in zbrani oddani pooblaščenim odjemalcem na reciklažo, pripravo za ponovno uporabo ali okolju ustrezno uničenje. Celotna pot in ravnanje z odpadki sta prikazana v sliki 3.

Slika 3: Tehnološka shema ravnanja z odpadki



Vir: Izbrano podjetje (2022a).

Postopek ravnanja z odpadki in primarno sortiranje se izvajata že v delovnem procesu na delovnih mestih v proizvodnji. Naloga logistike je, da zagotavlja pripravo zabojnikov za odvoz do začasnega skladišča odpadkov. V primeru vračljive embalaže logistika prav tako poskrbi za ustrezen odvoz in vračilo embalaže na namembno mesto. Po odvozu odpadkov iz proizvodnje po potrebi sledi naknadno sekundarno sortiranje odpadkov po kategorijah. Odpadki se sortirajo v namenske zabojnike, ki omogočajo lažji transport in učinkovitejše skladiščenje. Vsi odpadki so razvrščeni na podlagi treh kategorij: sekundarne surovine, komunalni odpadki in nevarni odpadki.

Sekundarni odpadki so koristni odpadki, saj jih je možno poleg sortiranja tudi stiskati in balirati pred odpremo. Na ta način jih je možno racionalno uskladiščiti, s tem pa tudi zmanjšati transportne stroške odpreme. Med sekundarne odpadke štejemo odpadne kovine, ki so posledica proizvodnega procesa ali embalaže, papir in karton (možnost opravljanja baliranja), ki sta pretežno del embalaže, in ostalo (plastika, stiropor). Tovrstni sekundarni odpadki, ki jih lahko poimenujemo tudi reciklirani odpadki, se na koncu predajo pooblaščenim predelovalcem ali pa proizvajalcem na ponovno uporabo (dobavitelju). Komunalni odpadki (mešana embalaža) se zbirajo ločeno na izvoru, nastanejo pa kot posledica proizvodnega procesa, obratovanja objekta in vzdrževanja okolice. Po potrebi se odpadke v začasnem skladišču ponovno sortira v namenske zbirne zabojnike, ki se oddajo na javno komunalno zbirališče. Nevarni odpadki (odpadne kemikalije, oljne krpe in drugo) se zbirajo ločeno. Odlagajo se v namenske zabojnike do oddaje pooblaščenim odjemalcem. V podjetju uporabljajo tudi tekoče nevarne odpadke, ki se skladiščijo v kovinskih ali plastičnih sodih, ti pa so še dodatno postavljeni na lovilne posode. Začasno skladišče nevarnih odpadkov je zavarovano pred vremenskimi vplivi, zaposleni, ki se ukvarjajo z njimi, pa so vključeni še v dodatna interna usposabljanja za ravnanje z nevarnimi odpadki in imajo dodatno osebno varovalno opremo.

Količina vseh oddanih odpadkov po letih narašča. Količina nevarnih odpadkov se je povečala zaradi prekategoriziranja določenih odpadkov iz nenevarnih komunalnih v nevarne odpadke. Podjetje izvaja mesečne sestanke za pregled gibanja količin nevarnih odpadkov in možnosti zmanjšanja količine. Ob analizi nenevarnih odpadkov pa v okoljski skupini ugotavljajo, da so glavni povzročitelji poleg visokega proizvodnega načrta tudi tehnološki odpad, logistični odpad in ostanki reklamiranih in neuporabnih materialov, ki jih ne vračajo dobaviteljem. Naloga logistike je v sodelovanju z nabavnim sektorjem dogovor z dobavitelji za vpeljavo povratne embalaže in na ta način zmanjšati količino odpadne embalaže, predvsem kartona in folije.

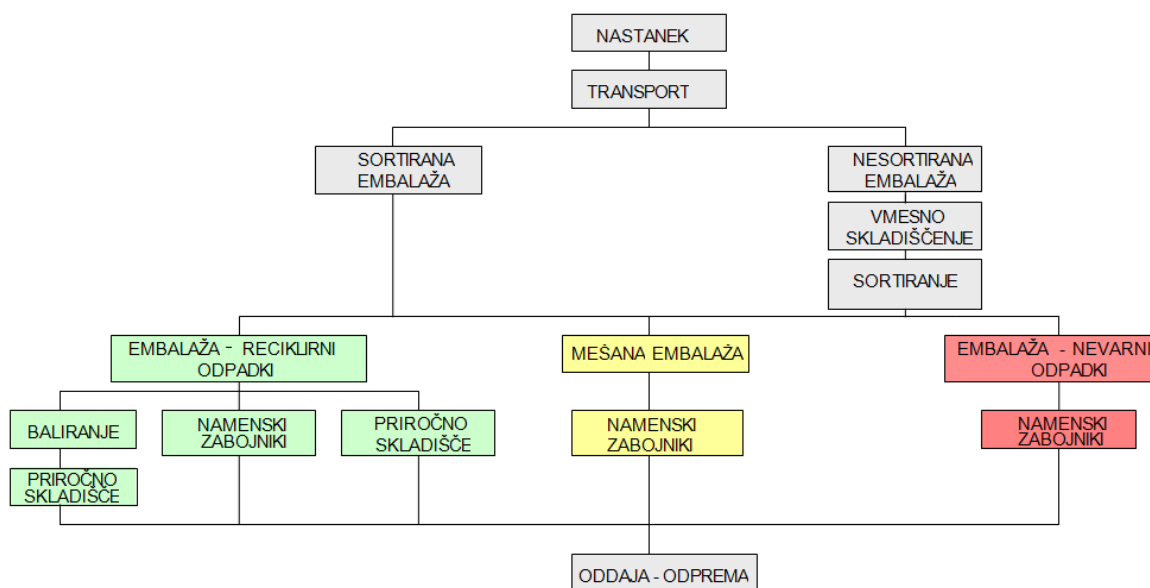
Kljub večjemu številu odpadkov pa podjetje s sortiranjem zbere določeno količino recikliranih odpadkov, ki gredo na reciklažo in prinašajo podjetju določen prihodek. Prihodek, ki ga podjetje pridobi z odprodajo recikliranih odpadkov pogodbenemu odjemalcu, je v skladu s trenutnimi tržnimi cenami in lahko pokrije celoten strošek prevzema recikliranih odpadkov in še del prevzema ostalih stroškov odpadkov (komunalni, nevarni itd.).

Služba vzdrževanja vodi evidence o obratovanju začasnega skladišča odpadkov in skrbi za ustrezno ravnanje, skladiščenje in ostale procese na področju ravnanja z odpadki. Pri delu so jim na voljo namenski zabojniki za ločeno zbiranje odpadkov, pretočna stiskalnica za baliranje odpadkov, zbirni zabojniki za skladiščenje in prevoz ter viličar z obračalno glavo. Za odpremo se uporablja elektronski evidenčni list in interni programski modul, ki ima omejen dostop. Odpadke prevzamejo pogodbeni partnerji.

Odpadna embalaža in ravnanje z njo prav tako spadata med aktivnosti razbremenilne logistike, v izbranem podjetju pa jo sortirajo in hranijo v začasnem skladišču odpadkov. V podjetju so razvili načrt za ravnanje z odpadno embalažo, znotraj katerega upoštevajo odpadno embalažo, ki nastaja v podjetju ali pa jo prevzamejo nazaj od pooblaščenih servisov.

Vrste odpadne embalaže, ki se zbirajo za predelavo ali odstranitev, so: papirna in kartonska embalaža, plastična embalaža (različne oblike), lesena embalaža, kovinska, sestavljena embalaža in embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi. Vsaka vrsta odpadne embalaže ima predviden svoj način zbiranja in odstranjevanja, ki je prikazan v sliki 4.

Slika 4: Tehnološka shema ravnanja z odpadno embalažo



Vir: Izbrano podjetje (2022a).

Zbiranje in sortiranje embalaže se prične na izvoru v delovnem procesu in se nato transportira in skladišči v začasnem skladišču odpadkov. Del zbiranja in sortiranja embalaže pa poteka že v skladišču prejetega blaga in materialov po prevzemu in komisioniranju materiala na vozičke, namenjene za transport blaga v proizvodnjo. Papirno in kartonsko embalažo se po potrebi dodatno sortira v skladišču odpadkov in večinoma stiska v bale za lažje skladiščenje. Plastična embalaža ne predvideva dodatne obdelave baliranja (izjemoma brezbarvna in barvna folija). Lesena embalaža (palete, zaboji) se primarno zbira že v

skladišču prejetega materiala in na delovnih mestih, kasneje pa se sortira po vrsti embalaže. Odpremljena je na deponijo ali pa se vrne dobavitelju materiala (EU standardne palete). Sredstva za zbiranje in ravnanje z odpadno embalažo, s katerimi upravljajo zaposleni (trije zaposleni), so odprti in zaprti transportni vozički, stiskalnica za baliranje, večji zabojniki 7m³, viličarji in vlačilci ter viličar z obračalno glavo. Vso nastalo odpadno embalažo na poziv podjetja prevzame pogodbeni odjemalec s svojimi prevoznimi sredstvi in lastnimi zabojniki.

Tabela 3: Gibanje skupne količine odpadnih embalažnih materialov v letih 2019–2021

	2019	2020	2021
Skupna količina odpadne embalaže (kg)	648.718	599.588	642.926
Papirna in kartonska embalaža	304.373	298.601	373.505
Plastična embalaža	125.035	113.697	127.959
Lesena embalaža	201.860	173.980	122.770
Kovinska embalaža	17.450	13.310	18.692

Prirejeno po Izbrano podjetje (2022b).

Tabela 4: Gibanje količine embalažnih materialov na proizvedeno enoto v obdobju 2017–2021

	2017	2018	2019	2020	2021
Embalažni materiali (kg/enoto)	35,7	39	43	41	36

Prirejeno po Izbrano podjetje (2022b).

Na podlagi podatkov, prikazanih v tabelah 3 in 4, je zaznati raznoliki trend gibanja skupne količine embalažnih materialov; v obdobju rastoče proizvodnje trend rasti in manjši upad pri manjši količini proizvedenih enot. Ker ni zaznati bolj izstopajočega upada trenda količine embalažnih materialov, v prihodnosti ob normalnih delovnih pogojih pa vodstvo načrtuje povečano proizvodnjo, mora podjetje izvesti ukrepe za zmanjšanje odpadnih embalažnih materialov.

Za obrazložitev spremljanja in stanja odpadnih embalažnih materialov sem se obrnila na direktorja sektorja logistike: »Kako se logistika v podjetju sooča s trendom rasti proizvodnje in s tem odpadnih embalažnih materialov?« Največji vpliv na količino odpadnih embalažnih materialov ima v začetku nabavni sektor, predvsem pri uvajanju novih dobaviteljev, kjer s pomočjo tehnologov logistike definira ustrezno embalažo in se dogovori za uporabo povratnih embalažnih enot. Proces uvajanja novih dobaviteljev še ni dokončno razvit in učinkovit, saj zaradi hitre rasti proizvodnje podjetje ne nameni dovolj časa podrobnostim, kot so vrste in količine embalažnih materialov, ampak se embalaža razvija sproti, ko dobave že potekajo redno. Cilj logistike za zmanjšanje količine odpadne embalaže je čim bolj pogosta uporaba vračljivih embalažnih enot. Za ta namen so bile v sodelovanju z nabavnim sektorjem v letu 2021 izvedene investicije v vračljive embalaže za ključne in večje vgradne

kose, katerih strošek je krilo podjetje. Pri vseh investicijah se je razvila vračljiva embalaža na pobudo logistike izbranega podjetja za zmanjšanje uporabe lesenih palet in zaščitne embalaže. Nekaj zbranih novih specifičnih embalaž:

- specifične palete za strehe,
- embalaža za vhodna vrata,
- embalaža za čelne stene,
- embalaža za topli pod,
- nakup plastičnih zabojčkov za materiale na cikličnem naročanju (večja količina drobnih materialov za kritje tedenskih potreb).

Za zagotavljanje kakovosti materialov in varnega transporta mora biti blago zavarovano z določenim zaščitnim materialom. Okolju najbolj sprejemljiv zaščitni material je karton, tega še vedno ohranjajo v embalažnih enotah. Za potrebe zmanjšanja odpadne kartonske embalaže se je izvedla investicija nakupa vračljive embalaže – zabojčkov za manjše materiale vrednosti do 1 EUR. Ti so namenjeni dobavi artiklov, ki se naročajo enkratno za določeno krajše obdobje. Pred investicijo so dobavitelji uporabljali lesene palete ali kartonsko embalažo za dobavo kosov, sedaj pa uporabljajo vračljive zabojčke, prikazane na sliki 5.

Slika 5: Zboj za dobavo manjših materialov



Vir: Izbrano podjetje (2021).

Ob intervjuju z direktorjem sem še preverila vpliv investicij za nakup povratne embalaže: »V kakšni obliki se bodo povrnila investicije s strani izbranega podjetja, samo količinsko manj odpadne embalaže ali tudi na podlagi zmanjšanja stroškov oddaje odpadkov?« Prvotni cilj uporabe specifičnih ali standardnih povratnih embalaž je manjši odpad zaščitnih materialov in zagotavljanje pravočasne ter kakovostne dostave materialov na delovno mesto. Pri izvedbi zgoraj omenjenih investicij je bilo ugotovljeno, da razvoj in uporaba specifičnih embalažnih enot, ki vsebujejo že pripravljene proizvode za vgradnjo, vplivata na zmanjšanje povprečnega časa proizvodnje na proizvod. Z neposrednim transportom materiala iz tovornjaka na delovno mesto in s kosi, pripravljenimi na montažo, delavci ne potrebujejo več pred procesa sestave komponent, ampak sledi neposredna vgradnja. Omenjene standardne enote, ki se dostavljajo neposredno na delovno mesto, zmanjšajo tudi potrebo po

skladiščnih prostorih. Poleg zmanjšanja količine odpadkov in zagotovljene kakovosti materiala pa uporaba standardne embalaže vpliva tudi na izvedbo transportnih storitev. Strošek transporta se zmanjša skladno z bolj zapolnjenim in izkoriščenim prostorom prevoznega sredstva, prav tako tudi naklad in razklad embalažnih enot poteka hitreje. Med ključnimi prednostmi, ki jih prinesejo investicije v povratno embalažo, ki jih financira izbrano podjetje, je tudi znižanje cen materialov. Dobavitelj se ne sooča več z embaliranjem in stroškom zaščitnih materialov, kar po dogovorih z nabavnim sektorjem vpliva na zmanjšanje nabavne cene materialov in skupno zmanjšanje nabavnih stroškov.

Nova Uredba o embalaži in odpadni embalaži, Ur. l. RS, št. 54/2021, določa pravila in pogoje za proizvodnjo embalaže, njeno uporabo in dajanje na trg v RS s ciljem preprečevanja nastajanja odpadne embalaže. Glavna odločba uredbe je, da za embalažo velja proizvajalčeva razširjena odgovornost za vso embalažo, ki se daje na trg v RS in ki nastane na območju RS, ne glede na embalažni material. Pri tem je nadvse pomembno, da podjetje vodi primerno evidenco embalaže, dane v promet. Nastanek odpadne embalaže v izbranem podjetju z dobavo surovin, sestavnih delov in proizvodov izvira z domačega in tujega trga. Glede na določila Uredbe o embalaži podjetje velja za pridobitelja blaga za embalažo, v kateri je embalirano blago, in kot embaler, ki daje določen delež embaliranega blaga (rezervni deli, materiali za nadaljnjo prodajo) v promet na trg svojim pooblaščenim servisom za vzdrževanje ali popravila proizvodov.

Podjetje prek internega programskega sistema vodi evidenco vhodov in izhodov povratne transportne embalaže, ki jo izmenjuje s svojimi dobavitelji prek prejetih in oddanih dobavnic embalažnih enot. Prav tako vodi evidenco in količino odpadne embalaže, ki jo predajo po sortiranju pooblaščenim službam in jo morajo poročati v letnih poročilih. Na področju evidentiranja embalaže v podjetju pa je potrebna dopolnitev podatkov o vrstah in teži embalaže artiklov, pridobljenih s tujih trgov. Pri dobavah materiala domačih slovenskih dobaviteljev to ne predstavlja večje težave, saj morajo dobavitelji sami poročati o oddaji embalaže na trg na podlagi Uredbe o embalaži in odpadni embalaži. V primeru tujih dobaviteljev, ko podjetje pridobi odpadno embalažo, ki bo načeloma uničena na slovenskem trgu, pa mora podjetje dopolniti podatke.

Podjetju bi predlagala, da za začetek podrobnega zbiranja podatkov o teži in vrstah embalaže sklene dogovor z dobavitelji, da na tovorni list (obrazec CMR) vsake pošiljke poleg količine embalažnih enot, kot to delajo sedaj in je prikazano na sliki 6, dodajo podatke o vrsti embalaže in predvideno količino.

Slika 6: Izsek dela CMR-liste dobavitelja izbranega podjetja

5	Contrassegni e numeri Marks and Nos	7	Numero dei colli Number of packages	8	Imballaggio Method of packing	9	Denominazione della merce/Nature of the goods	10	N. di statistica Statistical number	11	Peso lordo kg Gross weight in kg	12	Volume m3 Volume in m3
					NR. 6 PACKETS IN NR. PALLETS 3 TOT. PALLETS 4		1 PALLETS			223,5000			
	Classe Class		Cifra Number		Lettera Letter		(ADR*)						
13	Istruzioni del mittente Sender's instructions NATURE OF THE GOODS: furniture for recreational vehicles and yachts							19					
								Convenzioni particolari Special agreements					

Vir: Izbrano podjetje (2022a).

Tehtanje artiklov, zaščitnih materialov in embalažnih enot bi dobavitelji opravljali pri prvih odpremah, nato pa upoštevali standardno pakiranje in ugotovljene mase pri nadaljnjih dobavah istih materialov. V skladišču izbranega podjetja bi pridobljene podatke ob prvih dobavah vpisovali v interni programski sistem, v program za vpisovanje informacij o artiklih, prikazan na sliki 7.

Slika 7: Izsek internega programskega sistema za vpis podatkov mase artiklov

Tehnologija	Komerciala / Proizvodnja	Memo	Logistika	Homologacija
Nosilnost (kg)	Št. dovoljenja			
<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Masa (kg)	Thermal insulation category			
1,00000	<input type="text"/>			
Št. ležišč / sedežev	Approval category			
<input type="text"/>	<input type="text"/>			

Vir: Izbrano podjetje (2022a).

Agencija RS za okolje je izbranemu podjetju leta 2020 izdala uradno potrdilo o vpisu v evidenco individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo. To potrdilo so prejeli, ker so pridobitelj embalaže s tujih trgov, ki bo uničena na slovenskem trgu, istočasno pa so prijavljeni kot embaler v sklopu poprodajnih aktivnosti. Za ohranitev naziva individualnega

sistema ravnanja z odpadno embalažo morajo zagotoviti ločeno hranjenje z drugimi odpadki, zagotoviti zbiranje, razvrščanje in skladiščenje na lastne stroške in odstranjevanje odpadne embalaže z zunanjimi podizvajalci. Na podlagi odločbe morajo v podjetju vsako leto pripraviti poročilo o ravnanju z odpadno embalažo za preteklo koledarsko leto.

Glavno vlogo pri analizi podatkov in pripravi ter oddaji poročil ima skrbnica za okolje, ki sem jo ponovno vprašala za mnenje o celovitem ravnanju z odpadki in odpadno embalažo v podjetju. Po mnenju skrbnice za okolje ima izbrano podjetje ključno prednost na trgu zaradi pridobitve potrdila o individualnem sistemu ravnanja z embalažo. Podjetje kot embaler, ki uporablja embalažo in zaščitne embalažne elemente za odpošiljanje rezervnih delov na trg, te odproda in pridobi iz tega naslova določen prihodek. Če podjetje izgubi to potrdilo in bo samo še pridobitelj odpadne embalaže, bo imelo od odpadkov samo stroške odprodaje odgovornim službam in nobenih koristi.

Skrbnica je omenila tudi predlog znotraj podjetja za izbor in opredelitev novega sektorja, ki bi prevzel celovito skrb za ravnanje z odpadki. Trenutno delo in ravnanje z odpadki ter odpadno embalažo poteka razdrobljeno in po različnih področjih v podjetju, v opisu poslovnih procesov pa je glavna odgovornost na službi vzdrževanja. Med sektorske odgovornosti potekajo trenutno tako, da služba za laboratorij in varstvo okolja skrbi za oznake zabojnikov, izobraževanje zaposlenih na tem področju in analizo podatkov ter oddajo poročil. Logistika je odgovorna za prevoz zabojnikov med proizvodnjo in skladiščem za odpadke, kjer zadnje aktivnosti razbremenilne logistike prevzame služba za vzdrževanje, ki skrbi za njihovo sortiranje, baliranje, vodenje evidence in končno oddajo pooblaščenim službam. Pri celotnem procesu so udeleženi še ostali sektorji, kot sta sektor kakovost in nabava. Med vsemi sektorji je trenutno potrebnega veliko dogovarjanja in usklajevanja točnosti zbranih podatkov, ki jih podjetje predstavi zunanji javnosti prek oddanih poročil.

8.3 Analiza obstoječega ravnanja s transportno embalažo

Izbrano podjetje je za svoje dobavitelje materiala in surovin, tako domače kot tuje, vzpostavilo dostavne pogoje, ki zahtevajo potrebno dokumentacijo, označevanje in pakiranje ter embalažo, primerno za uporabo v logističnem in proizvodnem procesu podjetja. Pogoji embaliranja so sestavni del pogodbe z vsakim dobaviteljem, kjer so dobavitelji dolžni vnesti podatke o enoti transporta, enoti uporabe in odpadni embalaži. Takoj ob prejemu blaga se preverja vidna ustreznost transporta, ali je prišlo do poškodbe embalažnih enot zaradi neustreznega pakiranja in priprave enot na transport.

Podjetje je določilo pravila pakiranja, dimenzij, pakirnih enot itd., ki jih morajo dobavitelji upoštevati pri dobavah svojega materiala. Osnovno pravilo pakiranja je uporaba vrste embalaže, ki omogoča skladiščenje v regalnem skladišču, ne da se pri tem posega v embalažo (prepakiranje, sortiranje ipd.). V primerih poškodovanih ali neustreznih embalažnih enot, ki vplivajo na varnost in kakovost materiala, se dobavitelju zaračunajo stroški prepakiranja. Vsebina embalaže in način pakiranja morata biti primerna za

komisioniranje. To pomeni, da je možen odvzem delne količine embalaže in pri tem nista potrebna ponovno pakiranje blaga in naknadno sortiranje. Transportna embalaža dobaviteljev podjetja mora v določenih primerih z vnaprej določenimi pogoji zagotavljati tudi zaščito proizvodov pred poškodbami in vremenskimi pojavi. Izdelki, pakirani v mrežastih zabojih, morajo biti zaščiteni pred dotikom z mrežo (folija, karton). Pred potencialnimi risi morajo biti ločeni tudi med seboj z zaščitnim materialom.

Dobra praksa ostalih uspešnih podjetij (TPV Automotive, 2021) nakazuje, da kupec pri dogovoru z dobaviteljem o dobavi blaga daje prednost povratni embalaži in se izogne uporabi nepovratne embalaže, katere rezultat je odpadek v proizvodnem procesu. S standardiziranim sistemom pakiranja lahko podjetja dosežejo dobave brez poškodb, ekonomsko učinkovitost in upoštevanje pogojev varstva pri delu in okoljevarstva. Za nemoten pretok embalaže in materiala je določena optimalna izmenjava povratne embalaže 1:1 (kolikor enot se prejme, toliko se jih istočasno vrne). Priporočeno je, da dobavitelj in kupec poleg spremljanja evidence pretoka transportne embalaže enkrat letno opravita tudi pregled količinske in kakovostne ustreznosti embalaže. Po popisu kakovosti stranki skleneta dogovor o količini embalaže, ki jo je treba popraviti ali zamenjati, ter o kritju stroškov vzdrževanja.

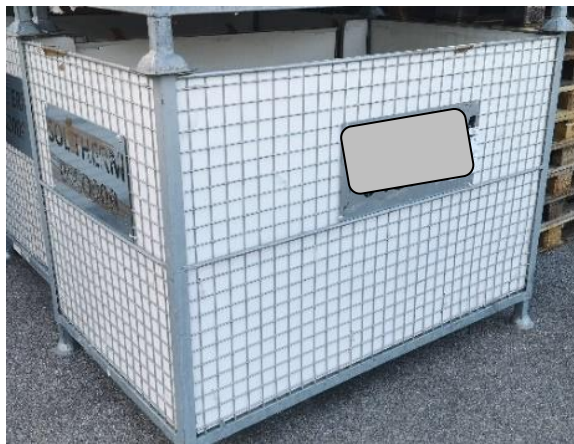
Z direktorjem logistike podjetja sem preverila, kako sledijo dobrim praksam ostalih podjetij. Direktor je obrazložil, da se v podjetju trudijo zmanjšati količino odpadne embalaže na različnih ravneh. Pri domačih dobaviteljih poleg uporabe standardnih vračljivih zabojev ob vračilu prazne embalaže vračajo tudi enako količino lesenih evro palet, ki so jih prejeli od njih. Pri tujih dobaviteljih večji poudarek dajejo razvoju specifičnih embalaž njihovih materialov. Pretok vračljive embalaže tujih dobaviteljev poteka z evidentiranjem embalaže ob prejemu in izdaji enot, vendar je izmenjava 1:1 težko izvedljiva z vidika optimizacije transporta, ki za vračilo zahteva večji volumen transportnih enot. Na tak način je vračilo prazne embalaže tujih dobaviteljev organizirano na tedenski ravni. V primeru obrabljenosti in poškodb embalažnih enot po dolgotrajni uporabi se podjetje dogovori z dobaviteljem o vzroku nastanka poškodb in delitvi stroškov popravila.

Vrste transportne embalaže so opisane v Katalogu embalaže, ki je v lasti izbranega podjetja. Prek kataloga dobavitelji preverijo zahteve pakiranja in se na njegovi podlagi dogovorijo s kupcem, ali bodo lahko za svoje proizvode uporabili standardno določeno embalažo ali pa bodo uporabili alternativno embalažo, prilagojeno dimenzijam njihovega prodajnega materiala. Priporočeni tipi transportnih enot so:

- lesene palete: standardne evro palete, ki jih vračajo dobaviteljem, in nestandardne palete, ki jih ne vračajo. Nestandardne palete se po končani uporabi sortirajo v začasnem skladišču odpadkov in odpremijo k pogodbenemu izvajalcu. Blago na paletah mora biti zloženo stabilno, palete morajo dosegati tudi raven kakovosti, ki omogoča varen prevoz in premik palete do namembnega prostora;

- zložljivi leseni obodi: omogočajo fleksibilno namestitev dodatnih okvirjev na lesene palete. Primerni so za prevoz in omogočajo transport raznolike embalaže;
- mrežasti zabojniki: palete z ravno leseno ali kovinsko podlago, ograjene z ograjo. Omogočajo zlaganje palet eno na drugo, kar optimizira transport in olajša skladiščenje. Stranice so prilagojene na stransko polovično odpiranje;
- namenske palete in vozički: namensko izdelani za določeno vrsto blaga zaradi njegovih specifičnih dimenzij, oblik, tehničnih lastnosti, lažjega premika in doseganja zahtev pri oskrbi delovnih mest. Pogosto so namenske palete ali vozički lastništvo dobavitelja, zato mora biti na vidnem mestu označeno lastništvo dobavitelja, kot je to prikazano na sliki 8.

Slika 8: Primer oznake embalaže tujega dobavitelja



Vir: Izbrano podjetje (2021).

Direktorja logistike sem vprašala, kakšno vrsto transportne embalaže si želijo uporabljati v podjetju pri nadaljnjem poslovanju in zakaj. V podjetju se vedno bolj nagibajo k razvoju in uporabi specifičnih vračljivih embalaž. Specifične embalaže so med drugim tudi prilagojene za zlaganje v višino in lažji odvzem materialov iz enot. Razvite so splošne vračljive embalaže z dimenzijami evro palet (120x80), namenjene manjšim materialom, ki jih je možno na ta način optimalno skladiščiti v regalih, prav tako pa omogočajo komisioniranje.

Cilj logistike je tudi bolj natančno lokacijsko spremljanje vračljivih embalaž. Trenutno so vse embalaže po prejemu materiala sistemsko skladiščene na določenem namembnem mestu, čeprav so fizično razporejene po skladišču in proizvodnji. To predstavlja težavo ob vračilu embalažnih enot, ko logistika nima točnega pregleda nad številom praznih enot in je potrebno njihovo fizično iskanje in štetje. S točno lokacijo embalaže bi povečali kroženje in frekvenco vračanja v primeru, da so dostavljene na napačno namembno mesto praznih embalaž ali, če obstanejo v proizvodnji z majhno količino materiala, ki se lahko preloži v drugo enoto. Logistika namerava v prihodnje za izboljšanje sledljivosti vsako embalažno enoto opremiti s svojo številko sledljivosti, ki jo bodo zaposleni ob premiku prebrali s čitalcem in označili, na katero lokacijo je bila premeščena. Podjetje bo še naprej sklepalo

dogovore z obstoječimi in novimi dobavitelji o čim večji uporabi povratnih transportnih embalaž s cilji zagotavljanja kakovosti materialov, zmanjšanja odpadne in zaščitne embalaže, optimalnega izkoriščanja transportnih in skladiščnih površin in zmanjšanja nakupnih cen materialov. Z uporabo povratnih transportnih enot bodo stroški celotnega procesa razbremenilne logistike nižji.

Povratne embalažne enote, ki vsebujejo material, imajo manj zaščitne embalaže, delavec na delovnem mestu ima tako manj odpadkov. Z manjšo količino odpadkov ni potrebnega nakupa dodatnih zabojnikov za smeti po delovnih mestih. Odvoz zabojnikov je tudi manjši, kar prihrani uporabo električne energije za viličarje, na koncu pa sledi manjša skupna količina odpadkov za oddajo.



8.4 Praktični primeri uporabe vračljivih in nevračljivih transportnih enot

Ključne prednosti uporabe povratnih embalaž so lažje uskladiščenje, zabojnike je možno zlagati v višino, vsebujejo manj odpadnih embalažnih materialov in zavzemajo manj prostora na delovnem mestu. Materiali in surovine so v specifičnih povratnih embalažnih enotah bolj optimalno zloženi z največjo možno količino, prav tako pa je material bolje zavarovan med transportom.

V podjetju se pogosto srečujejo z reklamacijami, ki se zgodijo v primerih, ko nepovratne embalažne enote niso optimalno zapolnjene, zato lahko pride med transportom in prenosom do poškodb. Reklamacije so najpogosteje ugotovljene ob prihodu nabavnega materiala v podjetje, ob prevzemnem postopku, kjer referent logistike po ugotovitvi odstopanj obvesti vhodno kontrolo. Steče postopek pregleda prejetega materiala s strani vhodne kontrole, opisanega v začetku 8. poglavja magistrskega dela.

Izbrano podjetje ima s slovenskimi dobavitelji razvit sistem uporabe vračljivih transportnih enot in optimalne načine pakiranja. Cilj podjetja je, da dobro prakso prenese predvsem na tuje in nove dobavitelje, s katerimi so šele na začetku sodelovanja. Na praktičnih primerih dveh vrst blaga, prikazanih na slikah 9 in 10, so zbrani primeri dobre in slabe prakse in primerjava uporabe vračljive ter nevračljive embalaže.

Slika 9: Embalažne enote plastičnih armaturnih plošč in primerjava pakiranja med slovenskim in tujim dobaviteljem

Armaturne plošče	
Slovenski dobavitelj	Tuji dobavitelj
	
Prednosti:	Prednosti:
<ul style="list-style-type: none"> • Optimalno zapolnjen embalažni prostor, • optimalno skladiščenje, • omogočeno komisioniranje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ni veliko odpada s strani količine zaščitnega materiala.
Slabosti:	Slabosti:
<ul style="list-style-type: none"> • Pojav prevelike količine zaščitnega materiala. 	<ul style="list-style-type: none"> • Premalo zaščitnega materiala in možnost transportnih poškodb, • onemogočeno optimalno skladiščenje, • težji prevzem in ravnanje z materialom iz palete, • odpadna embalaža: lesene palete.
Št. kakovostnih reklamacij v letu 2022:	Št. kakovostnih reklamacij v letu 2022:
0	24 kosov oziroma 11 % od vseh dobav



Vir: lastno delo.

Slovenski dobavitelj, ki že daljše obdobje dobavlja armaturne plošče, za transport uporablja specifične povratne zaboje. Blago je prav tako medsebojno ločeno in zaščiteno, da ne prihaja do poškodb med transportom in komisioniranjem kosov na vozičke. V letu 2022 je bil dobavitelj opozorjen s strani okoljske skupine, da uporablja preveliko količino zaščitnega materiala, ki je odpadek in ga ni možno ponovno uporabiti. Medtem pa je za določeno serijo počitniških vozil bil izbran nov tuji dobavitelj, ki se prav tako ukvarja s proizvodnjo podobnih plastičnih elementov kot slovenski dobavitelj in v izbrano podjetje dobavlja določeno količino armaturnih plošč. Zaradi nerazvite specifične embalaže podjetje armaturne plošče dobavlja na lesenih paletah s premajhno količino zaščitne embalaže. Lesene palete je prav tako težje uskladiščiti, saj ni možnega zlaganja v višino, material pa

sega čez robove palete. Zaradi tega je prišlo v letu 2022 do 24 prevzemnih kakovostnih reklamacij, predvsem na podlagi poškodb, nastalih med transportom.

Element je prav tako prejel oznako »K«, kar pomeni, da je vhodna kontrola preverjala vsako dobavo armaturnih plošč tujega dobavitelja in iz zaloge izločala neustrezne. Predlog za izboljšavo novemu dobavitelju je nakup povratnih zabojnikov in dodaten zaščitni material na kritičnih točkah (ostri robovi) elementov.

Slika 10: Embalažne enote lesenih pohištvenih elementov in primerjava pakiranja med slovenskim in tujim dobaviteljem

Leseni pohištveni elementi	
Slovenski dobavitelj	Tuji dobavitelj
	
Prednosti:	Prednosti:
<ul style="list-style-type: none"> • Pakiranje po delovnih nalogih, • ni potrebnega komisioniranja, • majhna količina odpadnih embalažnih materialov, • razvita neposredna vlakovna dostava na delovno mesto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimalna uporaba zaščitnega materiala, • možno skladiščenje po regalih v višino.
Slabosti:	Slabosti:
<ul style="list-style-type: none"> • Potrebne posebej prilagojene skladiščne lokacije, v primeru daljšega skladiščenja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nepovratna embalaža – kartonske embalaže in velika količina odpada, • možnost poškodb med transportom zaradi ne optimalne porabe embalažnega prostora, • pakirano po naročilih in ne delovnih nalogih, potrebno komisioniranje in prelaganje, kjer je nevarnost dodatnih poškodb.

Vir: lastno delo.

Slovenski dobavitelj, ki je glavni dobavitelj večine lesenih pohištvenih elementov, ima z izbranim podjetjem dogovorjeno dostavo in pakiranje elementov prilagojeno proizvodnemu načrtu oziroma po delovnih nalogih. Na posamezno paleto je pakirano pohištvo glede na zaporedje vstopanja proizvodnih enot na linijo. V medsebojnem sodelovanju z dobaviteljem je izbrano podjetje v letu 2020 investiralo v nakup vlačilcev s hidravličnimi vozički. V

skladišču na vozičke naložijo vnaprej pripravljene in po zaporedju spakirane palete, ki jih nato dostavijo neposredno na delovno mesto v proizvodnji. Tuji dobavitelj sočasno dobavlja del lesenih pohištvenih elementov, predvsem vratica, ki jih pakirajo na podlagi prejetega naročila v kartonaste škatle. V tem primeru prihaja do velike količine odpada kartonaste embalaže, kljub temu, da so na pobudo izbranega podjetja zmanjšali količino uporabe zaščitnih materialov. Logistika po prejemu materiala izvede komisioniranje vratric na vozičke po zaporedju vstopa vozil na linijo. To lahko zaradi dodatnega prelaganja materiala povzroči dodatne poškodbe. V primerih nepravilnega manipuliranja z materialom in paletami med prevozom prav tako prihaja do poškodb in reklamacij.

9 SWOT ANALIZA RAZBREMENILNE LOGISTIKE PODJETJA

Prek zbranih podatkov sem v obliki analize SWOT, opisane v četrtem poglavju magistrskega dela, prikazala vplive na dejavnost razbremenilne logistike izbranega podjetja. Z zbranimi notranjimi in zunanjimi dejavniki, ki vplivajo na delovanje razbremenilne logistike v podjetju, v nadaljevanju podajam ugotovitve in področja, kjer so možne izboljšave za prihodnje izvajanje procesov.

Tabela 5: SWOT analiza razbremenilne logistike v izbranem podjetju

Prednosti	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> • Uveljavljena, trajnostno naravnana blagovna znamka, • okolju prijazni proizvodi, • razvita okoljska politika in sprejet standard ISO 14001, • omogočena oziroma obvezna okoljska izobraževanja novo zaposlenih, • potrdilo o individualnem sistemu ravnanja z odpadno embalažo, • prihodek od prodaje recikliranih odpadkov, • sodelovanje z dobavitelji za zmanjšanje količine odpada, • razvoj nove povratne embalaže, • zmanjševanje količine odpadne in zaščitne embalaže. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pomanjkanje znanja in zavedanja zaposlenih s področja ločevanja odpadkov, • nekontinuirane mesečne oddaje odpadkov, • kompleksni in raznoliki proizvodi, ki povečujejo količino odpada, • velika količina skupnih odpadkov, • stroški razvoja povratne embalaže, • pomanjkljiv proces uvajanja novih dobaviteljev, • pomanjkljiv informacijski sistem sledljivosti embalažnim enotam, • razdrobljen proces razbremenilne logistike po različnih sektorjih.

se nadaljuje

Tabela 5: SWOT analiza razbremenilne logistike v izbranem podjetju (nad.)

Priložnosti	Nevarnosti
<ul style="list-style-type: none"> • Rast povpraševanja kupcev po okolju prijaznih proizvodih, • rast pomena trajnostnega razvoja in razbremenilne logistike na državni ravni, • omogočena odprodaja odpadnih recikliranih materialov, • možnost vpisa v evidenco individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo in ugodnosti s tega naslova, • razvoj novih sistemov za sledenje embalažnim enotam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hitre spremembe na področju zakonodaje (nova uredba o embalaži in odpadni embalaži), • zapiranje gospodarstva v primeru izrednih razmer (npr. epidemija covid-19 itd.), • rast cen surovin na trgu, • rast količine okoljskih dajatev, • rast stroškov transporta, pakiranja in embalaže, stroškov delovne sile, • stroški nakupa nove informacijske tehnologije ali sistema.

Vir: lastno delo.

9.1 Razmerje prednosti – priložnosti

Izbrano podjetje z razvojem novih proizvodov prek trajnostnih projektov sledi trženjskim zahtevam in željam potrošnikov po ponudbi okolju prijaznih proizvodov. Kot omenjeno, pri razvoju novih proizvodov in njihovih komponent upoštevajo okolju prijazne elemente, ki prihranijo na končni teži proizvoda in s tem zmanjšujejo porabo energentov. Za izvedene trajnostne projekte so prejeli tudi potrditev s strani trga in številne nagrade. Ena izmed zadnjih nagrad je bila nagrada za počitniško vozilo leta 2023 na Nizozemskem. Cilj razvoja nagrajenega izdelka je bil prihranek na teži, ki so ga dosegli z vgradnjo lažje šasije in konstrukcijskih rešitev notranjosti, ki prihranijo prostor. Podjetje ima po pozitivnih odzivih na trgu priložnost svoje trajnostne razvojne projekte razširiti in nadgraditi z večjim razvojem in uporabo recikliranih komponent. Prvi projekt C, katerega rezultat je bil recikliran kompozitni distančnik, je poleg mednarodnih nagrad prejel tudi srebrno priznanje za inovacije Gospodarske zbornice, kar predstavlja odobritev tudi s strani regionalne in državne ravni.

Poleg zadovoljevanja povpraševanja potrošnikov z razvojem okolju prijaznih proizvodov vodstvo podjetja podpira trend prehoda na zeleno. V letu 2011 se je podjetje s priključitvijo sončne elektrarne usmerilo v uporabo obnovljivih virov energije. Prav tako spodbujajo zaposlene z obvestili in informativnimi tablami k odgovornemu ravnanju z okoljem, tako znotraj proizvodnih aktivnosti, kot tudi v vsakdanjem življenju. Vpeljali so tudi obvezno okoljsko izobraževanje novo zaposlenih. Na tem mestu ima podjetje priložnost dodatnega obnavljanja okoljskih izobraževanj rednih zaposlenih po istem pristopu, kot je to obvezno za izobraževanje o varstvu pri delu, saj so informativne objave in glasila zgolj samoiniciativne, prek obveznih izobraževanj pa so zaposleni bolj vpeti in obveščeni o novostih na okoljskem področju.

Podjetje je kot pridobitelj embalaže s tujih trgov istočasno tudi embaler, ki manjši delež materialov pošilja na trg, zaradi česar je od ARSO pridobilo potrdilo o vpisu v evidenco individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo. Prek potrdila podjetje prejme določen prihodek od prodaje recikliranih materialov, s katerim krije delež ostalih stroškov odpreme odpadkov. Podjetje ima s podporo vlade prek pridobitve in ohranitve potrdila potencialen vir prihrankov z nadaljnjim zbiranjem recikliranih odpadkov. Ker podjetje trenutno še nima zmogljivosti lastne predelave in izdelave vgradnih komponent, bi lahko z vračilom ostankov proizvodnje dobaviteljem na predelavo dosegli znižanje nabavnih cen surovin in materialov.

Podjetje s sodelovanjem z dobavitelji razvija nove specifične povratne embalaže, katerih cilj je zmanjšanje odpadne in zaščitne embalaže, zagotavljanje kakovosti materialov med transportom in znižanje ostalih stroškov, povezanih s transportom in ceno embalažnih materialov ter končnega prodajnega materiala. Glede na to, da je cilj tako dobavitelja kot kupca materiala znižanje stroškov, ima podjetje priložnost z nadaljnjim sodelovanjem nadgraditi sistem uporabe in vračila povratnih embalažnih enot, ki prinese koristi vsem. Z uporabo povratnih embalažnih enot je material bolje skladiščen, transport je učinkovitejši, potrebna je uporaba manjše količine odpadnih zaščitnih materialov, z uporabo specifičnih embalažnih enot pa delovni proces poteka hitreje. Priložnost nadaljnega razvoja se kaže tudi z vpeljavo novih tehnologij, ki bodo omogočale boljšo tehnološko in podatkovno povezanost deležnikov oskrbovalne verige. Podjetje ima v načrtu razvoj lokacijskega spremljanja embalaž, kar bo povečalo pretok prazne embalaže, dobavitelj pa bo imel vpogled v količino in predvideno časovno vračilo praznih embalažnih enot.

9.2 Razmerje slabosti – nevarnosti

Podjetje se sooča s številnimi spremembami in dodatki k slovenski zakonodaji na področju trajnostnega delovanja in okoljskih zahtev. Ugotovljene so potrebe po dopolnitvi sistema evidentiranja embalaže in odpadne embalaže pridobljene s strani tujih dobaviteljev. Nova uredba o embalaži in odpadni embalaži zahteva evidenco in točne podatke o teži in vrsti embalaže pridobljene s tujih trgov, ki pa jo mora podjetje še dopolniti. Hitre spremembe in pogosto nerazumevanje državne zakonodaje na področju okoljevarstva so nevarnost visokih sankcij in stroškov v primeru ponavljajočih se nepravilnosti. Za lažje sledenje spremembam zakonodaje in uvajanje novih zahtev bi podjetju predlagala zaposlitev novega kadra ali uvedbo novega sektorja. Trenutno analize podatkov in pregled ter sledenje okoljskim zahtevam opravljata dve osebi, ki sta poleg ostalih rednih zadolžitev preobremenjeni.

Na tem mestu bi omenila še potrebo po novem oddelku, ki bi prevzel skrb za ravnanje z odpadki in ostale aktivnosti razbremenilne logistike. Aktivnosti so trenutno razdeljene po različnih sektorjih, kar lahko povzroči neskladnost informacij in prejetih končnih podatkov. Trenutno je potrebno med sektorsko usklajevanje o zbranih količinah odpadkov, zaradi vmesnega preategoriziranja odpadkov, zaradi nekontinuirane mesečne oddaje odpadkov, o vrstah in težah embalaže itd. Odgovornost v primeru neskladij je težko določljiva, določeni

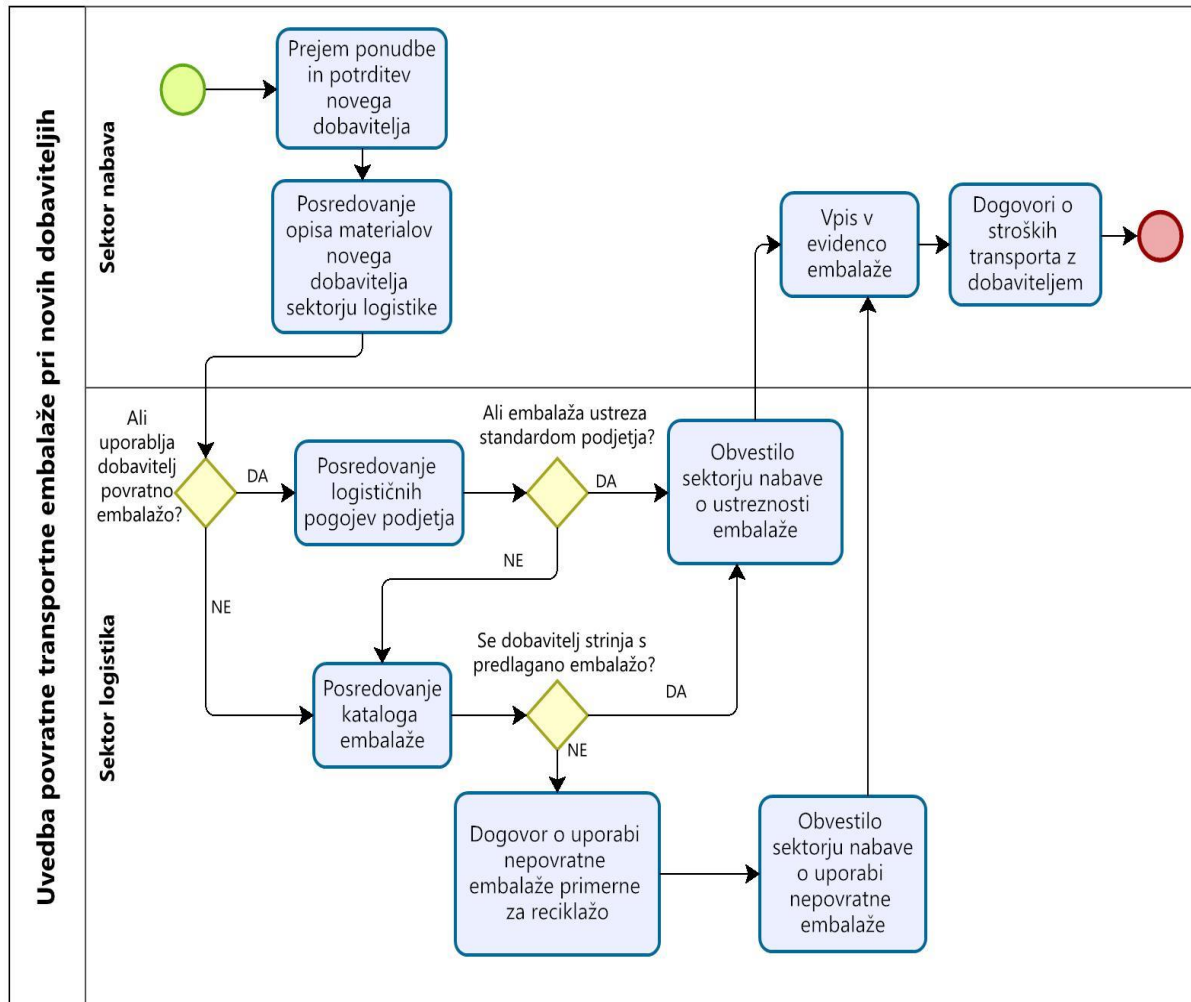
zaposleni so obremenjeni z dodatnimi delovnimi procesi in pregled nad celotnim procesom razbremenilne logistike je nepopoln. Nov oddelek bi v celoti prevzel sledenje okoljski zakonodaji in spremembam s področja ravnanja z odpadki, ki bi jih poročali vodstvu, zbiranje podatkov in izpolnjevanje letnih poročil, skrb za začasno skladišče odpadkov in zaposlene, ki sortirajo odpadke, ter evidentiranje in oddajo odpadkov pooblaščenim službam. Prav tako bi opravljali redne nadzore skladnosti ravnanja s področja ločevanja odpadkov in izvajali dodatna okoljska izobraževanja, saj zaposlenim po preteklih zaznanih primerih neustreznega ločevanja odpadkov, primanjkuje znanja o različnih vrstah odpadkov, s katerimi se srečujejo. Logistika bi zaradi velike vpetosti v proces ohranila dejavnost transporta odpadkov in zabojnikov ter ravnanja s transportno embalažo. Slabost uvedbe novega oddelka so dodatni kadrovske stroški novih zaposlitev, prednost pa razbremenitev zaposlenih z oddelka službe laboratorija in službe vzdrževanja. Za doseganje trenutnih rezultatov dela bi bilo potrebno v začetku zaposliti ali prekvalificirati vsaj štiri osebe, kolikor jih tudi sedaj opravlja omenjene zadolžitve.

V času izrednih razmer in zapiranja gospodarstva sicer prihaja do manjše količine skupnih odpadkov znotraj podjetja, vendar količina ostaja visoka zaradi izdelave bolj kompleksnih proizvodov z več komponentami in proizvodnim odpadom. Izredne razmere vplivajo tudi na spreminjanje proizvodnega načrta in na nekontinuirano oddajo odpadkov pooblaščenim službam. Odpadki se ne zbirajo enakomerno, zato je tudi oddaja končnih odpadkov časovno in količinsko nekontinuirana. To najslabše vpliva na spremljanje gibanja mesečnih kazalnikov in njihovo obrazložitev. Podjetju zaradi nezmožnosti redne mesečne oddaje količin odpadkov grozi neskladnost poročanja na mesečni ravni. Odgovorni v začasnem skladišču odpadkov bi morali prilagajati mesečne oddaje ter viške odpadkov oddati v obdobjih z manjšim proizvodnim odpadom. Druga rešitev bi bila vpeljava novega informacijskega sistema, ki bi glede na proizvodni načrt primerjal in napovedal predvidene količine in obdobja, za oddajo odpadkov. Na dolgi rok se podjetju bolje izplača posodobitev informacijske tehnologije, saj je strošek njene uvedbe enkratni, medtem ko manjše mesečne oddaje odpadkov stalno zmanjšujejo tudi potencialen prihodek s strani količine prodanih recikliranih odpadkov.

Podjetje s hitro rastjo poslovanja in proizvodnega procesa manj časa porabi za vpeljavo novih dobaviteljev v sistem dobav, uporabo povratnih embalažnih enot in optimalno zaščito ter pakiranje materiala. Novi dobavitelji, ki uporabljajo nepovratno embalažo, s tem povzročijo povečano količino odpadkov in odpadne embalaže. Stroški transporta in skladiščenja so prav tako večji, saj nepovratna embalaža ne zapolnjuje optimalno transportnega prostora, prav tako pa zahteva prilagojen skladiščni prostor za zagotavljanje kakovosti materiala. Sektor logistike ob daljšem sodelovanju z dobaviteljem predlaga razvoj specifične embalaže za določene materiale dobavitelja, ki jo v večini primerov financira izbrano podjetje. Podjetju bi predlagala uvedbo novega poslovnega procesa; uvedba povratne transportne embalaže pri novih dobaviteljih. Odgovornost izvedbe procesa bi bila na strani sektorjev logistika in nabava. Rezultat procesa bi bil bolj sistematičen pristop pri

vpeljavi novih dobaviteljev in večja informiranost dobaviteljev, kar bi vodilo do manjše količine odpadkov s strani odpadne embalaže in zaščitnih materialov. Obstranski rezultat procesa pa je znižanje stroškov z naslova optimizacije pakiranja in transporta. Predlagani proces uvedbe povratne transportne embalaže je predstavljen na sliki 11.

Slika 11: Uvedba povratne transportne embalaže pri novih dobaviteljih



Vir: lastno delo.

10 DISKUSIJA

Glavni namen magistrskega dela je bil analizirati izvajanje aktivnosti razbremenilne logistike v izbranem podjetju in prek intervjujev z zaposlenimi ugotoviti, kakšno je dejansko stanje in kje se pojavljajo možnosti za izboljšavo in dodaten razvoj razbremenilne logistike. Z odgovori na zastavljena vprašanja v uvodnem delu oblikujem ključne ugotovitve analize in predloge za nadaljnje delo.

Po analizi aktivnosti razbremenilne logistike v podjetju ugotovim, da podjetje že samo raziskuje in vpeljuje izboljšave v proces, predvsem z namenom usklajenega ravnanja z zakonodajo RS in zaradi ohranjanja ugleda blagovne znamke. Kljub spremljanju zakonodaje in izvajanju ukrepov se ob hitro rastoči proizvodnji in širjenju poslovanja v podjetju pojavljajo priložnosti za izboljšavo.

RV 1: Ali v podjetju skrbijo za okoljsko ozaveščenost kadra in delovanje v smeri okolju prijaznega podjetja?

Po pregledu internih gradiv in opravljenih intervjujih ugotavljam, da podjetje deluje v smeri okolju prijaznega okolja, za zadovoljitev povpraševanja na trgu po okolju prijaznih proizvodih in zaradi trenda trajnostnega delovanja. Drugi motiv delovanja v smeri okolju prijaznega podjetja je zaradi izpolnjevanja zahtev slovenske zakonodaje, podjetje pa ob tem pridobi tudi določen prihodek na podlagi prodajanja recikliranih odpadkov in odpadne embalaže. Podjetje med zaposlene vpeljuje ekološko ozaveščenost z izdelano okoljsko politiko prek izvedenih izobraževanj in vsakomesečnih informativnih obvestil in glasil s tega področja. Kljub temu ima področje ravnanja z odpadki še priložnosti za nadaljnji razvoj. Povečati morajo obseg izobraževanj zaposlenih in vključenost zaposlenih v problematiko za večje zavedanje njihovega vpliva na kakovost zbiranja, sortiranja in količino zbranih odpadkov. Poleg dodatnih izobraževanj pa mora podjetje poskrbeti še za nadaljnje izvajanje trajnostnih projektov, ki že sedaj delujejo na preprostejših in okolju prijaznih proizvodih, učinek katerih je poleg manjšega proizvodnega odpada tudi manjši negativni vpliv na okolje.

RV 2: Ali imajo v podjetju ustrezno razvit sistem razbremenilne logistike?

Podjetje izvaja glavne aktivnosti razbremenilne logistike; reklamacije neustreznih materialov, ravnanje z odpadki in odpadno embalažo ter ravnanje s transportno embalažo. Aktivnosti razbremenilne logistike se izvajajo prek različnih oddelkov v podjetju; sektorja logistike in nabave, službe laboratorija in varstva okolja ter sektorja vzdrževanja. Podjetje se sooča z veliko količino odpadkov, ki so posledica proizvodnega odpada, odpadne in zaščitne embalaže in navsezadnje komunalnih odpadkov, povzročenih s strani zaposlenih. Podjetje ima za namen zbiranja in sortiranja odpadkov temu namenjeno začasno skladišče odpadkov, kjer trije zaposleni po potrebi sortirajo in oddajajo odpadke pooblaščenim službam. Zbiranje in uskladiščenje odpadkov je boljše z uporabo stiskalnice (balirnice), ki je v lasti podjetja in s procesom stiskanja določenih odpadkov omogoča učinkovitejše

skladiščenje in transport odpadkov. Podjetje prek investicij v povratne embalažne enote poizkuša zmanjšati skupne količine odpadkov iz naslova odpadne embalaže in zaščitnih materialov, katerih količina narašča z večanjem proizvodnega načrta in vpeljavo kompleksnejših proizvodov v proizvodnjo. Logistika je z vpeljavo povratnih embalažnih enot poleg zmanjšanja količine odpadkov dosegla tudi hitrejše izvajanje delovnih procesov s hitrejšim odvzemom materialov in učinkovito skladiščenje.

Podjetje ima težavo nekontinuirane oddaje odpadkov pristojnim službam, saj so količine odpadkov odvisne od raznolikega proizvodnega načrta. Z neenakomerno oddajo imajo člani okoljske skupine posledično težavo s prikazom in obrazložitvijo gibanja mesečnih trendov okoljskih kazalnikov in vplivov, ki jih ima podjetje na okolje. Nekaj področij za izboljšavo izvajanja aktivnosti razbremenilne logistike se kaže tudi pri pomanjkljivih podatkih o vrstah in teži embalaže (večinoma nepovratne), pridobljenih s strani tujih dobaviteljev, predlog začetka zbiranja manjkajočih podatkov pa je opisan v 8. poglavju magistrskega dela.

Podjetje kljub razdrobljenemu izvajanju aktivnosti razbremenilne logistike po različnih sektorjih izvaja vse njene glavne procese; zbiranje in oddajo odpadkov in odpadne embalaže, pregled in zbiranje reklamiranih materialov ter ravnanje s transportno embalažo. S sledenjem trendom in novostim na trgu za učinkovito dolgoročno delovanje prepoznavajo in izvajajo inovacije kot koristne naložbe in ne zgolj kot strošek. Na področju ravnanja z odpadki in odpadno embalažo ter ravnanja s transportno embalažo ima podjetje dodatne možnosti za izboljšavo. Izboljšave so možne z nadgradnjo ali vpeljavo nove informacijske tehnologije, ki bi povečala pretok in točnost informacij znotraj podjetja in skozi oskrbovalno verigo. Z novo tehnologijo bi podjetje lažje napovedovalo predvideno vračilo embalaže in predvideno oddajo odpadkov pooblaščenim podjetjem. Podjetju bi predlagala tudi dopolnitev oziroma razvoj procesa uvajanja povratne embalaže pri novih dobaviteljih, opisanega v magistrskem delu in ohranjanje dobrih odnosov z obstoječimi dobavitelji, saj medsebojna pomoč in dogovori prispevajo k izboljševanju postopkov pakiranja, razvoju novih embalažnih enot in zmanjševanju končnih skupnih stroškov.

RV 3: Ali bi bilo podjetje ob uporabi zgolj vračljive embalaže bolj stroškovno učinkovito kot z uporabo nevračljive embalaže?

Po izvedenem intervjuju z direktorjem logistike izbranega podjetja sem ugotovila, da ima vpeljava vračljive embalaže veliko pozitivnih učinkov na različnih področjih. Vračljive embalažne enote prinašajo prednosti z naslova premika blaga in optimalnega skladiščenja, tudi v višino in po regalih. Blago je med potjo do končnega namembnega mesta zavarovano in zaradi učinkovitega pakiranja prihaja do manj transportnih poškodb. Pri odpremi blaga so transportna mesta na tovornjaku bolje izkoriščena, tako s polnimi embalažnimi enotami kot tudi s praznimi ob vračilu, kar se organizatorju prevoza zaradi visokih transportnih stroškov izplača. Zaradi manjše količine transportnih poškodb, tako dobavitelj kot kupec prihranita na transportnih stroških vračila reklamiranega blaga in nadomestnega materiala.

Dodatne prednosti uporabe vračljivih embalažnih enot so se pokazale na časovnem prihranku dobave kosov od prihoda v skladišče neposredno do namembnega mesta. Vračljive embalaže so prilagojene materialu, ki ga vsebujejo, tako da ga viličarist lahko dostavi neposredno iz kamiona do delovnega mesta v proizvodnji, proizvodni delavec pa kos zaradi lahkega odvzema iz embalaže vgradi neposredno na proizvod. V tem primeru skladiščenje embalaže in kosov ni potrebno, proizvodni delavec pa hitreje opravi delo.

Kljub prednostim, ki jih prinaša vračljiva embalaža, pa se podjetje sooča s težavami lociranja embalažnih enot, ki se lahko dlje časa nahajajo v proizvodnji zaradi spreminjanja in prilagajanja proizvodnega načrta, kot posledica izrednih razmer in težav dobave repromateriala. To podaljšuje pretok in vračilo embalaže dobavitelju.

Raziskavo bi lahko dopolnila z dejansko stroškovno analizo uporabe tako vračljive kot nevračljive embalaže ob dostopnosti podatkov točnih stroškov nakupa in uničenja embalaže, vendar so ti podatki zaupni. Trenutna slabost vpeljave vračljive embalaže z vidika stroškov so investicije in nakup s strani izbranega podjetja, medtem ko je strošek nakupa nevračljive embalaže na strani dobavitelja. Vseeno menim, da se podjetju na dolgi rok splača investicija in nakup specifičnih vračljivih embalažnih enot, katerih strošek se bo predvidoma z večkratno uporabo povrnil, v primerjavi s stroškom zbiranja in oddaje odpadne embalaže, ki je stalen.

Pri zbiranju podatkov in pisanju teoretičnega dela o razbremenilni logistiki sem ugotovila, da je večina literature dostopne v tujem jeziku, saj v Sloveniji še ni zaznati večje uporabe izraza »razbremenilna logistika«. Razbremenilna logistika kot mlada veja logistike, ki je še vedno v razvoju, vsebuje v literaturi tudi različne definicije in pojmovanja skozi čas, kar je otežilo opis procesa na razumljiv in pravilen način v magistrskem delu.

Pri raziskovalnem delu sta se pojavili dve omejitvi. Prva je bila povezava literature z internimi gradivi in procesi, ki jih izvaja podjetje ter dodatno podkrepiti ugotovitve z informacijami, prejetimi z opravljenimi intervjuji. Drugo omejitev pa sta predstavljali dostopnost in zaupnost informacij. Zaradi zaupnosti so bili določeni odgovori intervjuvancev bolj splošni, prav tako mi niso bili dostopni finančni podatki za izvedbo stroškovne analize na področju transportne embalaže, s katero bi lahko preverila, ali se podjetju na dolgi rok izplača prehod na uporabo izključno povratne transportne embalaže. V magistrskem delu tudi nisem mogla omeniti imena podjetja ali vključiti delov analize, ki vključujejo podatke, ki predstavljajo poslovno skrivnost.

Za nadaljnjo raziskavo bi bilo smiselno poleg intervjujev izvesti tudi anketo in v raziskavo vključiti večji vzorec zaposlenih. Prek ankete bi lahko preverila, kakšno je dejansko zavedanje zaposlenih v podjetju o okoljski problematiki in poznavanje okoljske politike podjetja. Prav tako bi prek ankete izvedela, ali je zaposlenim dovolj informiranje o okoljski tematiki prek internih obvestil in brošur ali pa bi se raje vključevali v dodatna okoljska izobraževanja. Dodatno bi lahko raziskala želje potrošnikov in povpraševanje po okolju

prijaznih počitniških vozilih, izdelanih iz recikliranih komponent. Prek zbranih podatkov bi podjetje videlo, ali se mu splača nadaljnji razvoj in uporaba recikliranih komponent ali pa bi bilo bolje, da se posvetijo drugim načinom zmanjševanja negativnih okoljskih vplivov. Zanimivo bi bilo opraviti raziskavo tudi pri dobaviteljnih podjetja glede njihove pripravljenosti sodelovanja in razvijanja vračljive embalaže, deljenja stroškov razvoja in pridobitev mnenja o vrsti transportne embalaže, ki jim je ugodnejša.

11 SKLEP

Logistika je ključna dejavnost za prenos informacij, surovin, denarja itd. prek celotne verige. S hitro dobavo, odzivnostjo in zanesljivostjo pozitivno vpliva na konkurenčno prednost podjetja. Logistične aktivnosti podjetjem povzročajo visok strošek, zato je ključnega pomena, da izvajanje aktivnosti poteka učinkovito in hitro, saj se le na ta način ustvarjajo dodana vrednost in prihranki na celotnih stroških. Z večanjem obsega logističnih dejavnosti se je razvila poslovna logistika, ki povezuje vse funkcije logistike in skrbi za nemoten tok dobrin. S širjenjem globalizacije, povečano uporabo naravnih virov in potrošnjo, so postale nestanovitne podnebne razmere nevarnost za normalno življenje prihodnjih generacij. Razvil se je pomen okoljske problematike in ekološke ozaveščenosti, ki zahteva nujne ukrepe za zmanjševanje negativnih vplivov, ki jih ima trenutni življenjski slog prebivalstva na okolje. Med ostalimi gospodarskimi dejavnostmi imajo tudi logistika in premiki blaga velik vpliv na okolje. Za učinkovitejše upravljanje in zmanjševanje negativnih vplivov na okolje se je razvila veja logistike – prodajna logistika in v okviru njenih dejavnosti razbremenilna logistika.

Z zaznamim trendom povpraševanja po okolju prijaznih proizvodih na trgu postaja razbremenilna logistika ključna za vpeljavo v poslovne procese, saj prinaša dodano vrednost in daljši življenjski cikel proizvodom ter dodatne prihodke podjetju. Prednosti, ki jih izvajanje aktivnosti prinaša podjetju, se kažejo tako na ekonomskem področju (dodatni prihodki, manjši stroški uničenja in oddaje odpadkov) kot tudi na ekološkem področju (dober ugled, zveste stranke, ohranjanje konkurenčnega položaja, manjša obremenitev okolja). Kljub prednostim pa podjetjem uvedbo razbremenilne logistike otežujejo različne ovire. Med težave uvedbe sodita premajhno zavedanje podjetij in okolja, v katerem delujejo in pomen obratnega toka surovin, ki jim predstavlja zgolj dodatne stroške poslovanja. Poleg visokih stroškov uvedbe pa se podjetja srečujejo tudi z nezadostnim informacijskim sistemom, ki bi podprl izvajanje aktivnosti. Kljub vsemu je razbremenilna logistika dejavnost, ki bo ključna za delovanje podjetij na dolgi rok ob vse večjem ekološkem zavedanju vseh deležnikov oskrbovalne verige in z zaostrovanjem državnih zakonodaj na področju varovanja okolja.

Izbrano podjetje kot proizvajalec počitniških vozil, se tako kot ostala proizvodna podjetja sooča z veliko količino ostankov in odpadkov skozi proizvodni proces ter z odpadno embalažo in razvijanjem načinov za zmanjševanje količine odpadkov prek uporabe

transportne embalaže. Cilj magistrskega dela je bil s pregledom literature in s primerjavo z internimi viri in odgovori iz intervjujev z zaposlenimi analizirati obstoječe stanje izvajanja aktivnosti razbremenilne logistike in na podlagi ugotovitev podati predloge in področja za izboljšavo za nadaljnje delo.

Ugotovitve pri prvem raziskovalnem vprašanju kažejo, da podjetje deluje v smeri okolju prijaznega podjetja, sledi zahtevam slovenske zakonodaje na tem področju in redno ozavešča kader o okoljski tematiki, predvsem z objavami v internih glasilih, novicah na spletnem portalu in z obveznimi okoljskimi izobraževanji. Podjetju bi kljub temu predlagala večji poudarek na okoljskem izobraževanju zaposlenih, saj bodo okoljske spremembe in zakonodajne zahteve stalnica vsakdana vsakega posameznika. Prek drugega raziskovalnega vprašanja sem ugotovila, da podjetje izvaja vse glavne aktivnosti razbremenilne logistike, reklamacije neustreznih materialov, ravnanje z odpadki in ravnanje s transportno embalažo. Podjetje se srečuje z veliko količino skupnih odpadkov, ki jo poskušajo zmanjšati prek dogovorov z dobavitelji o razvoju in uporabi povratne embalaže. Kljub rednemu izvajanju aktivnosti razbremenilne logistike se v izbranem podjetju kažejo možnosti za še dodatno izboljšavo izvajanja procesov. Nekaj izboljšav je odvisnih od prihodnjega razvoja informacijskih tehnologij in sistemov, prek katerih bi izboljšali sledenje embalažnim enotam, lažje predvideli količine odpadkov in njihovo odpremo. Prek izboljšane informacijskega sistema bi povečali pretočnost podatkov med različnimi sektorji, ki izvajajo aktivnosti razbremenilne logistike. Podjetje že sedaj vpeljuje in investira v novo povratno embalažo, prek katere zmanjšuje količino odpadkov in odpadne embalaže, kot dodaten predlog na tem področju pa podjetju v magistrskem delu podam razvoj dodatnega poslovnega procesa uvedbe povratne embalaže pri novih dobaviteljih. Na koncu prek tretjega raziskovalnega vprašanja in predvsem s pomočjo intervjuja ugotovim, da uvedba povratne transportne embalaže podjetju prinaša številne prednosti. Največja prednost je zmanjševanje količine odpadne embalaže in skupne količine odpadkov ter povezanih stroškov, logistika jo lažje uskladišči, blago je bolje zavarovano in hitreje prispe na delovno mesto v proizvodnjo. V sklopu zadnjega raziskovalnega vprašanja lahko zaključim in povzamem celotno analizo razbremenilne logistike izbranega podjetja, da se podjetju zaradi številnih prednosti in ugodnosti izplača še naprej izvajati razbremenilno logistiko, predvsem zaradi stroškovne učinkovitosti, ohranjanja ugleda na trgu in manjšega obremenjevanja okolja.

LITERATURA IN VIRI

1. Agrawal, S., Singh, R. K. in Murtaza, Q. (2015). A literature review and perspectives in reverse logistics. *Resources, Conservation and Recycling*, 97, 76–92. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.02.009>
2. Alnoor, A., Eneizan, B., Makhamreh, H. Z. in Rahoma, I. A. (2019). The Effect of Reverse Logistics on Sustainable Manufacturing. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 9(1), 71–79.

3. ARSO. (brez datuma). *Kazalci okolja v Sloveniji*. Pridobljeno 15. februarja 2023 s <http://kazalci.arso.gov.si/>
4. Ballou, R. H. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management. *European Business Review*, 19(4), 332–348. <https://doi.org/10.1108/09555340710760152>
5. Banihashemi, T. A., Fei, J. in Chen, P. S.-L. (2019). Exploring the relationship between reverse logistics and sustainability performance: A literature review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, 1(1), 2–27. <https://doi.org/10.1108/MS CRA-03-2019-0009>
6. Borodavko, B., Illés, B. in Bányai, Á. (2013). The relations of globalisation to logistics. *Advanced Logistic systems*, 7(2), 103–108.
7. Bouzon, M., Spricigo, R., Rodriguez, C. M. T., de Queiroz, A. A. in Cauchick, P. A. M. (2015). Reverse logistics drivers: empirical evidence from a case study in an emerging economy. *Production Planning & Control: The Management of Operations*, 26(16), 1368-1385. <https://doi.org/10.1080/09537287.2015.1049239>
8. Bragg, S. (2011). *Inventory Best Practices* (2. izd.). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc..
9. Brandimarte, P. in Zotteri, G. (2007). *Introduction to Distribution Logistics*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc..
10. Carter, C. R. in Ellram, L. M. (1998). Reverse logistics: a review of the literature and framework for future investigation. *Journal of Business Logistics*, 19(1).
11. Chang, Q.-Q. in Zheng, H.-Z. (2014). An effective strategy for non-defective reverse logistics. *2014 IEEE International Conference on Information and Automation (ICIA)* (str. 1273–1277). Hailar, China. <https://doi.org/10.1109/icinfa.2014.6932844>
12. Chileshe, N., Rameezdeen, R., Hosseini, M. R., Martek, I., Xian Li, H. in Panjehbashi-Aghdam, P. (2018). Factors driving the implementation of reverse logistics: A quantified model for the construction industry. *Waste Management*, 79, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.07.013>
13. Converse, P. D. (1954). The Other Half of Marketing. *Twenty-sixth Boston Conference on Distribution* (str. 22). Boston: Boston Trade Board.
14. Corvellec, H., Stowell, A. in Johansson, N. (2022). Critiques of the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 26, 421–432. <https://doi.org/10.1111/jiec.13187>
15. Council of Logistics Management (CLM). (1993). *What is it All About?* Oak Brook, IL.
16. de Brito, M. P. in Dekker, R. (2004). A Framework for Reverse Logistics. *Reverse Logistics*, 3-27. https://doi.org/10.1007/978-3-540-24803-3_1
17. Direktiva 2014/95/EU Evropskega parlamenta in Sveta. (2014). *Uradni list Evropske komisije*, št. 330/1.
18. Ekins, P., Domenech, T., Drummond, P., Bleischwitz, R., Hughes, N. in Lotti, L. (2019). *The Circular Economy: What, Why, How and Where*. UCL Institute for Sustainable Resources, University College London.
19. Epstein, M. J. in Rejc Buhovac, A. (2015, 14. april). *How Sustainability leaders are implementing sustainability*. Pridobljeno 8. septembra 2022 s

- <https://www.europeanfinancialreview.com/how-sustainability-leaders-are-implementing-sustainability/>
20. European Commission. (brez datuma a). *Circular economy action plan*. Pridobljeno 15. marca 2023 s https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en
 21. European Commission. (brez datuma b). *Agenda za trajnostni razvoj do leta 2030*. Pridobljeno 15. septembra 2022 s https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-and-united-nations-common-goals-sustainable-future_sl
 22. European Commission. (brez datuma c). *EU global response to COVID-19*. Pridobljeno 15. septembra 2022 s https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/human-development/eu-global-response-covid-19_en
 23. European Environment Agency (EEA). (2019). *Healthy environment, healthy lives: how the environment influences health and well-being in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
 24. European Environment Agency (EEA). (2021, 17. avgust). *Življenje v času številnih kriz: zdravstvene, podnebne, gospodarske krize, krize narave ali preprosto sistemske nevzdržnosti?* Pridobljeno 15. marca 2023 s <https://www.eea.europa.eu/sl/articles/zivljenje-v-casu-stevilnih-kriz>
 25. Evropski parlament. (2015, 2. december). *Krožno gospodarstvo: definicija, pomen in prednosti*. Pridobljeno 29. septembra 2022 s <https://www.europarl.europa.eu/news/sl/headlines/economy/20151201STO05603/krozno-gospodarstvo-definicija-pomen-in-prednosti>
 26. Fawzy, S., Osman, A. I. in Doran, J. (2020). Strategies for mitigation of climate change: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 18, 2069–2094. <https://doi.org/10.1007/s10311-020-01059-w>
 27. Gabler, C. B., Agnihotri, R. in Moberg, C. R. (2014). Collaborative Communication between Sales and Logistics and Its Impact on Business Process Effectiveness: A Theoretical Approach. *Journal of Marketing Channels*, 21(4), 242–253. <https://doi.org/10.1080/1046669x.2014.945355>
 28. Geng, Y., Sarkis, J. in Bleiswicz, R. (2019, 9. januar). How to globalize the circular economy. *Nature*. Pridobljeno 29. septembra 2022 s <https://www.nature.com/articles/d41586-019-00017-z>
 29. Gerič, T. (2010). *Poslovna logistika*. Učno gradivo v okviru projekta Munus 2. <https://munus2.scng.si/files/2016/01/MUNUSPLOG.pdf>
 30. González-Torre, P., Álvarez, M., Sarkis, J. in Adenso-Díaz, B. (2010). Barriers to the Implementation of Environmentally Oriented Reverse Logistics: Evidence from the Automotive Industry Sector. *British Journal of Management*, 21(4), 889–904. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2009.00655.x>
 31. Harapko, S. (2023, 6. januar). *How COVID-19 impacted supply chains and what comes next*. Pridobljeno 15. marca 2023 s https://www.ey.com/en_gl/supply-chain/how-covid-19-impacted-supply-chains-and-what-comes-next

32. Hazen, B. T., Wu, Y., Cegielski, C. G., Jones-Farmer, L. A. in Hall, D. J. (2012). Consumer reactions to the adoption of green reverse logistics. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 22(4), 417–434. <https://doi.org/10.1080/09593969.2012.690777>
33. Hofman, B. in Zhou, H. (2017, 22. maj). *Performance and Prospects of Global Logistics: Keynote speech at the CaiNiao Global Smart Logistics Conference*. Pridobljeno 28. decembra 2021 s <https://www.worldbank.org/en/news/speech/2017/05/22/performance-and-prospects-of-global-logistics>
34. ISO certifikati. (brez datuma). *Okoljski vidiki*. Pridobljeno 23. marca 2023 s <https://isocertifikati.com/6-1-2-okoljski-vidiki/>
35. ISO-standard. (brez datuma). *ISO standardi in njihova vzpostavitev*. Pridobljeno 23. marca 2023 s <https://iso-standard.si/>
36. Izbrano podjetje. (2015). *O podjetju* (interno gradivo). Pridobljeno 20. januarja 2023 s spletne strani izbranega podjetja
37. Izbrano podjetje. (2018). *Okoljska politika podjetja* (interno gradivo). Pridobljeno 25. januarja 2023 s spletne strani izbranega podjetja
38. Izbrano podjetje. (2021). *Katalog standardne embalaže* (interno gradivo). Pridobljeno 18. februarja s spletne strani izbranega podjetja
39. Izbrano podjetje. (2022a). *O podjetju* (interno gradivo). Pridobljeno 20. januarja 2023 s spletne strani izbranega podjetja
40. Izbrano podjetje. (2022b). *Okoljski kazalniki* (interno gradivo). Pridobljeno 25. januarja 2023 s spletne strani izbranega podjetja
41. Jack, E. P., Powers, T. L. in Skinner, L. (2010). Reverse logistics capabilities: antecedents and cost savings. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40(3), 228–246. <https://doi.org/10.1108/09600031011035100>
42. Jaklič, M. (2017). *Poslovno okolje in trajnostni razvoj*. Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani.
43. Križman, A. (2010). *Poslovna logistika*. Ljubljana: Zavod IRC.
44. Kunreuther, H. in Weber, E. U. (2014). Aiding Decision Making to Reduce the Impacts of Climate Change. *Journal of Consumer Policy*, 37(3), 397–411. <https://doi.org/10.1007/s10603-013-9251-z>
45. Lewis, H. T., Culliton, J. W. in Steele, J. D. (1956). *The Role of Air Freight in Physical Distribution, Division of Research*. Boston: Harvard University.
46. Liu, J., Yuan, C., Hafeez, M. in Yuan, Q. (2018). The relationship between environment and logistics performance: Evidence from Asian countries. *Journal of Cleaner Production*, 204, 282–291. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.310>
47. Liu, W., Liang, Y., Bao, X., Q. J. in Lim, M. K. (2022). China's logistics development trends in the post COVID-19 era. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 25(6), 965–976. <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1837760>
48. Logožar, K. (2004). *Poslovna logistika: elementi in podsistemi*. Ljubljana: GV izobraževanje.

49. Martinčič, P. (2009). Management logističnih procesov. V *Zbornik 6. Študentske konference Fakultete za management Koper*. Fakulteta za management Koper. <https://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-266-033-8/prispevki/Martincic%20Peter.pdf>
50. Mermelstein, E. (2006). Many happy returns. *Marketing Management*, 15(1), 15.
51. Ministrstvo za kohezijo in regionalni razvoj. (brez datuma). *Uresničevanje Agende 2030*. Pridobljeno 15. septembra 2022 s <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/uresnicevanje-agende-2030/>
52. Ministrstvo za naravne vire in prostor. (2017, 1. september). *Evidenca individualnih sistemov ravnanja z odpadno embalažo*. Pridobljeno 15. septembra 2022 s <https://podatki.gov.si/dataset/evidenca-individualnih-sistemov-ravnanja-z-odpadno-embalazo-ki-imajo-potrdilo-o-vpisu-v-to-evidenco>
53. Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo. (brez datuma). *Ravnanje z odpadki*. Pridobljeno 22. septembra 2022 s <https://www.gov.si teme/ravnanje-z-odpadki/>
54. Močnik, D., Crnogaj, K. in Bradač Hojnik, B. (2016). *Slovenska podjetja in družbena odgovornost: slovenski podjetniški observatorij 2016*. Maribor: Univerzitetna založba Univerze.
55. Moise, M. (2008). *The importance of reverse logistics for retail activity, Studies and Scientific Researches, Economics Edition*. Bacau: University of Bacau, Faculty of Economic Science.
56. Morgan, T. R., Tokman, M., Richey, R. G. in Defee, C. (2018). Resource commitment and sustainability: a reverse logistics performance process model. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(2), 164-182. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2017-0068>
57. Murphy, P. R. in Poist, R. F. (1988). Management of Logistical Retromovements: An Empirical Analysis of Literature Suggestions. *Journal of the Transportation Research Forum*, 29(1).
58. Nave, A. in Ferreira, J. (2019). Corporate social responsibility strategies: Past research and future challenges. *Corporal Social Responsibility Environmental Management*, 26, 885– 901. <https://doi.org/10.1002/csr.1729>
59. Oblak, H. (1997). *Mednarodna poslovna logistika*. Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
60. OECD. (brez datuma). *Freight transport*. OECD Publishing.
61. Okhuysen, N. (brez datuma). *SWOT analiza*. Pridobljeno 15. marca 2023 s <https://www.storyboardthat.com/sl/articles/b/swot-analize-predloge>
62. Perkumiene, D., Osamede, A., Andriukaitienė, R. in Beriozovas, O. (2021). The impact of COVID-19 on the transportation and logistics industry. *Problems and Perspectives in Management*, 19(4), 458–469. [https://doi.org/10.21511/ppm.19\(4\).2021.37](https://doi.org/10.21511/ppm.19(4).2021.37)
63. Pravno-informacijski sistem. (2021, 20. julij). *Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050*. Pridobljeno 27. decembra 2021 s <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO131>

64. Rodrigues Vaz, C., Grabot, B., Uriona Maldonado, M. in Selig, P. M. (2013). Some reasons to implement reverse logistics in companies. *International Journal of Environmental Technology and Management, Inderscience*, 16(5/6), 467–479. <https://doi.org/10.1504/IJETM.2013.059447>
65. Rubio, S. in Jiménez-Parra, B. (2014). Reverse Logistics: Overview and Challenges for Supply Chain Management. *International Journal of Engineering Business Management*, 6, 12. <https://doi.org/10.5772/58826>
66. Sangwan, K. S. (2017). Key Activities, Decision Variables and Performance Indicators of Reverse Logistics. *Procedia CIRP*, 61, 257–262. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.11.185>
67. Schamne, A. N. (2016). *Reverse logistics in the Construction Sector. A Literature Review*. Pridobljeno 15. marca 2023 s https://web.archive.org/web/20180424143945id_/http://www.ejge.com/2016/Ppr2016.0078ma.pdf
68. Statistični urad Republike Slovenije (SURs). (2021, 6. julij). *Prebivalstvo v primežu pandemije covid-19*. Pridobljeno 15. marca 2023 s <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/9566>
69. Statistični urad Republike Slovenije (SURs). (2022, 22. september). *Odpadki 2021*. Pridobljeno 15. marca 2023 s <https://www.stat.si/statweb/News/Index/10566>
70. Sun, X., Yu, H. in Solvang, W. D. (2022). Towards the smart and sustainable transformation of Reverse Logistics 4.0: a conceptualization and research agenda. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 69275–69293. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-22473-3>
71. Svet Evropske unije. (brez datuma). *Najnovejši ukrepi politike EU na področju podnebnih sprememb*. Pridobljeno 27. decembra 2022 s <https://www.consilium.europa.eu/sl/policies/climate-change/eu-climate-action/>
72. Svetec, P. (2018, 8. avgust). *Analiza SWOT*. Pridobljeno 25. februarja 2023 s <https://www.linkedin.com/pulse/analiza-swot-primo%C5%BE-svetec>
73. Svetličič, M. (2004). *Globalizacija in neenakomeren razvoj v svetu*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
74. Šimenc, M. (2010). *Uvod v logistiko, utrip poslovnih sistemov*. Celje: Fakulteta za logistiko.
75. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021, 9. avgust). *Climate change, widespread, rapid and intensifying*. Pridobljeno 28. decembra 2021 s <https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/>
76. TPV Automotive. (2021). *Priročnik logistike za dobavitelje TPV Automotive*. Pridobljeno 11. marca 2023 s <https://www.tpv-automotive.si/si/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/1000361.pdf>
77. Trkman, P., Budler, M. in Groznik, A. (2015). A business model approach to supply chain management. *Supply Chain Management*, 20(6), 587–602. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2015-0219>

78. Trkman, P., Oliveira, M. P. V. in McCormack, K. (2016). Value-oriented supply chain risk management: you get what you expect. *Industrial Management & Data Systems*, 116(5), 1061–1083. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0368>
79. Uredba o embalaži in odpadni embalaži. (2021). *Uradni list RS*, št. 54/21, 208/21, 44/22 – ZVO-2 in 120/22.
80. Uredba o odpadkih. (2022). *Uradni list RS*, št. 77/2022, 24. člen ZVO-2.
81. Uredba o odpadnih oljih. (2012). *Uradni list RS*, št. 24/12 in 44/22 – ZVO-2.
82. Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi nastajanja odpadne električne in elektronske opreme ter odpadnih prenosnih baterij in akumulatorjev. *Uradni list RS*, št. 84/2018.
83. Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih. (2014). *Uradni list RS*, št. 14/14 in 44/22 - ZVO-2.
84. Vidova, H., Babčanova, D., Witkowski, K. in Saniuk, S. (2012). Logistics and it's environmental impacts. *7(th) International Scientific Conference »Business and Management 2012«*. Vilnius, Lithuania. <https://doi.org/10.3846/bm.2012.129>
85. Vorina, A. (2010). *Poslovna logistika*. Konzorcij višjih strokovnih šol za izvedbo projekta Impletum. Ljubljana: Zavod IRC.
86. Zakon o varstvu okolja (ZVO-2). (2022). *Uradni list RS*, št. 44/22.
87. Zhikang, L. (2017). Research on Development Strategy of Automobile Reverse Logistics Based on SWOT Analysis. *Procedia Engineering*, 174, 324–330. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.01.147>
88. Zveza svobodnih sindikatov Slovenije (ZSSS). (2021, 11. avgust). *Vrag je vzel šalo: Podnebne spremembe grozijo človeštvu*. Pridobljeno 28. decembra 2021 s <https://www.zsss.si/vrag-je-vzel-salo-118/>

PRILOGE

Priloga 1: Vprašanja za intervju s skrbnico za okolje

1. Lahko na kratko obrazložite gibanje okoljskih kazalnikov v podjetju (na podlagi zbranih podatkov)?
2. V kakšni meri lahko podjetje v nestanovitnih razmerah na trgu vpliva na gibanje stroškov energentov?
3. Ali količina okoljskih izobraževanj vpliva na zavest zaposlenih za ravnanje z okoljem in odpadki ter s tem na gibanje okoljskih kazalnikov?
4. Kako na gibanje kazalnikov vpliva različna količina proizvedenih skupnih enot po letih?
5. Kako bi ocenili trajnostno delovanje podjetja?
6. Kako ocenjujete celovito ravnanje z odpadki in odpadno embalažo v podjetju?
7. Kakšen vpliv na podjetje ima pridobljeno potrdilo o individualnem sistemu ravnanja z embalažo?

Priloga 2: Vprašanja za intervju z direktorjem logistike podjetja

1. Ali je v podjetju opredeljena/omenjena razbremenilna logistika?
2. Kako se logistika v podjetju sooča s trendom rasti proizvodnje in s tem odpadnih embalažnih materialov?
3. Kakšni so dogovori podjetja z dobavitelji o dotrajanih embalažnih enotah – o popravilih, odpisu, čigav je strošek?
4. Kaj signalizira vračilo transportne embalaže? Ali se čaka, da se je nabere dovolj? Ali poteka sistem 1:1? Kako povečati kroženje embalaže; prilagoditi količine naročil po DN?
5. Kakšno je lastništvo palet? Ima tudi podjetje v lasti embalažo?
6. V kakšni obliki se bodo povrnilo investicije s strani podjetja, samo količinsko manj odpadne embalaže ali tudi na podlagi zmanjšanja stroškov oddaje odpadkov?
7. Kakšno vrsto embalaže si podjetje želi uporabljati danes in v prihodnjem delovanju?