

Povratna logistika

Alavanja, Dorian

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Rijeka / Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:187:264923>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-19**



Sveučilište u Rijeci, Pomorski fakultet
University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies - FMSRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET**

DORIAN ALAVANJA

POVRATNA LOGISTIKA

ZAVRŠNI RAD

Rijeka, 2023.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET

POVRATNA LOGISTIKA
REVERSE LOGISTICS

ZAVRŠNI RAD

Kolegij: Održiva logistika

Mentor: prof. dr. sc. Edvard Tijan

Komentor: mag. ing. logist. Adrijana Agatić

Student/studentica: Dorian Alavanja

Studijski smjer: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 0112074225

Rijeka, rujan 2023.

Student: Dorian Alavanja

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 0112074225

IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI ZAVRŠNOG RADA

Kojom izjavljujem da sam završni rad s naslovom „Povratna logistika“ izradio samostalno pod mentorstvom prof. dr. sc. Edvarda Tijana te komentorstvom mag. ing. logist. Adrijane Agatić.

U radu sam primijenio metodologiju izrade stručnog/znanstvenog rada i koristio literaturu koja je navedena na kraju završnog rada. Tuđe spoznaje, stavove, zaključke, teorije i zakonitosti koje sam izravno ili parafrazirajući naveo u završnom radu na uobičajen, standardan način citirao sam i povezoao s fusnotama i korištenim bibliografskim jedinicama, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Rad je pisan u duhu hrvatskoga jezika.

Student



(potpis)

Dorian Alavanja

Student: Dorian Alavanja

Studijski program: Logistika i menadžment u pomorstvu i prometu

JMBAG: 0112074225

IZJAVA STUDENTA – AUTORA
O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG ZAVRŠNOG RADA

Izjavljujem da kao student – autor završnog rada dozvoljavam Pomorskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci da ga trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim javnosti u cjelovitom tekstu u mrežnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta.

U svrhu podržavanja otvorenog pristupa završnim radovima trajno objavljenim u javno dostupnom digitalnom repozitoriju Pomorskog fakulteta, ovom izjavom dajem neisključivo imovinsko pravo iskorištavanja bez sadržajnog, vremenskog i prostornog ograničenja mog završnog rada kao autorskog djela pod uvjetima *Creative Commons* licencije CC BY. Imenovanje, prema opisu dostupnom na <http://creativecommons.org/licenses/>.

Student - autor



(potpis)

SAŽETAK

Povratna logistika predstavlja ključnu komponentu održivog poslovanja koja se bavi upravljanjem proizvodima nakon njihove uporabe ili povrata od strane kupaca. Glavni ciljevi povratne logistike uključuju smanjenje otpada, optimizaciju resursa i smanjenje negativnog utjecaja na okoliš. Ovaj završni rad daje uvid u važnost povratne logistike, razvoj te na činjenicu da su logistički procesi sve su prisutniji u svakodnevnom životu. Istraženi su počeci logistike, razvoj povratne logistike te njeni ciljevi i aktivnosti. Primjerima procesa u praksi opisani su logistički procesi kroz aktivnosti povrata te su prikazani ciljevi koji su ostvareni tim aktivnostima. Analizirana je primjena logistike povrata u Republici Hrvatskoj, te postupci koji bi doprinijeli povećanju broja poduzeća koji bi sudjelovali u logistici povrata.

Ključne riječi: povratna logistika, okoliš, logistički procesi

SUMMARY

Reverse logistics is a key component of sustainable business that deals with managing products after they have been used or returned by customers. The main objectives of reverse logistics include reducing waste, optimizing resources and reducing the negative impact on the environment. This final paper gives an insight into the importance of reverse logistics, its development, and the fact that logistics processes are increasingly present in everyday life. The beginnings of logistics, the development of reverse logistics and its goals and activities were investigated. Examples of processes in practice describe the logistics processes through return activities, and the goals achieved by these activities are presented. The application of return logistics in the Republic of Croatia was analysed, as were the procedures that would contribute to increasing the number of companies that would participate in return logistics.

Keywords: reverse logistics, environment, logistics processes

SADRŽAJ

SAŽETAK	I
SUMMARY	I
SADRŽAJ.....	II
1. UVOD.....	1
2. OSNOVNE ZNAČAJKE LOGISTIKE	2
2.1. POJAM I RAZVOJ LOGISTIKE.....	2
2.2. PODSUSTAVI LOGISTIKE	4
2.2.1. Distribucijska logistika	4
2.2.2. Inženjerska logistika	5
2.2.3. Logistika nabave	6
2.2.4. Zelena logistika.....	7
3. DOBAVNI LANAC	8
4. POVRATNA LOGISTIKA.....	10
4.1. POJAM POVRATNE LOGISTIKE	10
4.2. RAZLIKA IZMEĐU TRADICIONALNE I POVRATNE LOGISTIKE	12
4.3. CILJEVI POVRATNE LOGISTIKE	14
4.4. AKTIVNOSTI POVRATNE LOGISTIKE.....	15
4.4.1. Sakupljanje.....	16
4.4.2. Provjera/selekcija/sortiranje	17
4.4.3. Popravak.....	18
4.4.4. Obnova.....	19
4.4.5. Reprocesiranje	20
4.4.6. Ponovna proizvodnja	21
4.4.7. Oporaba	22
4.4.8. Recikliranje	24
4.4.9. Odlaganje.....	25
4.5. VRSTE POVRATA U POVRATNOJ LOGISTICI.....	26
4.5.1. Povrat robe od potrošača	27
4.5.2. Povrat neispravne robe dobavljaču	27
4.5.3. Povrat zastarjele robe.....	28

4.5.4. Povrat ambalaže	29
4.5.5. Povrat otpadnih materijala.....	30
5. ANALIZA PRIMJENE POVRATNE LOGISTIKE U MALOPRODAJI	31
5.1. PRIMJENA LOGISTIKE POVRATA U MALOPRODAJI.....	31
5.2. ANALIZA PRIMJERA POVRATNE LOGISTIKE U MALOPRODAJNIM TVRTKAMA.....	32
5.2.1. Povratna logistika u H&M-u	32
5.2.2. Povratna logistika u Zari	34
5.2.3. Povratna logistika u Intersparu	35
5.3. PRIMJENA LOGISTIKE POVRATA U REPUBLICI HRVATSKOJ	37
6. ZAKLJUČAK.....	39
LITERATURA	41
POPIS SLIKA	46
POPIS SHEMA	46

1. UVOD

U suvremenom poslovnom okruženju, logistika ima važnu ulogu u uspješnom funkcioniranju poduzeća i lanaca opskrbe. Povratna logistika odnosi se na upravljanje i obradu proizvoda koji su već dostavljeni krajnjim korisnicima, a vraćaju se unatrag u dobavni lanac iz različitih razloga, kao što su oštećenja, neispravnost, istek garancije ili promjena mišljenja kupaca.

Ovim radom se nastoji pojasniti bit povratne logistike na način da se analizira razvoj logistike, da se razjasne razlike između tradicionalne i povratne logistike te da se definiraju motivi za uvođenje povratne logistike u poslovanje kroz razvoj i ulogu u dobavnom lancu, putem praktičnih primjera povratne logistike u maloprodaji kao sa naglaskom na primjenu u Republici Hrvatskoj.

Cilj ovog rada je istražiti i analizirati ključne komponente povratne logistike, njezinu ulogu u cjelokupnom lancu opskrbe te utjecaj na poslovanje poduzeća. Promatrat će se najnoviji trendovi, tehnologije i najbolje prakse koja poduzeća primjenjuju u upravljanju povratnom logistikom, s posebnim naglaskom na smanjenje negativnog utjecaja na okoliš.

Rad je podijeljen na šest glavnih poglavlja. Prvo poglavlje je „Uvod“ u kojem je prikazana struktura rada. U drugom poglavlju „Osnovne značajke logistike“ opisane su osnovne značajke logistike, pojam logistike te razvoj logistike. U trećem poglavlju „Dobavni lanac“ detaljno se objašnjava struktura dobavnog lanca, aktivnosti kao i sama važnost dobavnog lanca. Četvrto poglavlje „Povratna logistika“ govori o povratnoj logistici, razlici između tradicionalne i povratne logistike, ciljevima i aktivnostima povratne logistike. U petom poglavlju „Analiza primjene povratne logistike u maloprodaji“ analizira se povratna logistika u maloprodaji kroz praktične primjere. Zadnje, šesto poglavlje je „Zaključak“ u kojem su iznesene najvažnije spoznaje iz završnog rada.

2. OSNOVNE ZNAČAJKE LOGISTIKE

U ovom poglavlju se analizira sam pojam i razvoj logistike kroz povijest. Razvoj logistike je podijeljen u pet ključnih razdoblja od antičkog doba do suvremenog doba.

Logistika se bavi koordiniranjem putovanja robe, ljudi i drugih resursa od mjesta gdje nastaju do mjesta korištenja. Odnosi se na proces planiranja, organiziranja, upravljanja i nadzora kretanja robe. Glavna svrha logistike je osigurati da traženi proizvodi ili usluge budu dostupni na pravom mjestu, u pravom vremenskom trenutku i po najpovoljnijoj cijeni.¹

2.1. POJAM I RAZVOJ LOGISTIKE

Logistika uključuje raznovrsne aktivnosti kao što su upravljanje zalihama, transport, skladištenje, pakiranje, upravljanje informacijama i usluge podrške kupcima. Svaka od ovih aktivnosti igra ključnu ulogu u osiguranju učinkovitog protoka robe, usluga i informacija.

Šerić i Luetić (2016) logistiku definiraju kao proaktivno promišljanje o poslovnim procesima u cilju učinkovite podrške u realizaciji poslovnih aktivnosti poduzeća.

Primjena logistike ima širok spektar primjera:²

- upravljanje kretanjem sirovina i poluproizvoda unutar tvornice,
- distribuciju proizvoda od tvornice do skladišta ili maloprodajnih mjesta,
- upravljanje zalihama u maloprodajnim trgovinama,
- organizaciju i izvršenje međunarodne dostave robe,
- upravljanje uslugama podrške kupcima, kao što su popravci i održavanje proizvoda.

S obzirom na sve veći naglasak na efikasnost i smanjenje troškova, logistika sve više ima važnu ulogu u poslovanju, a učinkovitost logistike može biti ključna konkurentska prednost za tvrtku.

¹ Solanki, K.: Logistics | Meaning, Definition, Objective, Importance & Components. <https://www.toppers4u.com/2021/01/logistics-meaning-objective-importance.html> (10.8.2023.)

² Šerić N., Luetić A.; Suvremena logistika – upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća, Split 2016.

Razvoj logistike predstavlja kontinuirani proces unaprjeđenja i napretka u području planiranja, organizacije, upravljanja i nadzora tokova robe, ljudi i resursa.

Postoji nekoliko ključnih faktora koji su oblikovali razvoj logistike:³

1. napredak tehnologije - tehnološki napredak, uključujući informacijsku tehnologiju, automatizaciju, robotiku, praćenje i komunikaciju, ima značajan utjecaj na razvoj logistike. Primjena računalnih sustava, upravljačkih softvera za dobavni lanac i naprednih tehnoloških alata omogućuje precizno praćenje, brzu obradu podataka i optimizaciju logističkih procesa.

2. globalizacija - povećanje međunarodne trgovine i globalnih lanaca opskrbe stvorilo je nove izazove i zahtjeve za logistiku. Potrebno je uskladiti i koordinirati tokove robe i informacija na globalnoj razini, uzimajući u obzir različite zakonske okvire, carinske procedure, kulturne razlike i udaljenosti.

3. E-trgovina - rast internetske trgovine i e-trgovinskih platformi postavio je nove zahtjeve za logistiku. Potrebno je osigurati brzu dostavu izravno kupcima, upravljati povratima, pružiti transparentnost praćenja pošiljki i osigurati sigurnu dostavu u uvjetima rastućih *online* narudžbi.

4. održivost i ekološka svijest - rastuća svijest o zaštiti okoliša potaknula je razvoj održive logistike. Smanjenje emisija stakleničkih plinova, optimizacija ruta, korištenje ekološki prihvatljivih vozila i pakiranja te recikliranje i ponovna upotreba postali su važni elementi logističkih strategija.

5. strateško partnerstvo - razvoj logistike također uključuje veću suradnju i partnerstvo između različitih sudionika u lancu opskrbe. Proizvođači, dobavljači, prijevoznici, skladištari i ostali sve više suraduju kako bi uspostavili integrirane logističke sustave, poboljšali koordinaciju i dijelili resurse radi postizanja veće učinkovitosti i zadovoljstva kupaca.

Razvoj logistike je kontinuirani proces koji se prilagođava promjenama u poslovnom okruženju i tehnologiji. Inovacije, automatizacija i usklađivanje s trendovima tržišta igraju ključnu ulogu u tom procesu.

Logistika ima povijesne korijene koji sežu do antičkih vremena, a njen temelj leži u organizaciji, transportu i skladištenju robe. U antičkoj Grčkoj i Rimskom carstvu, logistika se

³ Stručni časopis za trgovinu: Suvremena trgovina.

https://issuu.com/st-1-2015-online/docs/suvremena_trgovina_2-2023-i-logistika-web (30.8.2023.)

primjenjivala radi brzog i sigurnog prijenosa poruka i materijala te za zadovoljenje potreba vojske.

Tijekom srednjeg vijeka, fokus logistike je bio na pružanju podrške vojnim operacijama. Logističke službe bile su odgovorne za osiguravanje opskrbe i transporta hrane, vode, oružja i ostale opreme.

U 19. stoljeću, napredak u željezničkom prometu i telekomunikacijama, kao što je telegrafija, rezultirao je bržim i efikasnijim prijevozom robe i ljudi. To je rezultiralo stvaranjem novih logističkih procesa i metoda.

Nakon završetka Drugog svjetskog rata, razvoj zračnog, pomorskog i cestovnog transporta učinio je svijet međusobno povezanijim nego ikad prije. Taj napredak stvorio je potrebu za sofisticiranim sustavima upravljanja robom i resursima, što je dovelo do razvoja moderne logistike kakvu danas poznajemo.

U suvremenom dobu, napredak informacijske tehnologije i interneta omogućio je daljnji razvoj logističkog upravljanja. Napredni softverski sustavi, automatizirani skladišni i distribucijski centri, kao i brzi i pouzdani transportni sustavi omogućuju izuzetno brzo, pouzdano i učinkovito kretanje robe danas.

2.2. PODSUSTAVI LOGISTIKE

Kao što je navedeno u prethodnom naslovu logistika povezuje sve dijelove dobavnog lanca i taj logistički sustav se može podijeliti na: distribucijsku logistiku, inženjersku logistiku, logistiku nabave, zelenu logistiku te povratnu logistiku.

2.2.1. Distribucijska logistika

Distribucijska logistika je grana logistike koja se bavi organiziranjem i upravljanjem protoka robe od proizvođača do krajnjih korisnika. Glavni cilj distribucijske logistike je osigurati da proizvodi budu dostavljeni na odgovarajuće mjesto, u odgovarajuće vrijeme i u odgovarajućoj količini, kako bi se stvorio otporniji dobavni lanac - bez obzira na izazove koji se nađu na putu.⁴

⁴ Hand R.: Distribution Logistics Explained.
<https://www.shipbob.com/blog/distribution-logistics/> (1.9.2023.)

Ključni aspekt distribucijske logistike uključuje kanale distribucije.

Kanali distribucije obuhvaćaju različite puteve kroz koje roba putuje od proizvođača do krajnjih korisnika, kao što su trgovine, veleprodaja, Internet trgovine i slično. Osmišljavanje i upravljanje optimalnim distribucijskim kanalima ključno je za učinkovito dostavljanje proizvoda.

2.2.2. Inženjerska logistika

Inženjerska logistika je područje logistike koje se koncentrira na koordinaciju i upravljanje logističkim aktivnostima u inženjerskim projektima. Kako bi oblikovala cjelokupni rad logističkog sustava, inženjerska logistika pristupa radu koristeći znanstvene principe, matematičke metode koristeći informatičku tehnologiju.

Neke od ključnih komponenti inženjerske logistike obuhvaćaju:⁵

1. upravljanje nabavom - koordinacija procesa nabave materijala, opreme i usluga potrebnih za inženjerske projekte.

2. upravljanje skladištenjem i transportom - organizacija skladištenja materijala i logistike prijevoza kako bi se osigurala njihova dostupnost i pravovremena isporuka.

3. upravljanje logističkim procesima - optimizacija tijeka materijala, informacija i resursa kroz različite faze inženjerskih projekata.

4. upravljanje otpadom i recikliranjem - planiranje i provedba sustava za pravilno zbrinjavanje otpada te promicanje recikliranja materijala radi smanjenja negativnog utjecaja na okoliš.

Cilj inženjerske logistike je osigurati učinkovito planiranje, organizaciju i upravljanje resursima, materijalima i informacijama kako bi se postigla uspješna izgradnja, održavanje i upravljanje inženjerskim objektima ili sustavima.

⁵ G. Don Taylor: Introduction to Logistics engineering.
<https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/LOGISTIC%20ENGINEERING/introduction-to-logistics-engineering-editor-g-don-taylor-2009.pdf> (1.9.2023.)

2.2.3. Logistika nabave

Logistika nabave je grana logistike koja se usredotočuje na upravljanje i koordinaciju aktivnosti povezanih s nabavom robe, materijala ili usluga potrebnih za operacije organizacije. Logistika aktivnosti nabave podrazumijeva širi aspekt od čina kupnje, odnosno preuzimanja sirovine, materijala, poluproizvoda, usluga ili gotovih proizvoda.⁶

Neki od ključnih elemenata u logistici nabave uključuju sljedeće:⁷

1. planiranje nabave - proces definiranja potreba za nabavom, procjene količina i rokova te planiranja aktivnosti nabave.

2. *sourcing* (dobavljanje) - identifikacija potencijalnih dobavljača, pregovaranje o uvjetima nabave i odabir najpovoljnijih dobavljača.

3. naručivanje - izvršenje narudžbi prema odabranim dobavljačima, prateći odgovarajuće procedure i dokumentaciju.

4. upravljanje zalihama - praćenje i kontrola zaliha nabavljenih materijala, optimizacija razine zaliha radi smanjenja troškova i osiguranja kontinuirane opskrbe.

5. praćenje i evaluacija performansi dobavljača - praćenje kvalitete isporuka, vremena isporuke, usklađenosti s ugovornim uvjetima i procjena ukupne učinkovitosti dobavljača.

Glavni cilj logistike nabave je osigurati kontinuiranu opskrbu organizacije potrebnim resursima, održavajući ravnotežu između kvalitete, cijene i vremena isporuke.

⁶ Šerić N., Luetić A.; Suvremena logistika – upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća, Split 2016 str. 40.

⁷ Šerić N., Luetić A.; Suvremena logistika – upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća, Split 2016 str. 41/42.

2.2.4. Zelena logistika

Zelena logistika, također poznata kao održiva logistika ili ekološka logistika, predstavlja pristup logistici koji se fokusira na smanjenje negativnih utjecaja logističkih aktivnosti na okoliš. Glavni cilj zelene logistike je postizanje ravnoteže između ekonomskih, društvenih i ekoloških aspekata radi osiguranja održivog i odgovornog upravljanja logističkim operacijama.⁸

Neki od ključnih elemenata zelene logistike uključuju:⁹

1. smanjenje emisija CO₂ i štetnih plinova - usmjerenost na smanjenje ispuštanja stakleničkih plinova i drugih štetnih tvari tijekom logističkih aktivnosti, kao što su transport i skladištenje.

2. učinkovita upotreba resursa - optimizacija korištenja energije, vode, materijala i drugih resursa kako bi se smanjili otpad i troškovi te povećala učinkovitost.

3. alternativni načini prijevoza - promicanje korištenja ekološki prihvatljivih načina prijevoza, poput željeznice, pomorskog prijevoza ili korištenja vozila s niskom emisijom ugljika.

4. upravljanje održivim lancem opskrbe - integracija ekoloških kriterija u odabir dobavljača, upravljanje otpadom, recikliranje i promicanje održivih praksi u cijelom lancu opskrbe.

5. mjerenje i praćenje performansi - uspostava sustava praćenja i mjerenja ekoloških pokazatelja kako bi se pratilo postizanje ciljeva održive logistike i identificirale područja za poboljšanje.

Prednosti zelene logistike imaju tvrtka, njezini dobavljači i partneri, kupci i svaki član društva. Jednostavno rečeno, zelena logistika uključuje načine za smanjenja štetnog utjecaja na okoliš i to u segmentima transporta, pakiranja, recikliranja i skladištenja.

⁸ Green logistics: What is it and why it matters.
<https://www.sap.com/insights/green-logistics.html> (1.9.2023.)

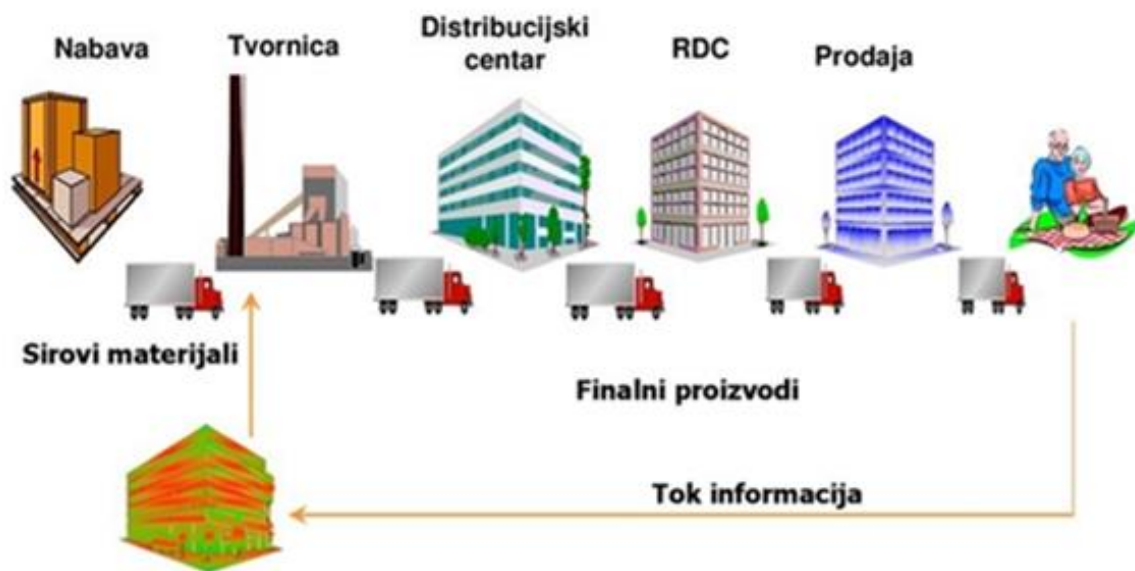
⁹ Kaptzan D. Z.: Green logistics: Strategies for Eco-friendly Delivery.
<https://www.bringg.com/blog/logistics/green-logistics/> (24.8.2023.)

3. DOBAVNI LANAC

U ovom poglavlju analizira se sustav dobavnog lanca tj. aktivnosti protoka roba ili informacija od dobavljača do kupca te će se prikazati na kojim principima se mora temeljiti sustav.

Upravljanje dobavnim lancem podrazumijeva procese planiranja, organiziranja i kontroliranja tijekova materijala-sirovina i usluga od dobavljača do krajnjih korisnika, kupaca.¹⁰

Logistika je sastavni dio dobavnog lanca. Najjednostavniji prikaz toga je kroz shematski prikaz:



Slika 1. Struktura dobavnog lanca

Izvor: prilagođeno prema: <https://slideplayer.com/slide/15007672/> (30.6.2023.)

Lanac započinje poduzećem koje kao kupac kupuje sirovine od svog dobavljača a zatim to isto poduzeće postaje dobavljač jer isporučuje proizvode svojim kupcima. Proizvodi se kreću

¹⁰ Šerić N., Luetić A.; Suvremena logistika – upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća, Split 2016. str. 148.

od dobavljača do krajnjih kupaca odnosno potrošača. Taj lanac se naziva dobavni lanac. Logistika povezuje sve dijelove lanca te ih koordinira pa je i ona sastavni dio tog lanca.

Aktivnosti upravljanja dobavnim lancem je potrebno temeljiti na sljedećim principima:¹¹

1. Efikasnosti – bez rasipanja resursa u najširem smislu riječi u cilju unapređenja svih procesa,
2. Pouzdanosti – unapređenjem procesa i sinkronizacijom ponude i potražnje u svim segmentima opskrbnog lanca u cilju unapređenja kvalitete i dodatne vrijednosti proizvoda i usluga,
3. Fleksibilnosti – prilagodbu odnosa i procesa u lancu u cilju višeg zadovoljstva kupaca,
4. Inovativnosti – efikasnost, pouzdanost i fleksibilnost protokom vremena treba unapređivati jer se okruženje mijenja, pa je kontinuitet inoviranja procesa u lancu opskrbe imperativ.

Ne postoji jedinstveni pristup definiranja dobavnog lanca već svaki sustav stvara sebi svojstvene procese. Uspješno upravljanje dobavnim lancem je vrlo važno za konkurentno pozicioniranje poduzeća na tržištu te smanjenje utroška vremena, robe i novca.

Važnost dobavnog lanca neprestano se razvija u različitim granama. U mnogim industrijama, zadatak logistika je optimizirati procese proizvodnje i distribucije. Cilj logistike je da određeni proizvod dođe do krajnjeg kupca u najkraćem mogućem roku, po najnižoj cijeni i to u ispravnom stanju i količini. Samo učinkovita obostrana koordinacija i suradnja između svih sudionika u dobavnom lancu postići će rezultat koji zadovoljava krajnjeg kupca.¹²

¹¹ Šerić N., Luetić A.; Suvremena logistika – upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća, Split 2016. str. 155.

¹² Jardas M., Dundović Č., Badurina-Tomić P.: Supply chain – a key factor of the sustainable development of city centers.

<https://hrcak.srce.hr/file/236737> (27.8.2023.)

4. POV RATNA LOGISTIKA

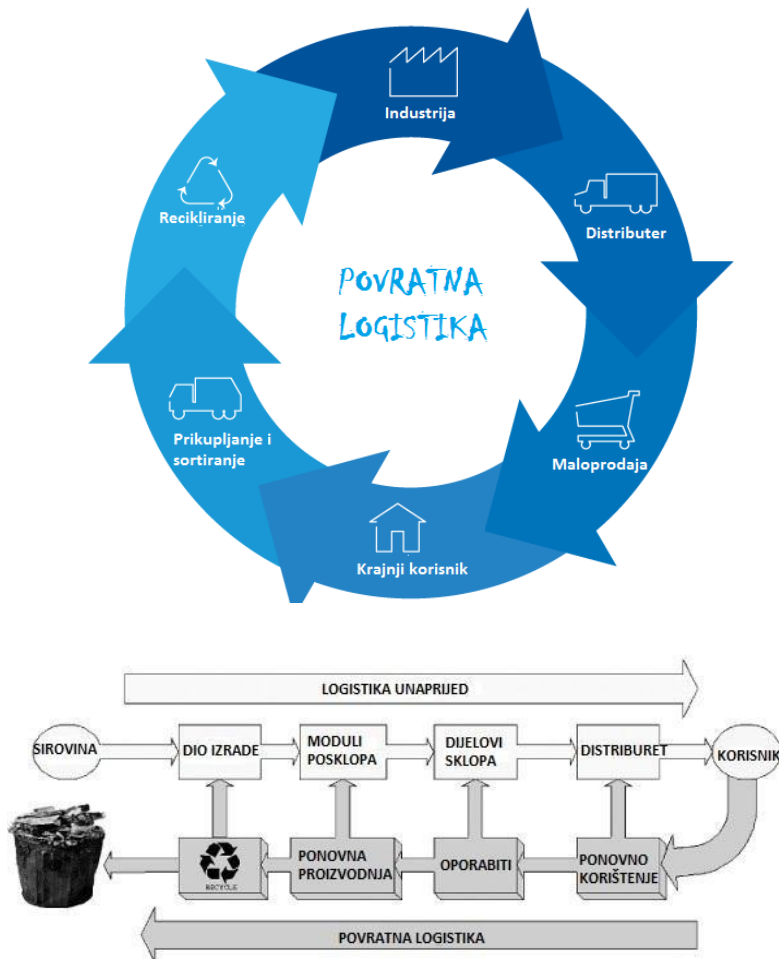
Ovim poglavljem započinje detaljno analiziranje povratne logistike. Od samog pojma povratne logistike do razlika između povratne i drugih logistika, ciljeva povratne logistike, vrste povrata i aktivnosti povratne logistike.

Životni ciklus proizvoda često ne završava trenutkom kupnje ili konzumacije. Događa se da proizvodi budu povučeni iz prodaje primjerice zbog isteka roka trajanja ili oštećenja ambalaže, što za sobom povlači izvanredne troškove, probleme sa skladištenjem, prijevozom i sl. U tim je slučajevima rješenje povratna logistika.

4.1. POJAM POV RATNE LOGISTIKE

Postoje različite definicije pojma povratne logistike. Jedna definicija kaže da je povratna logistika upravljanje materijalnim resursima dobivenim od krajnjih korisnika, druga definicija kaže da je to skup aktivnosti koji se provode nakon prodaje proizvoda radi vraćanje vrijednosti i ponavljanja životnog ciklusa proizvoda. Jedna i druga definicija su točne i ako ih ujedini u jednu definiciju možemo reći da je povratna logistika proces upravljanja povratom proizvoda od potrošača do proizvođača ili dobavljača. Uključuje planiranje, organiziranje i provedbu aktivnosti vezanih uz prikupljanje, transport, obradu, ponovno korištenje ili zbrinjavanje proizvoda koji su vraćeni iz različitih razloga.¹³

¹³ What is reverse logistics?
<https://www.c3controls.com/white-paper/what-is-reverse-logistics/> (1.9.2023.)



Slika 2. Povratna logistika

Izvor: prilagođeno prema:

https://eko.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/Slike/Zagreba%C4%8Dki%20energetski%20tjedan%202016/prezentacije/studenti/1_Margareta%20Rihtari%C4%87.pdf (2.7.2023.)

Povratna logistika može biti izazovna jer uključuje različite vrste povrata, poput vraćanja oštećenih proizvoda, isteka roka trajanja, neuspjelog isporučivanja, neprodanih proizvoda i recikliranja. Upravljanje povratnom logistikom posebno je važno kada se otkriju greške ili nedostaci u proizvodima koji su već isporučeni i takvi mogu uzrokovati nezgode kod rukovanja ili utjecati na čovjekovo zdravlje. Ponekad je krajnje kupce potrebno upozoriti putem medija kako bi se neispravni proizvodi preuzeli od distribucijskog kanala i krajnjih kupaca. Na primjer, otkriveni su nedostaci kod motora nekih marki automobila, zbog čega su proizvođači

automobila morali slati pozive za popravak vlasnicima automobila. To je rezultiralo značajnim troškovima povratne logistike za proizvođače.¹⁴

4.2. RAZLIKA IZMEĐU TRADICIONALNE I POV RATNE LOGISTIKE

U suvremenom poslovnom okruženju, logistika igra ključnu ulogu u osiguravanju da proizvodi i usluge stignu do krajnjih korisnika na brz i učinkovit način. No, logistika se sastoji od više komponenti, među kojima se ističu tradicionalna logistika i povratna logistika. Ove dvije grane logistike bave se različitim aspektima upravljanja tokovima materijala, robe i informacija, s naglaskom na različite ciljeve i procese.

Tradicionalna logistika usmjeruje svoju pozornost na optimizaciju tokova materijala i proizvoda od proizvodne točke do krajnjeg korisnika. Ova grana logistike fokusira se na naručivanje, upravljanje zalihama, obradu narudžbi, pakiranje, transport i isporuku. Cilj tradicionalne logistike je osigurati da proizvodi budu dostupni na pravom mjestu i u pravo vrijeme, što dovodi do smanjenja troškova, ubrzanja isporuke i poboljšanja korisničkog iskustva. U tradicionalnoj logistici, planiranje i organizacija su ključni kako bi se osigurala glatka i učinkovita opskrba tržišta.

S druge strane, povratna logistika bavi se obradom vraćenih proizvoda i materijala te njihovom reintegracijom u dobavni lanac. Ova grana logistike obuhvaća procese kao što su povrat, zamjena, popravak, recikliranje, donacije i zbrinjavanje. Cilj povratne logistike je minimizirati gubitke, smanjiti otpad i optimizirati iskorištavanje resursa kroz strategije kao što su recikliranje ili obnova. Povratna logistika također pridonosi održivosti poslovanja i promovira društvenu odgovornost, čime se osigurava odgovarajuća briga o okolišu i zajednici.

15

Zaključak je da tradicionalna logistika i povratna logistika predstavljaju dvije različite komponente logističkog procesa, svaka s vlastitim usmjerenjem, procesima i ciljevima. Kombinacija ovih dviju grana omogućuje tvrtkama da postignu učinkovitu i odgovornu upravu cijelog lanca opskrbe.

¹⁴ Reverse logistics.

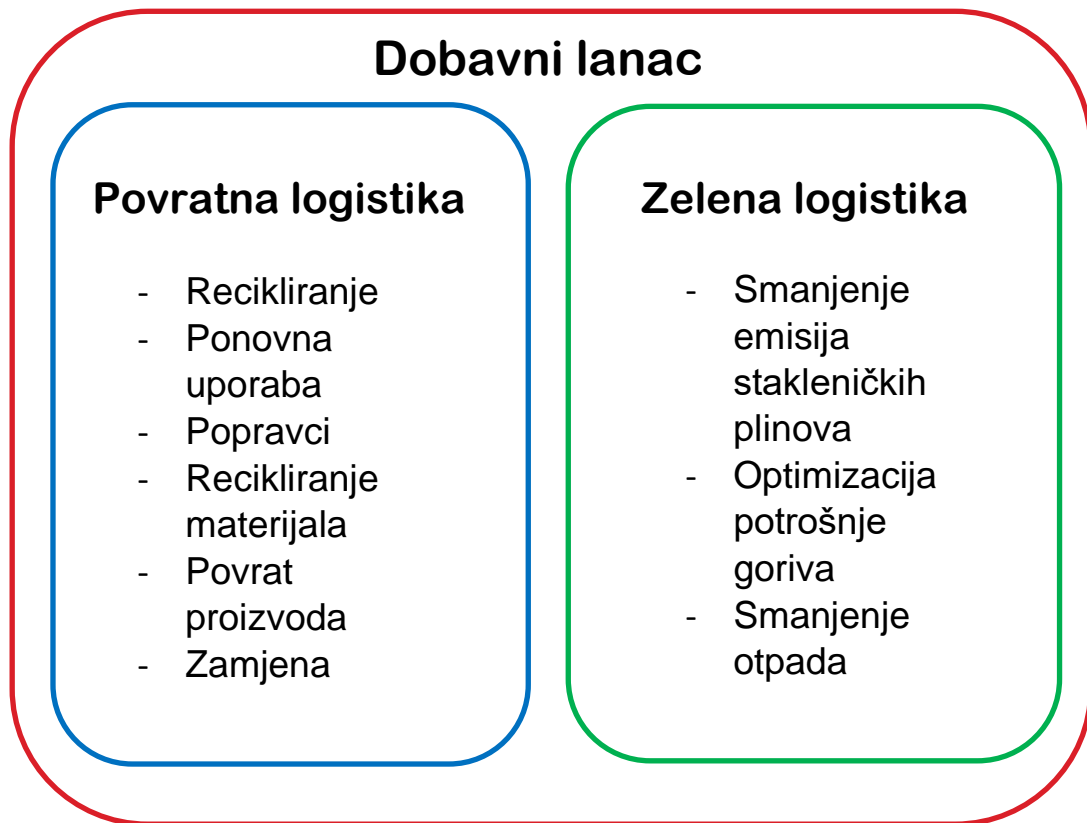
<https://www.logistiikanmaailma.fi/en/logistics/logistics-and-supply-chain/reverse-logistics/> (14.8.2023.)

¹⁵ Difference Between Reverse vs. Traditional Logistics.

<https://www.globalior.com/reverse-logistics-vs-forward-logistics/> (30.8.2023.)

Povratna logistika se razlikuje od zelene logistike. Zelena logistika promovira ekološke aspekte u svim logističkim aktivnostima i posebno se fokusira na tok dobara od proizvođača do potrošača.¹⁶

Vrlo često se miješaju pojmovi povratne i zelene logistike te sljedeća shema prikazuje razlike između ovih dviju logistika.



Shema 1. Razlika između povratne i zelene logistike

Izvor: izradio student

Povratna logistika bavi se upravljanjem procesima nakon uporabe proizvoda, dok zelena logistika ima za cilj smanjenje negativnog utjecaja logističkih aktivnosti na okoliš tijekom

¹⁶ Nikhil: Reverse Logistics vs. Green Logistics: Is there a difference?
<https://reverselogisticstalk.wordpress.com/2013/05/24/reverse-logistics-vs-green-logistics-is-there-a-difference/>
(1.9.2023.)

cijelog lanca opskrbe. Obe strategije usmjerene su na održivost, ali se bave različitim aspektima procesa.

4.3. CILJEVI POVRATNE LOGISTIKE

Ciljevi povratne logistike su usmjereni na efikasno upravljanje i iskorištavanje povratnih tokova proizvoda, materijala i informacija kako bi se postigli različiti poslovni i održivi ciljevi. Glavni ciljevi povratne logistike su:¹⁷

- smanjenje gubitaka i troškova - cilj je smanjenje gubitaka zbog troškova povrata proizvoda što obuhvaća troškove vezane uz povratne procese, transport, skladištenje i obradu vraćenih proizvoda.¹⁸
- poboljšanje zadovoljstva kupaca - najvažnije je zadovoljstvo kupaca koje se postiže kada im se omogući povrat proizvoda na jednostavan način i kada im se omogući odgovarajuća zamjena ili povrat novca.¹⁹
- očuvanje okoliša - činjenica je da je u zadnje vrijeme veliki naglasak na smanjenju negativnog utjecaja na okoliš. Smanjenje otpada i smanjenje potrošnje prirodnih resursa odvija se kroz procese recikliranja obnove i pravilnog zbrinjavanja vraćenih proizvoda.²⁰
- povećanje efikasnosti lanca opskrbe - vrlo je važno redovito praćenje i analiza povrata proizvoda kako bi se prepoznali glavni uzroci povrata i sukladno njima kako bi se poduzele mjere za poboljšanje kvalitete proizvoda, pakiranja i transporta a sve u svrhu smanjivanja broja povrata te poboljšanje učinkovitosti lanca opskrbe.²¹

¹⁷ Reverse logistics: A key part of the circular economy
<https://www.repsol.com/en/energy-and-the-future/future-of-the-world/reverse-logistics/index.cshtml> (1.9.2023.)

¹⁸ Muslumov E.: Top 4 Ways to Reduce Your Reverse Logistics Costs.
<https://www.linkedin.com/pulse/top-4-ways-reduce-your-reverse-logistics-costs-eltun-muslumov-msc->
(1.9.2023.)

¹⁹ Saran. G.: How Reverse Logistics Help Improve the Customer Experience
<https://www.reverselogix.com/industry-updates/how-reverse-logistics-help-improve-the-customer-experience/>
(30.8.2023.)

²⁰ What are the environmental and social implications of reverse logistics and how can you minimize them?
<https://www.linkedin.com/advice/1/what-environmental-social-implications-reverse> (1.9.2023.)

²¹ O'Brien S.: Five Strategies for Improving Your Reverse Logistics Process.
<https://www.supplychainbrain.com/blogs/1-think-tank/post/31815-five-strategies-for-improving-your-reverse-logistics-process> (1.9.2023.)

- povećanje konkurentne prednosti - da bi se povećala konkurentna prednost na tržištu važno je znati da tvrtke koje uspješno upravljaju povratima proizvoda izgrađuju povjerenje potrošača i stvaraju pozitivnu reputaciju vlastite marke.²²

Logistika povrata bavi se proizvodima koji teku u suprotnom smjeru od standardnih logističkih kanala. U osnovi, cilj povratne logistike je smanjiti sve tipove otpada kada je to moguće.²³

4.4. AKTIVNOSTI POVRATNE LOGISTIKE

Aktivnosti logistike povrata su procesi koje poduzeće koristi kako bi skupilo korištene, oštećene, neželjene ili proizvode kojima je istekao rok valjanosti, a isto tako i ambalažu od strane krajnjeg potrošača ili dobavljača.²⁴

AKTIVNOSTI POVRATNE LOGISTIKE		
1.SAKUPLJANJE	2.PROVJERA/SELEKCIJA/SORTIRANJE	3.POPRAVAK
4. OBNOVA	5. REPROCESIRANJE	6. PONOVDNA PROIZVODNJA
7. OPORABA	8. RECIKLIRANJE	9. ODLAGANJE

Tbalica 1. Aktivnosti povratne logistike

Izvor: izradio student

²² Andrade R. P., Lucato W. C., Vanalle R. M., Vieira M.: Reverse logistics and competitiveness: a brief review of this relationship

<https://www.pomsmeetings.org/confpapers/043/043-0068.pdf> (1.9.2023.)

²³ Krpan Lj., Furjan M., Maršanić R.: Potencijali logistike povrata u maloprodaji. <https://hrcak.srce.hr/file/184411> (27.8.2023.)

²⁴ Krpan Lj., Furjan M., Maršanić R.: Potencijali logistike povrata u maloprodaji. <https://hrcak.srce.hr/file/184411> (27.8.2023.)

Aktivnosti povratne logistike obuhvaćaju različite procese i korake koji se odnose na upravljanje vraćenim proizvodima unutar dobavnog lanca.

Ovisno o vrsti proizvoda, industrijama i specifičnim potrebama, aktivnosti povratne logistike mogu varirati.²⁵

4.4.1. Sakupljanje

Sakupljanje u povratnoj logistici odnosi se na proces prikupljanja povratnih proizvoda od potrošača ili drugih izvora kako bi se omogućilo daljnje upravljanje tim proizvodima. Sakupljanje je ključna aktivnost u povratnoj logistici jer omogućuje vraćanje proizvoda u dobavni lanac radi obnove, recikliranja ili pravilnog zbrinjavanja.²⁶

Nekoliko ključnih aspekata sakupljanja u povratnoj logistici:²⁷

- kanali sakupljanja - sakupljanje povratnih proizvoda može se provoditi putem različitih kanala, ovisno o prirodi proizvoda i poslovnom modelu tvrtke. To može uključivati povrat putem poštanskih usluga, usluga kurira, vraćanje proizvoda u fizičke trgovine ili posebne centre za povratne proizvode.
- komunikacija s potrošačima - učinkovita komunikacija s potrošačima ključna je za informiranje o mogućnostima povrata proizvoda i olakšavanje procesa sakupljanja. To uključuje pružanje jasnih uputa, obavijesti o povratu, etiketa za povrat i mogućnosti kontaktiranja u slučaju pitanja ili nedoumica.
- obrada i razvrstavanje - prikupljeni povratni proizvodi moraju se dalje obraditi i razvrstati prema njihovoj kategoriji i stanju. To može uključivati pregled i dijagnostiku proizvoda kako bi se utvrdilo je li moguće popraviti ili obnoviti proizvod, ili ga usmjeriti na recikliranje ili zbrinjavanje.
- logistička organizacija - logistička organizacija igra ključnu ulogu u učinkovitom sakupljanju povratnih proizvoda. To uključuje planiranje ruta sakupljanja, raspored

²⁵ The process and challenges of reverse logistics.

<https://www.prologis.com/what-we-do/resources/process-challenges-of-reverse-logistics> (31.8.2023.)

²⁶ What Is Reverse Logistics?

<https://www.ascm.org/lp/reverse-logistics/> (24.8.2023.)

²⁷ Damini: A Complete Guide to Reverse Logistics.

<https://www.deskera.com/blog/reverse-logistics/> (31.8.2023.)

voznog parka, usklađivanje s logističkim partnerima i upravljanje procesima prijevoza povratnih proizvoda do odredišta.

- pravne i regulatorne smjernice - prikupljanje povratnih proizvoda također podliježe pravnim i regulatornim smjernicama, posebno kada su u pitanju povratni proizvodi koji sadrže opasne ili štetne tvari. Važno je pridržavati se propisanih postupaka i standarda kako bi se osigurala sigurnost i pravilno zbrinjavanje takvih proizvoda.

Učinkovito sakupljanje povratnih proizvoda u povratnoj logistici ključno je za postizanje ciljeva poput smanjenja gubitaka, poboljšanja održivosti i zadovoljstva kupaca te optimizacije lanca opskrbe u cjelini.

4.4.2. Provjera/selekcija/sortiranje

Provjera, selekcija i sortiranje su važne aktivnosti u povratnoj logistici koje se provode nakon prikupljanja povratnih proizvoda. Ove aktivnosti su usmjerene na pregled i razvrstavanje povratnih proizvoda prema određenim kriterijima kako bi se odredilo daljnje postupanje s njima.

U daljnjem tekstu nalazi se detaljnije objašnjenja svake od tih aktivnosti:²⁸

1.Provjera

Provjera povratnih proizvoda uključuje temeljito ispitivanje njihovog stanja i funkcionalnosti. Ovisno o vrsti proizvoda i razlogu povrata, mogu se provesti testiranja, pregledi ili dijagnostika kako bi se utvrdilo je li proizvod ispravan ili ima neki nedostatak. Provjera može obuhvaćati fizički pregled, testiranje funkcionalnosti, mjerenja ili druge metode procjene.

2.Selekcija

Nakon provjere, povratni proizvodi se selektiraju prema različitim kategorijama ili kriterijima. Razvrstavanje proizvoda prema njihovom stanju (ispravni, oštećeni, neispravni), mogućnostima popravka, obnove ili recikliranja, ili prema drugim relevantnim parametrima.

²⁸ Damini: A Complete Guide to Reverse Logistics.
<https://www.deskera.com/blog/reverse-logistics/> (31.8.2023.)

Selekcija omogućuje daljnje usmjeravanje proizvoda prema odgovarajućem postupku ili destinaciji.

3.Sortiranje

Sortiranje povratnih proizvoda odnosi se na njihovo organiziranje i razvrstavanje prema odgovarajućim kategorijama ili destinacijama. Stvaranje različitih grupa proizvoda prema njihovoj namjeni, potencijalu za obnovu, recikliranje ili odlaganje. Sortiranje olakšava daljnje upravljanje povratnim proizvodima i njihovu obradu u skladu s odgovarajućim postupcima.

Ove aktivnosti provode se s ciljem optimizacije obrade povratnih proizvoda, identifikacije vrijednih proizvoda koji se mogu obnoviti ili ponovno upotrijebiti, te pravilnog zbrinjavanja proizvoda koji nisu pogodni za daljnju uporabu. Provjera, selekcija i sortiranje igraju ključnu ulogu u učinkovitom upravljanju povratnim proizvodima, smanjenju gubitaka i postizanju održivih praksi u povratnoj logistici.

4.4.3. Popravak

Popravak u povratnoj logistici odnosi se na aktivnost popravljanja povratnih proizvoda koji su oštećeni, neispravni ili zahtijevaju određene popravke kako bi se vratili u funkcionalno stanje. Popravak je jedan od ključnih postupaka u upravljanju povratnim proizvodima s ciljem obnavljanja njihove uporabne vrijednosti i smanjenja gubitaka. Najvažniji aspekti vezanih uz popravak u povratnoj logistici su:²⁹

- dijagnostika oštećenja - prvi korak u popravku povratnih proizvoda je dijagnosticiranje prirode oštećenja ili neispravnosti. Uključuje detaljno ispitivanje proizvoda kako bi se utvrdio uzrok problema i opseg oštećenja. Dijagnostika može uključivati testiranje, mjerenje, vizualni pregled ili uporabu posebnih alata ili opreme za identifikaciju problema.
- popravak ili zamjena dijelova - nakon dijagnostike, potrebno je provesti popravak oštećenih dijelova ili zamijeniti neispravne dijelove. To može uključivati popravak

²⁹ How Returns Technology Improves Repair Processes at Every Step.
<https://www.reverselogix.com/news-event/streamlining-repair-management-in-your-reverse-logistics-process/>
(31.8.2023.)

elektronike, mehaničkih dijelova, zamjenu baterija, čišćenje ili zamjenu komponenti koje su došle do kraja vijeka trajanja ili izgubile funkcionalnost.

- stručnost i vještine popravaka - popravak povratnih proizvoda zahtijeva stručnost i vještine od strane tehničkog osoblja ili specijaliziranih servisa. Osobe zadužene za popravak trebaju biti kvalificirane za rukovanje određenim proizvodima i opremom, imati potrebno znanje o dijagnostici i popravku te pristup rezervnim dijelovima ili zamjenskim komponentama.
- kvaliteta popravaka - kvaliteta popravaka u povratnoj logistici igra važnu ulogu u osiguravanju da popravljeni proizvodi zadovoljavaju standarde kvalitete i sigurnosti. Popravci trebaju biti temeljito provjereni i testirani kako bi se osiguralo da su proizvodi u funkcionalnom stanju i da su spremni za ponovnu uporabu.
- ekonomičnost popravka - ekonomičnost popravka povratnih proizvoda važna je za donošenje odluke o izvedivosti popravka u odnosu na zamjenu ili odlaganje proizvoda. U nekim slučajevima, popravak može biti financijski isplativiji od nabave novog proizvoda, posebno kada je riječ o skupim ili složenim proizvodima.

Popravak u povratnoj logistici omogućuje produženje životnog ciklusa proizvoda, smanjenje otpada i poboljšanje održivosti. Pruža mogućnost obnove vrijednosti povratnih proizvoda te smanjenje ukupnih troškova poslovanja.

4.4.4. Obnova

Obnova u povratnoj logistici odnosi se na proces vraćanja povratnih proizvoda u funkcionalno stanje ili njihovu obnovu kako bi se ponovno mogli koristiti ili prodavati. Ova aktivnost ima za cilj povećanje vrijednosti povratnih proizvoda i smanjenje otpada putem različitih obnoviteljskih postupaka.³⁰

Ključnih aspekti vezani uz obnovu u povratnoj logistici:³¹

- procjena obnovljivosti - prvi korak u obnovi povratnih proizvoda je procjena njihove obnovljivosti. Procjena uključuje analizu stanja proizvoda, utvrđivanje razine oštećenja

³⁰ What Is Reverse Logistics?
<https://www.ascm.org/lp/reverse-logistics/> (24.8.2023.)

³¹ Krpan Lj., Furjan M., Maršanić R.: Potencijali logistike povrata u maloprodaji.
<https://hrcak.srce.hr/file/184411> (27.8.2023.)

ili neispravnosti te procjenu mogućnosti i izvedivosti obnove. Na temelju te procjene donosi se odluka o daljnjim koracima u procesu obnove.

- popravak i zamjena dijelova - obnova povratnih proizvoda često uključuje popravak oštećenih dijelova ili zamjenu neispravnih komponenti. Postupak može obuhvaćati popravak elektronike, zamjenu mehaničkih dijelova, obnovu kućišta ili zamjenu baterija kako bi se proizvod ponovno vratio u funkcionalno stanje.
- obnavljanje estetike - pored popravaka funkcionalnih dijelova, obnova u povratnoj logistici može uključivati i obnavljanje estetskog izgleda proizvoda, što uključuje čišćenje, poliranje, farbanje ili zamjenu vanjskih dijelova kako bi se proizvod vratio u atraktivno stanje i poboljšao njegovu prezentaciju i tržišnu vrijednost.
- testiranje i kvalitetna kontrola - obnovljeni proizvodi podliježu temeljnom testiranju i kvalitetnoj kontroli kako bi se osiguralo da zadovoljavaju odgovarajuće standarde kvalitete i funkcionalnosti. Testiranje može uključivati provjeru performansi, sigurnosti, kompatibilnosti ili drugih relevantnih aspekata ovisno o vrsti proizvoda.
- obnova resursa i materijala - obnova u povratnoj logistici može uključivati i obnovu resursa i materijala i to kroz demontažu proizvoda, razdvajanje i sortiranje različitih materijala kako bi se mogli reciklirati ili ponovno upotrijebiti. Obnova resursa i materijala ima za cilj smanjenje potrošnje sirovina i promicanje održivih praksi u lancu opskrbe.

Obnova povratnih proizvoda u povratnoj logistici donosi brojne prednosti, uključujući smanjenje otpada, povećanje vrijednosti proizvoda, poboljšanje održivosti, te stvaranje mogućnosti za tržišno ponovno iskorištavanje.

4.4.5. Reprocesiranje

Reprocesiranje u povratnoj logistici odnosi se na postupak ponovnog obrađivanja ili prerade povratnih proizvoda radi stvaranja novih proizvoda, sirovina ili materijala. Umjesto da se povratni proizvodi odbace ili završe na odlagalištu otpada, reprocesiranje im omogućuje drugi životni ciklus i doprinosi smanjenju otpada i očuvanju resursa.³²

³² What Is Reverse Logistics?
<https://www.ascm.org/lp/reverse-logistics/> (24.8.2023.)

Ključni aspekti vezani uz reprocesiranje u povratnoj logistici.³³

- razdvajanje i sortiranje - prvi korak u reprocesiranju je razdvajanje povratnih proizvoda na njihove sastavne dijelove ili komponente, što može uključivati demontažu proizvoda kako bi se razdvojili metalni dijelovi, plastika, elektronika ili drugi materijali. Sortiranje je važan korak jer omogućuje daljnju obradu specifičnih materijala.
- prerada i recikliranje - nakon razdvajanja i sortiranja, povratni proizvodi ili njihovi dijelovi podvrgavaju se daljnjoj preradi ili recikliranju. Ovisno o materijalima i njihovim svojstvima, moguće je primijeniti različite tehnike prerade kao što su taljenje metala, usitnjavanje plastike, ekstrakciju vrijednih komponenti ili druge procese koji omogućuju dobivanje novih sirovina ili materijala.
- proizvodnja novih proizvoda - reprocesirani materijali ili sirovine mogu se koristiti za proizvodnju novih proizvoda. Na primjer, reciklirana plastika može se koristiti za izradu novih plastičnih proizvoda, poput ambalaže ili kućanskih predmeta. Reprocesirani metali mogu se koristiti u industriji za proizvodnju novih metalnih dijelova ili konstrukcija.
- energetska valorizacija - u slučajevima kada nije moguće izvršiti potpuno reprocesiranje povratnih proizvoda, moguće je koristiti ih kao izvor energije. Povratni proizvodi ili njihovi dijelovi mogu se spaliti u postrojenjima za energetska valorizaciju kako bi se proizvela električna ili toplinska energija.

Reprocesiranje u povratnoj logistici ima za cilj maksimalno iskoristiti vrijednost povratnih proizvoda i svesti na minimum njihov utjecaj na okoliš.

4.4.6. Ponovna proizvodnja

Ponovna proizvodnja u povratnoj logistici odnosi se na proces ponovne upotrebe povratnih proizvoda ili njihovih dijelova kako bi se stvorili novi proizvodi. Umjesto da se povratni proizvodi odbace ili završe na odlagalištu otpada, ponovna proizvodnja omogućuje

³³ Krpan Lj., Furjan M., Maršanić R.: Potencijali logistike povrata u maloprodaji. <https://hrcak.srce.hr/file/184411> (27.8.2023.)

njihovu obnovu i ponovnu upotrebu u cilju smanjenja otpada i očuvanja resursa. Evo nekoliko ključnih aspekata vezanih uz ponovnu proizvodnju u povratnoj logistici:³⁴

- procjena obnovljivosti - prvi korak u ponovnoj proizvodnji je procjena povratnih proizvoda radi utvrđivanja njihove obnovljivosti što uključuje analizu stanja proizvoda, utvrđivanje razine oštećenja ili neispravnosti te procjenu mogućnosti i izvedivosti ponovne proizvodnje. Na temelju te procjene donosi se odluka o daljnjim koracima u procesu ponovne proizvodnje.
- obnova i popravak - ponovna proizvodnja uključuje obnovu ili popravak povratnih proizvoda kako bi se vratili u funkcionalno stanje na način da se vrši zamjena oštećenih dijelova, popravak elektronike, obnova kućišta ili drugih potrebnih radnji kako bi se povratni proizvodi mogli koristiti za daljnju proizvodnju.
- demontaža i sortiranje - ako povratni proizvodi ne mogu biti obnovljeni u cijelosti, provodi se demontaža kako bi se razdvojili korisni dijelovi i komponente. Ovi dijelovi se zatim sortiraju prema svojoj upotrebljivosti i daljnjoj ponovnoj upotrebi u proizvodnji.
- prilagodba i prerada - povratni proizvodi ili njihovi dijelovi mogu se prilagoditi ili preraditi kako bi se koristili u stvaranju novih proizvoda.
- proizvodnja novih proizvoda - ponovna proizvodnja uključuje upotrebu obnovljenih ili prerađenih povratnih proizvoda ili njihovih dijelova za stvaranje novih proizvoda. Ovi novi proizvodi mogu se koristiti za ponovnu prodaju ili zadovoljavanje potreba na tržištu.

Ponovna proizvodnja u povratnoj logistici doprinosi smanjenju otpada, produženju životnog ciklusa proizvoda i očuvanju resursa kroz ponovnu upotrebu i stvaranje novih vrijednosti.

4.4.7. Oporaba

Oporaba u povratnoj logistici odnosi se na proces ponovne upotrebe ili iskorištavanja povratnih proizvoda ili njihovih dijelova kako bi se ostvarila dodatna vrijednost. Umjesto da se

³⁴ Kovács G., Rikhardsson P.: Accounting for reverse logistics activities.
https://virtusinterpress.org/IMG/pdf/10-22495_cocv4i1c2p7.pdf (31.8.2023.)

povratni proizvodi odbace ili završe na odlagalištu otpada, uporaba ima za cilj njihovo ponovno korištenje u različite svrhe.³⁵

Faze uporabe u povratnoj logistici:³⁶

1. identifikacija potencijala uporabe - prvi korak u uporabi je identifikacija povratnih proizvoda koji imaju potencijal za daljnju upotrebu. To uključuje procjenu stanja proizvoda, identifikaciju funkcionalnih dijelova ili materijala koji se mogu iskoristiti te identifikaciju mogućnosti za uporabu u drugim procesima ili sektorima.

2. preparacija za uporabu - povratni proizvodi ili njihovi dijelovi mogu zahtijevati određene pripremne radnje kako bi se pripremili za uporabu. Neke od njih su: čišćenje, dezinfekcija, demontaža ili druge radnje kako bi se povratni proizvodi pripremili za daljnju upotrebu ili preradu.

3. ponovna upotreba - uporaba može uključivati izravnu ponovnu upotrebu povratnih proizvoda u njihovoj izvornoj svrsi. Na primjer, povratni proizvodi mogu se popraviti ili obnoviti kako bi se ponovno koristili u istim ili sličnim aplikacijama. Ovaj pristup omogućuje maksimalno iskorištavanje vrijednosti povratnih proizvoda.

4. uporaba materijala - ako se povratni proizvodi ne mogu direktno ponovno koristiti, uporaba se može odnositi na iskorištavanje materijala ili komponenata tih proizvoda za druge svrhe. Na primjer, materijali se mogu reciklirati ili pretvoriti u nove proizvode ili materijale. Ovo može uključivati različite procese prerade kao što su taljenje, usitnjavanje ili ekstrakcija vrijednih komponenti.

5. kružna ekonomija - uporaba u povratnoj logistici doprinosi konceptu kružne ekonomije, gdje se resursi koriste na održiv i efikasan način. Ovaj pristup potiče minimaliziranje otpada i iskorištavanje vrijednosti povratnih proizvoda i materijala u kontinuiranom ciklusu.

Oporaba u povratnoj logistici ima za cilj smanjenje potrošnje resursa, smanjenje otpada i promicanje održivog razvoja kroz ponovnu upotrebu i stvaranje novih vrijednosti iz povratnih proizvoda.

³⁵ What Is Reverse Logistics?
<https://www.ascm.org/lp/reverse-logistics/> (24.8.2023.)

³⁶ Ullrich A.: 45 Things You Should Know About Reverse Logistics
<https://www.warehouseanywhere.com/resources/45-things-about-reverse-logistics/> (31.8.2023.)

4.4.8. Recikliranje

Recikliranje u povratnoj logistici odnosi se na proces pretvaranja povratnih proizvoda ili njihovih materijala u nove proizvode ili sirovine. Umjesto da se povratni proizvodi odbace ili završe na odlagalištu otpada, recikliranje ima za cilj iskorištavanje njihovih materijala kako bi se smanjila potrošnja prirodnih resursa i smanjio ekološki utjecaj.

Ključni aspekti vezani uz recikliranje u povratnoj logistici:³⁷

1. sakupljanje povratnih proizvoda - prvi korak u recikliranju je sakupljanje povratnih proizvoda kako bi se osigurala njihova pravilna obrada. Ova faza može uključivati uspostavu sustava za prikupljanje povratnih proizvoda od strane proizvođača, distributera ili krajnjih korisnika. Sakupljanje može biti organizirano putem posebnih spremnika, povratnih centara ili drugih kanala za prikupljanje.

2. razvrstavanje i priprema za recikliranje - prikupljeni povratni proizvodi se razvrstavaju kako bi se odvojili materijali koji se mogu reciklirati od onih koji se ne mogu. Ovisno o vrsti proizvoda i materijala, mogu se provesti postupci kao što su ručna ili automatska sortiranja, demontaža ili priprema za daljnje korake recikliranja.

3. postupci recikliranja - nakon razvrstavanja i pripreme, povratni proizvodi ili njihovi materijali prolaze kroz procese recikliranja kako bi se pretvorili u nove proizvode ili sirovine. Ovi procesi mogu uključivati različite tehnike kao što su mehaničko recikliranje, kemijsko recikliranje, termičko recikliranje ili biološko razgradnju, ovisno o vrsti materijala i njihovoj reciklabilnosti.

4. proizvodnja novih proizvoda - reciklirani materijali se koriste za proizvodnju novih proizvoda. Oni se mogu upotrijebiti kao sirovine u industriji za stvaranje različitih proizvoda ili materijala. Na primjer, reciklirani plastični materijali mogu se koristiti za proizvodnju novih plastičnih proizvoda, dok reciklirani papir može biti upotrijebljen za izradu novih papirnatih proizvoda.

5. promocija recikliranja i svijest o održivosti - povratna logistika s fokusom na recikliranje igra važnu ulogu u promicanju održivosti i poticanju svijesti o važnosti recikliranja među potrošačima, tvrtkama i društvom općenito. Edukacija o recikliranju i pružanje

³⁷ Reverse logistics: recycling and sustainable packaging.
<https://www.novocargo.com/en/reverse-logistics-recycling-and-sustainable-packaging/> (31.8.2023.)

informacija o prednostima recikliranja mogu potaknuti ljude da sudjeluju u procesu recikliranja i pravilno odlažu povratne proizvode.

Recikliranje u povratnoj logistici ima za cilj smanjenje potrošnje resursa, smanjenje otpada i promicanje održivog razvoja kroz iskorištavanje vrijednih materijala povratnih proizvoda u stvaranje novih proizvoda ili sirovina.

4.4.9. Odlaganje

Odlaganje u povratnoj logistici odnosi se na siguran i odgovoran način zbrinjavanja povratnih proizvoda koji se ne mogu dalje koristiti, popraviti, obnoviti, reciklirati ili oporabiti. Iako je cilj povratne logistike smanjiti otpad i maksimalno iskoristiti povratne proizvode, ponekad se neki proizvodi ili materijali moraju odlagati. Nekoliko ključnih aspekata vezanih uz odlaganje u povratnoj logistici:³⁸

1. identifikacija neprikladnih proizvoda - prilikom provođenja povratne logistike, važno je identificirati proizvode ili materijale koji nisu pogodni za daljnju upotrebu, popravak, recikliranje ili obnovu. To mogu biti oštećeni proizvodi koji nisu mogući za popravak, istrošeni proizvodi koji više nisu funkcionalni ili materijali koji nisu reciklabilni.

2. sigurno odlaganje - povratni proizvodi koji se moraju odlagati trebaju biti zbrinuti na siguran način kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri smanjio negativan utjecaj na okoliš. Odlaganje može uključivati postupke kao što su odvoženje povratnih proizvoda na odlagalište otpada ili korištenje posebnih postrojenja za tretman otpada kako bi se spriječilo onečišćenje ili štetan utjecaj na okoliš.

3. pravna i regulativna usklađenost - prilikom odlaganja povratnih proizvoda, važno je poštivati zakonske i regulativne zahtjeve koji se odnose na tretman otpada kao što su propisi o odlaganju otpada, propisani standardi o postupanju s opasnim ili štetnim materijalima te propisa o zaštiti okoliša i zdravlja.

³⁸ Reverse logistics: A key part of the circular economy.
<https://www.repsol.com/en/energy-and-the-future/future-of-the-world/reverse-logistics/index.cshtml> (1.9.2023.)

4. promicanje alternativa odlaganju - kako bi se smanjio otpad koji se mora odlagati, povratna logistika također može promicati alternative odlaganju kao što su maksimalno iskorištavanje povratnih proizvoda kroz popravak, obnovu, recikliranje ili oporabu .

Važno je napomenuti da je odlaganje u povratnoj logistici posljednja opcija i da se treba provesti samo za proizvode koji ne mogu proći kroz druge procese povratne logistike. Cilj je minimizirati odlaganje i maksimalno iskoristiti povratne proizvode kako bi se postigao održiv i odgovoran pristup upravljanju povratnom logistikom.³⁹

4.5. VRSTE POVRATA U POVRATNOJ LOGISTICI

Postoji nekoliko različitih vrsta povrata koje tvrtke mogu koristiti, ovisno o proizvodima koje prodaju i potrebama svojih kupaca.

U povratnoj logistici, postoje različite vrste povrata:⁴⁰

- Povrat robe od potrošača,
- Povrat neispravne robe dobavljaču,
- Povrat zastarjele robe,
- Povrat ambalaže,
- Povrat otpadnih materijala.

Razumijevanjem različitih vrsta povrata, tvrtke mogu osigurati da se proizvodi vrate brzo i učinkovito.⁴¹ Na taj način snižavaju se troškovi poduzeća, ubrzava obrtaj sredstava i na kraju, što je vrlo važno u današnjoj tržišnoj utakmici, poduzeće ima bolju reputaciju na tržištu.

³⁹ Povratna logistika kao osnova održivosti.

<https://vzaktualno.hr/povratna-logistika-kao-osnova-odrzivosti/> (30.6.2023.)

⁴⁰ Reverse Logistics: Meaning, Examples, Types, Importance And Benefits
<https://harappa.education/harappa-diaries/reverse-logistics/> (31.8.2023.)

⁴¹ Reverse Logistics Explained.
<https://www.richcommerce.co/reverse-logistics/> (23.8.2023.)

4.5.1. Povrat robe od potrošača

Povrat robe od potrošača predstavlja ključnu vrstu povrata u povratnoj logistici, koja obuhvaća situacije u kojima potrošači vraćaju proizvode prodavatelju ili trgovcu iz različitih razloga:⁴²

1. nezadovoljstvo proizvodom - potrošači imaju mogućnost vratiti proizvod ako nisu zadovoljni njegovom kvalitetom, performansama, izgledom ili drugim karakteristikama koje nisu udovoljile njihovim očekivanjima.

2. pogreška u narudžbi - ponekad se dogodi da potrošači pogrešno naruče proizvod ili krivo odaberu veličinu, boju ili model. U takvim slučajevima, povratna mogućnost omogućuje zamjenu proizvoda za ispravan ili povrat novca.

3. oštećenje ili kvar proizvoda - ako proizvod stigne oštećen ili s kvarom, potrošači imaju pravo na povrat kako bi dobili zamjenu proizvoda ili povrat novca.

4. promjena mišljenja - ponekad potrošači jednostavno promijene mišljenje o proizvodu nakon što ga kupe. U tim slučajevima, moguće je vratiti proizvode koji su nekoristeni i u izvrsnom stanju.

Cilj povrata robe od potrošača u povratnoj logistici je osigurati zadovoljstvo potrošača, rješavanje njihovih pritužbi ili grešaka te održavanje dobrog odnosa s potrošačima. Osim toga, povratna logistika osigurava pravilan postupak obrade povrata, provjeru kvalitete i mogućnost ponovne prodaje vraćenih proizvoda ako su prikladni za daljnje korištenje.

4.5.2. Povrat neispravne robe dobavljaču

Povrat neispravne robe dobavljaču je jedna od ključnih vrsta povrata u povratnoj logistici. U takvim situacijama, kupac vraća neispravan proizvod dobavljaču iz različitih razloga:⁴³

1. neispravnost proizvoda - kada proizvod stigne neispravan ili nefunkcionalan, kupac ima pravo na povrat tog proizvoda dobavljaču. Neispravnost proizvoda uključuje tehničke

⁴² Reverse Logistics Explained.
<https://www.richcommerce.co/reverse-logistics/> (23.8.2023.)

⁴³ Ibid.

probleme, nedostatke ili oštećenja koja čine proizvod neupotrebljivim ili ne ispunjavaju njegove specifikacije.

2. nesukladnost s dogovorenim specifikacijama - u nekim slučajevima, proizvod može biti isporučen s nesukladnostima u odnosu na dogovorene specifikacije. To može uključivati pogrešnu veličinu, boju, model ili druge karakteristike koje se razlikuju od onih koje su ugovorene.

Cilj povrata neispravne robe dobavljaču u povratnoj logistici je rješavanje problema s neispravnim proizvodima i održavanje dobrog odnosa između kupca i dobavljača. Povratna logistika omogućuje kupcu da vrati neispravan proizvod dobavljaču, koji bi zatim trebao pružiti zamjenu za neispravni proizvod ili povrat novca. Osim toga, povratna logistika uključuje provjeru kvalitete, dijagnostiku problema i praćenje povrata kako bi se poboljšala efikasnost i smanjili negativni utjecaji na dobavni lanac.

4.5.3. Povrat zastarjele robe

Povrat zastarjele robe je važan aspekt povratne logistike koji se javlja kada roba postane zastarjela ili istekne njezin rok trajanja. U takvim slučajevima, povratna logistika provodi postupke i aktivnosti usmjerene na pravilno zbrinjavanje ili recikliranje te robe. U nastavku je navedeno nekoliko primjera povezanih s povratom zastarjele robe u povratnoj logistici:⁴⁴

1. istek roka trajanja - kada roba dosegne svoj određeni rok trajanja i više nije pogodna za daljnju prodaju ili upotrebu, povratna logistika omogućuje povrat zastarjele robe od prodavatelja ili distributera.

2. promjena modela ili verzije - kada se pojavi novi model ili verzija proizvoda, stari modeli mogu postati zastarjeli i zamijenjeni novijim. Povratna logistika obuhvaća povrat zastarjelih proizvoda kako bi se osiguralo njihovo pravilno zbrinjavanje ili recikliranje.

3. neuspjeli proizvodi - u određenim situacijama, određeni proizvodi mogu biti povučeni s tržišta zbog nedostataka, sigurnosnih problema ili drugih razloga. Povratna logistika uključuje povrat takvih neuspjelih proizvoda kako bi se izbjegla daljnja uporaba ili prodaja.

⁴⁴ Reverse Logistics Explained.
<https://www.richcommerce.co/reverse-logistics/> (23.8.2023.)

Cilj povrata zastarjele robe u povratnoj logistici je osigurati pravilno zbrinjavanje ili recikliranje robe koja više nije pogodna za prodaju ili upotrebu. To uključuje pravilno odlaganje, recikliranje ili ponovnu uporabu materijala kako bi se smanjio negativni utjecaj na okoliš i optimizirala učinkovitost resursa. Povratna logistika osigurava da se zastarjela roba pravilno obrađuje, čime se smanjuju mogući gubici u lancu opskrbe.

4.5.4. Povrat ambalaže

Povrat ambalaže predstavlja jedan od ključnih element povratne logistike. Ova vrsta povrata odnosi se na vraćanje korištene ambalaže, kao što su kartonske kutije, palete ili druge materijale korištene za transport i pakiranje proizvoda. Povrat ambalaže ima nekoliko ciljeva unutar povratne logistike:⁴⁵

1. ponovna uporaba - vraćanje ambalaže omogućuje njezinu daljnju upotrebu u budućim logističkim procesima. Očuvanje i ponovna uporaba ambalaže doprinose smanjenju potrošnje resursa, troškova i negativnih utjecaja na okoliš.

2. smanjenje otpada - povrat ambalaže doprinosi smanjenju otpada i potrebe za proizvodnjom nove ambalaže. To pridonosi održivosti i smanjenju ekološkog opterećenja.

3. učinkovitost lanca opskrbe - povrat ambalaže olakšava efikasno upravljanje logističkim operacijama, skladištenje i transport. Povratna logistika omogućuje organizacijama da se usredotoče na optimalno iskorištavanje ambalaže unutar lanca opskrbe.

Povratna logistika ambalaže uključuje prikupljanje korištene ambalaže od potrošača ili drugih sudionika u lancu opskrbe, provjeru stanja ambalaže, njezino čišćenje i popravak ako je potrebno, te skladištenje i pripremu za daljnju uporabu. Također se provodi praćenje ambalaže kako bi se osiguralo njezino pravilno kretanje i distribucija unutar logističkih procesa.

⁴⁵ Jenkins A.: A Guide to Reverse Logistics: How It Works, Types and Strategies.
<https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/reverse-logistics.shtml> (31.8.2023.)

4.5.5. Povrat otpadnih materijala

Povrat otpadnih materijala je element povratne logistike. Ova vrsta povrata se odnosi na situacije u kojima se vraćaju otpadni materijali ili preostali materijali proizvodnih procesa kako bi se reciklirali ili sigurno zbrinuli.

Povrat otpadnih materijala ima nekoliko ciljeva unutar povratne logistike:⁴⁶

1. recikliranje - povrat otpadnih materijala omogućuje njihovo prikupljanje i preusmjeravanje prema postrojenjima za recikliranje. Time se materijali iz otpada mogu ponovno upotrijebiti u proizvodnom procesu, smanjujući potrošnju resursa i čuvajući okoliš.

2. sigurno zbrinjavanje - povrat otpadnih materijala omogućuje njihovo sigurno i pravilno zbrinjavanje. To uključuje postupke kao što su dekontaminacija, razvrstavanje, skladištenje i konačno odlaganje otpada na način koji minimizira negativne utjecaje na okoliš i ljudsko zdravlje.

3. održivost i usklađenost - povratna logistika otpadnih materijala pridonosi održivosti i usklađenosti s propisima i standardima održivog poslovanja. Osigurava pravilan tretman otpadnih materijala, smanjujući njihov negativan utjecaj na okoliš i ispunjavajući relevantne propise.

Povratna logistika otpadnih materijala uključuje prikupljanje otpadnih materijala od različitih sudionika u dobavnom lancu, provjeru njihovog stanja i razvrstavanje prema vrstama materijala. Također obuhvaća organizaciju transporta otpada do odgovarajućih postrojenja za recikliranje ili sigurno zbrinjavanje te praćenje i dokumentiranje cijelog procesa kako bi se osigurala usklađenost i transparentnost.

⁴⁶ Reverse logistics: A key part of the circular economy.
<https://www.repsol.com/en/energy-and-the-future/future-of-the-world/reverse-logistics/index.cshtml> (1.9.2023.)

5. ANALIZA PRIMJENE POVRATNE LOGISTIKE U MALOPRODAJI

Trgovinska logistika, poznata i kao logistika u maloprodaji, obuhvaća integrirano planiranje, upravljanje, oblikovanje i kontrolu tokova robe i informacija unutar trgovinskih poduzeća i između njihovih dobavljača i kupaca. Ona prelazi granice samih trgovinskih poduzeća. Glavne odluke u trgovinskoj logistici odnose se na nabavu, distribuciju i zbrinjavanje robe.

Važno je istaknuti da troškovi logističkih funkcija u maloprodaji čine 20% - 25% ukupnih troškova trgovinskog poduzeća te su dvostruko veći u usporedbi s proizvodnom industrijom. Kako bi smanjili te troškove i povećali učinkovitost, veliki maloprodajni lanci razvijaju vlastite logističke sustave koji su povezani s dobavljačima.

Trgovinska logistika i logistički troškovi imaju posebno značenje u Republici Hrvatskoj, gdje je domaća proizvodnja relativno slabo razvijena. Ovi troškovi imaju važnost za hrvatske gospodarske subjekte, posebno zbog činjenice da ne mogu konkurirati velikim europskim i svjetskim maloprodajnim lancima putem snižavanja cijena na temelju ekonomije obujma. Stoga, hrvatska maloprodajna poduzeća, dok razvijaju strategije rasta i širenja, također moraju izgraditi suvremene logističke sustave.⁴⁷

5.1. PRIMJENA LOGISTIKE POVRATA U MALOPRODAJI

Logistika je ključna za svako poduzeće jer omogućava kretanje, izvršavanje operacija, dostavu proizvoda i pružanje usluga kupcima. Globalizacija i širenje tržišta doveli su do povećane konkurencije u svim sektorima industrije i gospodarstva. Da bi se optimizirala vrijednost u logističkim sustavima, potrebno je planiranje i donošenje odluka u različitim područjima logistike.

Implementacija logistike povrata u postojeće sustave ima tri osnovna cilja: povećanje zadovoljstva krajnjih korisnika, ekološki aspekt poslovanja i smanjenje troškova unutar poduzeća.

⁴⁷ Šerić N., Luetić A.; Suvremena logistika – upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća, Split 2016. str. 89/90

Međutim, ako mjerimo atraktivnost i aktualnost logistike povrata prema broju objavljenih radova u vodećim europskim časopisima, moramo zaključiti da je to nedovoljno istražena tema. Ipak, važno je prepoznati potencijal i važnost logistike povrata te nastaviti istraživati i primjenjivati nove koncepte i prakse u tom području.⁴⁸

5.2. ANALIZA PRIMJERA POVRATNE LOGISTIKE U MALOPRODAJNIM TVRTKAMA

Povratna logistika predstavlja iznimno kompleksan proces. Ukoliko organizacija odluči provesti ovaj proces samostalno, ključno je osigurati adekvatne ljudske i materijalne resurse za njegovo uspješno izvršenje.

5.2.1. Povratna logistika u H&M-u

Povratna logistika je ključni element u maloprodajnom sektoru, a kompanija H&M, svjetski poznata modna marka, pridaje veliku pažnju efikasnom upravljanju ovim procesom. Ovaj studij slučaja istražuje kako H&M primjenjuje povratnu logistiku radi optimizacije procesa vraćanja proizvoda i istovremeno promovira održivost.

H&M je globalna modna marka s velikim brojem fizičkih trgovina i online prodajom. Kao i kod drugih modnih brendova, kupci imaju mogućnost vraćanja proizvoda koji im ne odgovaraju ili koji imaju nedostatke. Povratni proizvodi mogu biti izazov za maloprodajne kompanije jer zahtijevaju dodatne napore u logističkom lancu. Međutim, H&M je prepoznao važnost povratne logistike i odlučio je implementirati inovativne pristupe kako bi optimizirao ovaj proces.

H&M je implementirao dobro definiranu politiku povrata koja omogućava kupcima jednostavno i transparentno vraćanje proizvoda. Kupci mogu vratiti proizvode u bilo kojoj H&M trgovini ili putem online platforme. Povratni proizvodi se zatim obrađuju i vraćaju u lanac snabdijevanja putem povratne logistike.⁴⁹

⁴⁸ Šerić N., Luetić A.; Suvremena logistika – upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća, Split 2016. str. 108/109

⁴⁹ About H&M Group. <https://hmgroup.com/about-us/> (30.8.2023.)

H&M je posvećen održivosti i primjenjuje strategije koje smanjuju negativan utjecaj na okoliš.

Kako bi promovirao održivost u povratnoj logistici, H&M provodi sljedeće mjere:⁵⁰

- uspostava postrojenja za recikliranje: H&M je uspostavio specijalizirana postrojenja koja omogućavaju recikliranje povratnih proizvoda. Materijali poput pamuka, poliestera i drugih sirovina koriste se za proizvodnju novih proizvoda ili se recikliraju na druge načine,
- doniranje: H&M aktivno potiče kupce da doniraju proizvode koji nisu vraćeni, ali se ne koriste. H&M organizira kampanje doniranja odjeće kako bi se smanjila količina otpada i pomoglo zajednicama u potrebi,
- cirkularna moda: H&M ističe važnost cirkularne mode i promovira recikliranje odjevnih predmeta. Kroz inicijativu "*Close the Loop*", H&M potiče kupce da donose stare odjevne predmete na recikliranje i nagrađuje ih popustima na nove kupovine.

H&M koristi tehnologiju i inovacije kako bi poboljšao povratnu logistiku. Neki od primjera uključuju:

- sustave praćenja: H&M koristi sustave praćenja koji omogućavaju praćenje povratnih proizvoda u stvarnom vremenu što poboljšava transparentnost i učinkovitost procesa povrata,
- analitiku podataka: prikupljanje i analiza podataka o povratnoj logistici omogućava H&M-u da identificira trendove i obrasce u vraćanju proizvoda. Na temelju tih informacija, H&M može donositi adekvatne poslovne odluke o poboljšanju procesa.

Implementacija efikasne povratne logistike donosi H&M-u brojne prednosti:⁵¹

- poboljšano korisničko iskustvo: jednostavan i transparentan proces povrata pomaže u izgradnji povjerenja kupaca i poboljšava njihovo ukupno iskustvo s markom,
- smanjenje otpada: recikliranje povratnih proizvoda i poticanje donacija smanjuje količinu otpada koji završava na odlagalištima,

⁵⁰ Supply chain.

<https://hmgroup.com/sustainability/leading-the-change/transparency/supply-chain/> (1.9.2023.)

⁵¹ Ibid.

- povećanje održivosti: promovirajući cirkularnu modu i recikliranje, H&M doprinosi smanjenju negativnog utjecaja na okoliš.

H&M se ističe kao primjer kako kompanija može uspješno upravljati povratnom logistikom u modnom sektoru. Kroz implementaciju inovativnih pristupa, H&M optimizira procese vraćanja, promovira održivost i pruža pozitivno iskustvo kupcima. Povratna logistika postaje važan element ukupne strategije H&M-a usmjeren na dugoročnu održivost i uspjeh kompanije.

5.2.2. Povratna logistika u Zari

Zara je još jedan primjer povratne logistike u modnoj industriji te se u ovom studiju slučaja analiziraju strategije koje Zara primjenjuje kako bi optimizirala povratnu logistiku, promovirala održivost te poboljšala korisničko iskustvo.

Povratna logistika postaje sve važnija u modnoj industriji s obzirom na sve veći broj kupovina putem interneta i potrebu za jednostavnim vraćanjem proizvoda. Kupci često žele vratiti proizvode koji im ne odgovaraju ili imaju nedostatke. Upravljanje tim procesom zahtijeva pažljivo planiranje i učinkovito rukovođenje.

Zara, dio Inditex Grupe, poznata je po svom poslovnom modelu "brze mode" koji uključuje brzu proizvodnju i opskrbu trgovinama novim kolekcijama kako bi se odgovorilo na trenutačne modne trendove. Takav dinamičan model postavlja izazove pred povratnu logistiku, ali istovremeno pruža prilike za inovaciju.

Zara je razvila sustavan pristup povratnoj logistici kako bi se osigurala učinkovita obrada vraćenih proizvoda i to na slijedeći način:⁵²

- jednostavan proces vraćanja što omogućuje Zarinim kupcima jednostavno vraćanje proizvoda u trgovinama ili putem internetskog kanala.
- praćenje i analiza podataka o povratima gdje Zara identificira uzroke povrata i uzorke koji mogu ukazivati na potrebu za unapređenjem dizajna ili kvalitete proizvoda.

⁵² Inditex.
<https://www.inditex.com/itxcomweb/en/home> (30.8.2023.)

- održivost – Zara vrlo aktivno promiče održivost u povratnoj logistici. Povratni proizvodi se recikliraju ili koriste za obnovu, smanjujući negativan utjecaj na okoliš.

Kao što je već navedeno, Zara se ističe svojim fokusom na održivosti i odgovornosti prema okolišu kroz recikliranje i donaciju. Zara potiče kupce na doniranje nepotrebnih proizvoda i recikliranje što smanjuje otpad i pridonosi humanitarnim inicijativama. Zatim, kroz inovativne projekte poput "*Closing the Loop*"⁵³, Zara potiče cirkularnu modu omogućujući vraćanje starih odjevnih predmeta i nagrađujući kupce za održivu potrošnju.

Koristeći tehnologiju, Zara je unaprijedila povratnu logistiku i to kroz:⁵⁴

- praćenje proizvoda u stvarnom vremenu - sustavi praćenja omogućavaju Zari da prati vraćene proizvode u stvarnom vremenu, olakšavajući transparentnost i upravljanje.
- optimizaciju zaliha - kroz analitiku podataka optimizira se upravljanje zalihama

Zara se ističe kao primjer uspješne primjene povratne logistike u modnoj industriji. Njihov angažman prema održivosti, inovacijama i poboljšanju korisničkog iskustva kroz povratnu logistiku čini ih liderima u održivom poslovanju. Kroz ovakve pristupe, Zara postavlja nove standarde u industriji i inspirira druge kompanije da slijede put održivog razvoja.

5.2.3. Povratna logistika u Intersparu

Interspar je dobro uspostavljen trgovački lanac prisutan u više zemalja, a ističe se svojim širokim asortimanom proizvoda i usluga. Povratna logistika predstavlja ključan element održivosti i odgovornog poslovanja, omogućujući učinkovito upravljanje proizvodima koji su dosegli završetak svog životnog ciklusa ili su vraćeni od strane kupaca. Ovaj studij slučaja istražuje način primjene povratne logistike u trgovačkom lancu Interspar kako bi se smanjila količina otpada, optimizirali resursi te doprinijelo postizanju održivosti.

Interspar se suočava s izazovima vezanim za upravljanje raznolikim vrstama proizvoda koji se vraćaju, uključujući one koji su istekli rok trajanja, oštećene proizvode ili proizvode

⁵³ *Closing the loop* – model u cirkularnoj ekonomiji koji ima za cilj je smanjiti otpad i koristiti resurse kroz transformaciju životnog ciklusa proizvoda. U cirkularnoj ekonomiji nema otpada: današnji proizvodi su sutrašnje sirovine.

⁵⁴ ZARA Logistics System & Transportation Strategy.

<https://ivypanda.com/essays/zara-analysis-of-logistics-systems-report/> (30.8.2023.)

vraćene od strane kupaca. Ovi povratni proizvodi zahtijevaju posebnu pažnju kako bi se smanjili gubici, minimizirao negativni utjecaj na okoliš te iskoristili resursi na održiv način.⁵⁵

Interspar je razvio strukturirani pristup povratnoj logistici koji je podijeljen u 4 faze kako bi se učinkovito upravljalo povratnim proizvodima:⁵⁶

1. faza - sakupljanje i kategorizacija

Povratni proizvodi se pažljivo prikupljaju iz trgovina i distribucijskih centara, nakon čega se kategoriziraju prema različitim kriterijima kao što su stanje, vrsta proizvoda i razlog povrata.

2. faza - obrada i pregled

Proizvodi koji su u dobrom stanju, a vraćeni su iz bilo kojeg razloga, prolaze kroz proces pregleda i testiranja kako bi se utvrdilo jesu li ispravni i sigurni za daljnju prodaju.

3. faza - recikliranje i zbrinjavanje

Povratni proizvodi koji nisu prikladni za daljnju prodaju podvrgavaju se procesu recikliranja. Materijali se razdvajaju i pravilno zbrinjavaju kako bi se smanjio otpad i negativni utjecaj na okoliš.

4. faza - donacije i društvena odgovornost

Proizvodi koji su još uvijek ispravni, ali se ne mogu vratiti u prodaju, doniraju se lokalnim organizacijama za pomoć i humanitarnim udrugama. Ovaj pristup pridonosi društvenoj odgovornosti i podržava lokalne zajednice.

Primjena povratne logistike u Intersparu donosi brojne prednosti:⁵⁷

- smanjenje otpada i očuvanje okoliša putem recikliranja i ispravnog zbrinjavanja,
- optimizacija upravljanja povratnim proizvodima i smanjenje gubitaka,

⁵⁵ Spar: About us.

<https://spar-international.com/aboutus/> (24.8.2023.)

⁵⁶ Stručni časopis za trgovinu: Suvremena trgovina.

https://issuu.com/st-1-2015-online/docs/suvremena_trgovina_2-2023-i-logistika-web (30.8.2023.)

⁵⁷ SPAR-Logistics Handbook for Suppliers.

<https://www.gs1.at/sites/default/files/2022-11/SPAR-Logistics-Handbook-ZLF-Processed-Meat-Cheese-Dairy-Products.pdf> (24.8.2023.)

- poboljšanje percepcije Interspara kao održivog i društveno odgovornog trgovačkog lanca,
- aktivno sudjelovanje u lokalnim zajednicama putem donacija.

Povratna logistika predstavlja ključni instrument u naporima Interspara da postigne održivost u svom poslovanju. Kroz svoju široku prisutnost i utjecaj, Interspar prepoznaje važnost učinkovitog upravljanja povratnim proizvodima kako bi se osigurala zaštita okoliša i podrška lokalnim zajednicama. Povratna logistika čini ključni dio ostvarivanja ciljeva održivosti i odgovornosti u okviru trgovačkog lanca.

5.3. PRIMJENA LOGISTIKE POVRATA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Jedan od ključnih faktora koji utječu na povratnu logistiku u Republici Hrvatskoj je zakonodavstvo koje regulira upravljanje otpadom i zaštitu okoliša. Republika Hrvatska je članica Europske unije, što znači da mora usklađivati svoje zakone s europskim direktivama o otpadu i recikliranju. To je potaknulo razvoj infrastrukture za prikupljanje i obradu otpada, kao i poticanje gospodarskih subjekata da implementiraju održive prakse povratne logistike.⁵⁸

Brojne kompanije implementiraju programe povratne logistike kako bi smanjile otpad, uštedjele resurse i poboljšale imidž svoje marke. Ovi programi uključuju organizirano prikupljanje proizvoda koji su dostigli kraj životnog ciklusa, popravke i obnovu proizvoda te recikliranje materijala za nove proizvode.

U Republici Hrvatskoj, ekološka osviještenost postaje kriterijem kupaca pri kupnji, iako trenutno ima mali utjecaj. Međutim, u budućnosti se očekuje da će 90% ekološki osviještenih kupaca imati veći utjecaj na svoje kupnje. Hrvatski potrošači obično vraćaju proizvod jer je neispravan ili ne sadrži sve potrebne elemente. Problem u Hrvatskoj je nedostatak informacija o programima recikliranja (zelenim programima) među kupcima. Stoga je potrebno stvoriti nove programe, zakone i propise koji bi obvezali kupce na sudjelovanje. Dobro informirani

⁵⁸ Narodne novine: Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske.
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_03_30_658.html (27.8.2023.)

kupci mogu biti aktivni sudionici u sustavu. Zbog toga je potrebno pružiti vidljive informacije o pravilnom odlaganju proizvoda.⁵⁹

Jedan od izazova s kojima se Republika Hrvatska suočava u vezi s povratnom logistikom je razvoj efikasne infrastrukture za prikupljanje i obradu otpada. Nedostatak adekvatnih postrojenja za recikliranje i odlaganje može otežati efikasno upravljanje povratnim tokovima. Osim toga, edukacija potrošača o važnosti odgovornog odlaganja i recikliranja igra ključnu ulogu u uspješnoj implementaciji povratne logistike.

⁵⁹ Krpan Lj., Furjan M., Maršanić R.: Potencijali logistike povrata u maloprodaji. <https://hrcak.srce.hr/file/184411> (27.8.2023.)

6. ZAKLJUČAK

Tradicionalna logistika se fokusira na planiranje i organiziranje kao ključne faktore za osiguranje neometane i učinkovite opskrbe tržišta dok se povratna logistika fokusira na procese obrade vraćenih proizvoda i njihovom reintegracijom u dobavni lanac. Dobro osmišljeni lanci povratne logistike daju veliku konkurentu prednost poduzeća.

Logistički sustav povezuje sve dijelove dobavnog lanca. Analiza dobavnog lanca pokazala je da je posao logistike koordinacija istog kroz podsustave logistike. Distribucijska logistika koja uključuje kanale distribucije, inženjerska logistika koja koristeći znanstvene pristupe koordinira i upravlja logističkim aktivnostima, logistika nabave koja je zadužena za nabavu robe, materijala ili usluga, zelena (održiva) logistika koja je fokusirana na smanjenje negativnog utjecaja na okoliš.

Proces logistike gdje se dovodi proizvod do kupca je danas, u većini slučajeva, doveden gotovo do savršenog procesa. Međutim, proces povratne logistike nije na istom nivou. Poduzeća moraju na adekvatan način isplanirati proces povrata te primijeniti načela za pravilnu implementaciju jer je u procesu povrata potrebno daleko više postupaka nego kod logistike prodaje.

Aktivnosti povratne logistike koji su navedeni u završnom radu, ovise o materijalima od kojih su izrađeni proizvodi, na koji način su izrađeni, prate li se smjernice održivosti i kakav je utjecaj na potrošače tj. potiču li ih na odgovorno ponašanje po završetku korištenja. Procesi sakupljanja, popravka, obnove, oporabe su aktivnosti kojima se nastoji izvući maksimum vrijednosti već korištenih materijala. Neupotrebljivi materijali se kroz odlaganje moraju na siguran i odgovoran način zbrinuti. Sve je veća i oštrija konkurencija a sve manje prostora za odlaganje otpada. Zato je i razumljivo da se sve više napora ulaže na pronalaženja načina kako na što adekvatniji način isplanirati procese povratne logistike. Na taj način znatno će se uštedjeti resursi i smanjiti troškovi.

Analizom primjera povratne logistike pokazalo se da su veliki lanci povratnu logistiku uključili u svoje poslovanje i to na uspješan način što je vrlo važno jer se zna da oni uvelike utječu na klimatske promjene na našem planetu.

Na praktičnom primjeru analize povrata u trgovačkom lancu H&M pokazana implementacija logistike povrata kojom je uspostavljeno učinkovito upravljanje povratom

asortimana. Ova studija slučaja istražuje kako H&M primjenjuje povratnu logistiku radi optimizacije procesa vraćanja proizvoda i istovremeno promovira održivost.

Kroz svoju široku prisutnost i utjecaj, Interspar prepoznaje važnost učinkovitog upravljanja povratnim proizvodima kako bi se osigurala zaštita okoliša i podrška lokalnim zajednicama. Zara postavlja nove standarde u industriji i inspirira druge kompanije da slijede put održivog razvoja.

Sve navedeno predstavlja glavne ciljeve povratne logistike te su ih velike kompanije već implementirale u svoje poslovanje kroz razne aktivnosti povratne logistike kao što su sakupljanje, popravci, obnova, recikliranje, što je u konačnici i poboljšalo njihov konkurentski položaj te osiguralo ekonomsku korist.

Ipak, implementacija povratne logistike može imati određene izazove, kao što su složenosti u praćenju višestrukih tokova materijala i informacija te potreba za ravnotežom između ekonomske učinkovitosti i ekološke odgovornosti ali se mora naglasiti i važnosti politike prema tom problemu u određenoj zemlji. Kao što je vidljivo iz primjera navedenih u ovom radu, veliki lanci su povratnu logistiku izabrali i implementirali u svoje poslovanje. Manja poduzeća još uvijek nemaju dovoljno znanja, stručnog kadra i financijskih mogućnost za uvođenje povratne logistike. U Republici Hrvatskoj je još uvijek nedovoljno razvijena svijest stanovništva o važnosti povratne logistike. Europska unija ulaže velike napore u provođenju zelenih politika i zbog toga je važno da sve članice, pa tako i Republika Hrvatska, provode još veće napore u edukaciji svog stanovništva jer sve počinje od pojedinaca. Osim toga potrebno je propisima, regulativama i zakonima obvezati kupce na sudjelovanje.

Zaključak ovog istraživanja je da je važnost povratne logistike sve veća u današnje vrijeme. Ciljevi povratne logistike su jasni, teži se smanjenju troškova, očuvanja okoliša i poboljšanja zadovoljstva kupaca. Kada bi povratna logistika sa svojim aktivnostima bila implementirana i korištena u tolikoj mjeri da se sve manje poseže za prirodnim resursima, bili bi na dobrom putu očuvanju našeg planeta, a ujedno bi bili zadovoljeni ciljevi povratne logistike.

Unatoč izazovima poput upravljanja kompleksnim tokovima materijala i informacija te balansiranja između ekonomske efikasnosti i održive prakse, jasno je da povratna logistika postaje neizostavan dio modernih poslovnih strategija. Njezina sposobnost optimizacije resursa i stvaranja zadovoljstva klijenata čini je ne samo nužnim elementom već i ključem za uspjeh u dinamičnom poslovnom okruženju.

LITERATURA

KNJIGE:

- [1] O'Laughlin, KA, COOPER, J. Cabocel, E: Council of Logistics Management, 1993
Poslovna logistika 6
- [2] Šerić N., Luetić A.; Suvremena logistika – upravljanje logistikom u poslovanju poduzeća, Split 2016.

INTERNETSKI IZVORI:

- [1] *Upravljanje opskrbnim lancem*
http://www.efos.unios.hr/upravljanje-opskrbnim-lancem/wp-content/uploads/sites/275/2013/04/2_SCM_OPSKRBNI-LANCI.pdf (28.6.2023.)
- [2] *Povratna logistika kao osnova održivosti*
<https://vzaktualno.hr/povratna-logistika-kao-osnova-odrzivosti/> (30.6.2023.)
- [3] H&M
https://www2.hm.com/en_us/index.html (2.7.2023.)
- [4] Regodić B. D. *Povratna logistika*
<https://dokumen.tips/documents/predavanje-povratna-logistika.html> (6.7.2023.)
- [5] Plamondon A. *Naziv i pojmovno određenje logistike*
<https://slideplayer.com/slide/15007672/> (6.7.2023.)
- [6] Solanki K. *Logistics / Meaning, Definition, Objective, Importance & Components*
<https://www.toppers4u.com/2021/01/logistics-meaning-objective-importance.html>
(10.8.2023.)
- [7] *Reverse logistics*
<https://www.logistiikanmaailma.fi/en/logistics/logistics-and-supply-chain/reverse-logistics/>
(14.8.2023.)

[8] The logistics of logistics

<https://www.thelogisticsoflogistics.com/> (17.8.2023.)

[9] Reverse Logistics Explained

<https://www.richcommerce.co/reverse-logistics/> (23.8.2023.)

[10] *What Is Reverse Logistics?*

<https://www.ascm.org/lp/reverse-logistics/> (24.8.2023.)

[10] Kaptzan D. Z. *Green Logistics: Strategies for Eco-Friendly Deliver*

<https://www.bringg.com/blog/logistics/green-logistics/> (24.8.2023.)

[11] SPAR - *Logistics Handbook for Suppliers*

<https://www.gs1.at/sites/default/files/2022-11/SPAR-Logistics-Handbook-ZLF-Processed-Meat-Cheese-Dairy-Products.pdf> (24.8.2023.)

[12] Spar

<https://www.spar.hr/> (24.8.2023.)

[13] Zara

<https://www.zara.com/hr/> (24.8.2023.)

[14] Jardas M., Dundović Č., Badurina-Tomić P. *Supply chain – a key factor of the sustainable development of city centers*

<https://hrcak.srce.hr/file/236737> (27.8.2023.)

[15] Krpan Lj., Furjan M., Maršanić R. *Potencijali logistike povrata u maloprodaji*

<https://hrcak.srce.hr/file/184411> (27.8.2023.)

[16] *Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske*

https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_03_30_658.html (27.8.2023.)

[17] *Aktivnosti Povratne Logistike*

<https://www.scribd.com/document/483010100/Aktivnosti-povratne-logistike#> (27.8.2023.)

[18] *Difference Between Reverse vs. Traditional Logistics*

<https://www.globalior.com/reverse-logistics-vs-forward-logistics/> (30.8.2023.)

[19] About H&M Group

<https://hmgroup.com/about-us/> (30.8.2023.)

[20] *Stručni časopis za trgovinu: Suvremena trgovina i Logistika*

https://issuu.com/st-1-2015-online/docs/suvremena_trgovina_2-2023-i-logistika-web

(30.8.2023.)

[21] Inditex

<https://www.inditex.com/itxcomweb/en/home> (30.8.2023.)

[22] ZARA Logistics System & Transportation Strategy.

<https://ivypanda.com/essays/zara-analysis-of-logistics-systems-report/> (30.8.2023.)

[22] Saran. G.: *How Reverse Logistics Help Improve the Customer Experience*

<https://www.reverselogix.com/industry-updates/how-reverse-logistics-help-improve-the-customer-experience/> (30.8.2023.)

[23] Jenkins A. *A Guide to Reverse Logistics: How It Works, Types and Strategies*

<https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/reverse-logistics.shtml> (31.8.2023.)

[24] *Reverse Logistics: Meaning, Examples, Types, Importance And Benefits*

<https://harappa.education/harappa-diaries/reverse-logistics/> (31.8.2023.)

[25] *Reverse logistics: recycling and sustainable packaging*

<https://www.novocargo.com/en/reverse-logistics-recycling-and-sustainable-packaging/>
(31.8.2023.)

[26] Ullrich A.: *45 Things You Should Know About Reverse Logistics*

<https://www.warehouseanywhere.com/resources/45-things-about-reverse-logistics/>
(31.8.2023.)

- [27] Kovács G., Rikhardsson P.: *Accounting for reverse logistics activities*
https://virtusinterpress.org/IMG/pdf/10-22495_cocv4i1c2p7.pdf (31.8.2023.)
- [28] *Reverse Logistics, Returns and Recommerce*
<https://www.ecoenclose.com/blog/reverse-logistics-returns-recommerce/> (31.8.2023.)
- [29] *How Returns Technology Improves Repair Processes at Every Step*
<https://www.reverselogix.com/news-event/streamlining-repair-management-in-your-reverse-logistics-process/> (31.8.2023.)
- [30] Damini: *A Complete Guide to Reverse Logistics*
<https://www.deskera.com/blog/reverse-logistics/> (31.8.2023.)
- [31] Tirelli B.: *Importance of Reverse Logistics*
<https://www.eurosender.com/blog/en/reverse-logistics/> (31.8.2023.)
- [32] The process and challenges of reverse logistics.
<https://www.prologis.com/what-we-do/resources/process-challenges-of-reverse-logistics>
(31.8.2023.)
- [33] *What are the environmental and social implications of reverse logistics and how can you minimize them?*
<https://www.linkedin.com/advice/1/what-environmental-social-implications-reverse>
(1.9.2023.)
- [34] O` Brien S. *Five Strategies for Improving Your Reverse Logistics Process*
<https://www.supplychainbrain.com/blogs/1-think-tank/post/31815-five-strategies-for-improving-your-reverse-logistics-process> (1.9.2023.)
- [35] Andrade R. P., Lucato W. C., Vanalle R. M., Vieira M. *Reverse logistics and competitiveness: a brief review of this relationship*
<https://www.pomsmeetings.org/confpapers/043/043-0068.pdf> (1.9.2023.)

- [36] Muslumov E. *Top 4 Ways to Reduce Your Reverse Logistics Costs*
<https://www.linkedin.com/pulse/top-4-ways-reduce-your-reverse-logistics-costs-eltun-muslumov-msc-> (1.9.2023.)
- [37] Hand R. *Distribution Logistics Explained*
<https://www.shipbob.com/blog/distribution-logistics/> (1.9.2023.)
- [38] G. Don Taylor: *Introduction to Logistics engineering*
<https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/LOGISTIC%20ENGINEERING/introduction-to-logistics-engineering-editor-g-don-taylor-2009.pdf> (1.9.2023.)
- [39] *Green logistics: What is it and why it matters*
<https://www.sap.com/insights/green-logistics.html> (1.9.2023.)
- [40] *What is reverse logistics?*
<https://www.c3controls.com/white-paper/what-is-reverse-logistics/> (1.9.2023.)
- [41] Nikhil: *Reverse Logistics vs. Green Logistics: Is there a difference?*
<https://reverselogisticstalk.wordpress.com/2013/05/24/reverse-logistics-vs-green-logistics-is-there-a-difference/> (1.9.2023.)
- [42] Reverse logistics: A key part of the circular economy.
<https://www.repsol.com/en/energy-and-the-future/future-of-the-world/reverse-logistics/index.cshtml> (1.9.2023.)
- [43] Supply chain.
<https://hmgroup.com/sustainability/leading-the-change/transparency/supply-chain/> (1.9.2023.)

POPIS SLIKA

- [1] Slika 1. Struktura lanca upravljanja opskrbom.....8
- [2] Slika 2. Povratna logistika.....11

POPIS SHEMA

- [1] Shema 1. Razlika između povratne i zelene logistike.....13

POPIS TABLICA

- [1] Tablica 1. Aktivnosti logistike.....15