



UNIVERZITET U BEOGRADU
EKONOMSKI FAKULTET

MASTER RAD

Tema: Značaj povratnih logističkih aktivnosti za održivost
poslovanja preduzeća

Mentor:

Dr Veljko M. Mijušković

Kandidat:

Marka Garafijat 2523/22

U Beogradu, 2025. godine



Izjava o akademskoj čestitosti

Student/kinja: MARKA GARAFIJAT

Broj indeksa: 2523/22

Autor/ka master rada pod nazivom:

"ZNAČAJ POVRATNIH LOGISTIČKIH AKTIVNOSTI ZA ODRŽIVOST
POSLOVANJA PREDUZEĆA"

Potpisivanjem izjavljujem:

- da je rad isključivo rezultat mog sopstvenog istraživačkog rada;
- da sam rad i mišljenja drugih autora koje sam koristio/la u ovom radu naznačio/la ili citirao/la u skladu sa Uputstvom;
- da su svi radovi i mišljenja drugih autora navedeni u spisku literature/referenci koji su sastavni deo ovog rada i pisani u skladu sa Uputstvom; o da sam dobio/la sve dozvole za korišćenje autorskog dela koji se u potpunosti/celosti unose u predati rad i da sam to jasno naveo/la;
- da sam svestan/na da je plagijat korišćenje tuđih radova u bilo kom obliku (kao citata, parafraza, slika, tabela, dijagrama, dizajna, planova, fotografija, filma, muzike, formula, veb sajtova, kompjuterskih programa i sl.) bez navođenja autora ili predstavljanje tuđih autorskih dela kao svojih, kažnjivo po zakonu (Zakon o autorskom i srodnim pravima, Službeni glasnik Republike Srbije, br. 104/2009, 99/2011, 119/2012), kao i drugih zakona i odgovarajućih akata Univerziteta u Beogradu;
- da sam da sam svestan/na da plagijat uključuje i predstavljanje, upotrebu i distribuiranje rada predavača ili drugih studenata kao sopstvenih;
- da sam svestan/na posledica koje kod dokazanog plagijata mogu prouzrokovati na predati master rad i moj status;
- da je elektronska verzija master rada identična štampanom primerku i pristajem na njegovo objavljivanje pod uslovima propisanim aktima Univerziteta.

Beograd, 23. 7. 2025

Potpis M. Garafijat



Izjava o korišćenju ličnih podataka

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za dobijanje akademskog naziva master ekonomiste, kao što su ime i prezime, godina i mesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama digitalne biblioteke, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta u Beogradu – Ekonomskog fakulteta.

Ovlašćujem biblioteku Univerziteta u Beogradu – Ekonomskog fakulteta da u svoj digitalni repozitorijum unese moj završni (master) rad pod naslovom:

UČINCI PONRATNIH LOGISTIČKIH AKTIVNOSTI ZA ODRŽIVOST POSLOVANJA
PREUZJEĆA"

koji je moje autorsko delo.

Završni (master) rad sa svim prilogima predao/la sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moj završni (master) rad, pohranjen u Digitalnom repozitorijumu Univerziteta u Beogradu – Ekonomskog fakulteta i dostupan u otvorenom pristupu, mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u CC BY licenci Kreativne zajednice (Creative Commons), a kojom je dozvoljeno umnožavanje, distribucija i javno saopštavanje dela, i prerade, uz adekvatno navođenje imena autora, čak i u komercijalne svrhe.

U Beogradu, 23. 7. 2025.

Potpis autora

M. Gavafijat

Sadržaj

IZJAVA O ORIGINALNOSTI.....	5
APSTRAKT.....	6
ABSTRACT.....	7
1. Uvod.....	8
2. Osnovni elementi povratne logistike.....	11
2.1. Razvoj povratne logistike	11
2.1.1. Održivi razvoj kao pokretač zelenih inicijativa	11
2.1.2. Zeleni lanac snabdevanja	15
2.2. Definicija i bliže pojašnjenje pojma povratne logistike.....	18
2.2.1 Razvoj definicija povratnih logističkih aktivnosti	18
2.2.1 Razgraničenje pojma povratne logistike sa ostalim sličnim pojmovima.....	22
2.3. Faze, aktivnosti i akteri povratne logistike	25
2.3.1 Faze i aktivnosti povratne logistike	25
2.3.3. Akteri povratne logistike	30
3. Uticaj povratne logistike na održivo poslovanje preduzeća.....	37
3.1. Prednosti i barijere implementacije povratne logistike u poslovanje preduzeća...37	
3.1.1 Prednosti koje preduzeće ostvaruje implementacijom povratne logistike u poslovanje	37
3.1.2 Barijere sa kojim se preduzeće suočava prilikom implementacije povratne logistike u poslovanje	39
3.2. Upravljanje povratnom logistikom	41
3.2.1. Specifičnost upravljanja povratnom logistikom	41
3.2.2. Strateško upravljanje povratnom logistikom	43
3.3. Povratne logističke aktivnosti kao nova vrednost u poslovanju.....	46
3.3.1. Koristi koje preduzeće ostvaruje kroz implementaciju povratne logistike	46
3.3.2. Koristi koje ostvaruje društvena zajednica kroz implementaciju povratne logistike	50
4. Implementacija povratne logistike za održivo poslovanje- analiza primera iz prakse.....	52
4.1. Primena povratnih logističkih aktivnosti za održivost poslovanja u elektronskoj industriji.....	52
4.1.1. <i>Eastman Kodak</i> kompanija.....	53
4.1.2. <i>Canon Inc.</i> kompanija	57
4.2. Primena povratnih logističkih aktivnosti za održivost poslovanja u modnoj industriji.....	65
4.2.1. <i>H&M Group</i> kompanija	66
4.2.2. <i>Inditex</i> kompanija.....	70
5. Zaključak.....	77
Literatura.....	80

IZJAVA O ORIGINALNOSTI

Ovom izjavom potvrđujem da je:

Ovaj rad originalan i u potpunosti rezultat mog istraživanja.

U potpunosti preuzimam odgovornost za sprovedeno istraživanje, analizu i interpretaciju podataka i zaključka.

Korišćene bibliografske reference jasno su navedene u samom radu i u okviru literature.

Ukoliko su korišćene ideje, grafikoni, slike ili navodi drugih autora, jasno je naglašen poziv na izvor u skladu sa standardima poziva na literaturu.

U slučaju kršenja prethodnih odrednica ove izjave student/autor rada preuzima materijalnu, moralnu i zakonsku odgovornost koja se odnosi na kršenje autorskih prava i propisa studija.

APSTRAKT

Brz razvoj ekonomija zajedno sa povećanjem broja stanovnika doveo je do naglog porasta otpada i prekomernog iscrpljivanja zaliha resursa što je dovelo do upitnosti njihove dostupnosti budućim generacijama. Pitanje zaštite životne sredine postalo je važna tema diskusija međunarodnih institucija i državnih organa u cilju razvijanja strategija za očuvanje resursa za buduće generacije, a takođe je ona postala i sve značajnija tema diskusija i u samom društvu, gde se sve više kreiraju građanski ekološki pokreti. Preduzeća, kako pod pritiskom državnih i međunarodnih propisa, tako i sve većeg pritiska društva, ozelenjavaju lanac snabdevanja, a da bi on u potpunosti bio u ekološkim dimenzijama, uvode povratne logističke aktivnosti, koje predstavljaju novu dimenziju lanca snabdevanja. Brojni autori se bave značajem povratnih logističkih aktivnosti, nove dimenzije kao nove strategije poslovanja, kao i efektima koja ona doprinosi preduzeću i društvu.

Cilj ovog rada je sagledavanje mogućnosti preduzeća da implementacijom i uspešnim upravljanjem povratnim logističkim aktivnostima obezbede održivo poslovanje i dugoročnu profitabilnost, kao i da se kroz primere iz prakse sagledaju uspešne implementacije povratnih logističkih aktivnosti. Utvrđeno je da povratne logističke aktivnosti, koje su efikasno organizovane, pozitivno utiču na ekonomsku, ekološku i socijalnu uspešnost preduzeća.

Ključne reči: održivi razvoj, upravljanje životnom sredinom, zeleni lanac snabdevanja, povratna logistika, ekonomska održivost

ABSTRACT

The rapid development of economies together with the increase in population has led to a sharp increase in waste and excessive depletion of resource stocks, which has led to the question of their availability for future generations. Issues of environmental protection have become an important topic of discussion by international institutions and state authorities in order to develop strategies to preserve resources for future generations, and it has also become an increasingly important topic of discussion in society itself, where civil environmental movements are increasingly being created. Under the pressure of national and international regulations as well as the increasing pressure of society, companies are greening the supply chain, and in order to make it fully ecological, they are introducing reverse logistics activities, which represent a new dimension of the supply chain. Numerous authors deal with the importance of return logistics activities, new dimensions as a new business strategy, as well as the effects it contributes to the company and society.

The aim of this paper is to review the possibilities of companies to ensure sustainable business and long-term profitability through the implementation and successful management of return logistics activities, as well as to see through examples from practice the successful implementation of return logistics activities. It has been established that return logistics activities, which are efficiently organized, have a positive effect on the economic, environmental and social success of the company.

Keywords: sustainable development, environmental management, green supply chain, reverse logistics, economic sustainability

1. Uvod

Svest o zaštiti životne sredine i težnja ka ostvarenju održivog poslovanja povećala se nakon održavanja konferencije Ujedinjenih nacija u Rio de Žaneiru, na kojoj su se donosile odluke o očuvanju resursa za buduće generacije. Zalihe resursa se prekomerno iscrpljuju zbog ubrzanog ekonomskog rasta, povećavanja standarda i rasta stanovništva. Poslednjih godina tema o zaštiti životne sredine i njenoj brizi postaje sve više zastupljenija i važnija, kako u društvu, tako i kod preduzeća kao pojedinca.

Preduzeća pokušavaju da pronađu nove načine poslovanja u cilju očuvanja resursa za buduće generacije. Razvijaju nove i inovativne načine poslovanja sa kojima obezbeđuju ekološku efikasnost. Na ovaj način preduzeća svoja poslovanja usklađuju sa ekološkim propisima sa jedne strane, a sa druge strane brinu se o očuvanju životne sredine, smanjujući negativne uticaje svojih proizvoda ili uslužnih aktivnosti, čuvajući tako resurse za buduće generacije.

Strategije poslovanja koje su bile orijentisane samo na profit se zamenjuju održivim strategijama koje pored ekonomskih ciljeva, obuhvataju socijalne i ekološke ciljeve. Socijalni ciljevi obuhvataju zadovoljstvo zaposlenih i društva. Ekološki ciljevi se odnose na smanjenje zagađenja i očuvanje životne sredine. Ostvarenjem ovih ciljeva, preduzeća obezbeđuju održivo poslovanje.

Istraživanja pokazuju da profitabilnost poslovanja može direktno zavisiti od socijalne i ekološke odgovornosti preduzeća. Stoga, preduzeća kontinuirano traže ideje kako da njihovo poslovanje smanji negativni uticaj na životnu sredinu. Ekološke strategije se ostvaruju novim inovativnim procesima proizvodnje koji smanjuju zagađenje životne sredine i tokom samog procesa proizvodnje i finalnim proizvodima uvođenjem inovativnih tehnologija koje smanjuju emisiju zagađenja, smanjenjem otpada, korišćenjem obnovljivih energija i resursa u poslovanju.

Poslednjih godina sve više preduzeća sprovode ekološku strategiju kroz ozelenjavanje svog lanca snabdevanja i ova strategija postaje sve više zastupljena i razmatrana u poslovnom svetu. Ozelenjavanje lanca snabdevanja pored ozelenjavanja svake njegove dimenzije - proizvodnje, distribucije, marketinga i prodaje, obuhvata i uvođenje povratne logistike kao nove dimenzije u lancu snabdevanja.

Tradicionalni lanac snabdevanja se završavao sa isporukom proizvoda krajnjem kupcu, iako životni vek proizvoda tu nije bio završen. Zeleni lanac snabdevanja razmatra i životni vek proizvoda i njegovu neiskorišćenu vrednost. Određenim povratnim tokovima ta vrednost se vraća u druge, nove proizvode, a posle u nove lance snabdevanja.

Cilj master rada je sagledavanje uloge povratnih logističkih aktivnosti i mogućnosti da preduzeća njenom primenom doprinesu profitabilnosti svog poslovanja i njihovom održivom poslovanju. Takođe, cilj je i da se kroz analizu primera iz prakse pokaže na koji način uspešna implementacija strategije povratnih logističkih aktivnosti utiče na poslovanje preduzeća i na koji način upotpunjuje njihovu održivost.

Osnovne pretpostavke od kojih se polazi prilikom pisanja master rada su:

- Sve veći ekološki problemi i pritisci društva utiču na pojačanu potrebu preduzeća da budu društveno odgovorna, ekološki efikasna, te u skladu sa ekološkim propisima i standardima i odgovornom upotrebom ograničenih prirodnih resursa.
- Efikasno upravljanje povratnim logističkim aktivnostima utiče na uštede preduzeća u troškovima nabavke, zaliha, distribucije i transporta i ostvarivanje konkurentne prednosti na tržištu po tom osnovu.
- Povratne logističke aktivnosti pozitivno utiču na sva tri stuba održivosti poslovanja - ekološku, ekonomsku i socijalnu uspešnost preduzeća.

Pored uvoda i zaključka, master rad je podeljen na tri osnovna poglavlja.

U **prvom poglavlju** razmotreni su ključni motivi i faktori koji su doveli do razvoja povratne logistike. Navedeni su osnovni pojmovi i definicije povratne logistike u cilju njenog suštinskog razumevanja i pojmovnog razgraničenja od pojmova sa kojima ima značajne sličnosti i sa kojima se često poistovećuje, kao što su na primer pojmovi zelene logistike i upravljanje otpadom. Takođe, razmotrene su i faze, aktivnosti, te akteri povratne logistike.

U **drugom poglavlju** izneta je analiza na koji način povratne logističke aktivnosti pomažu u upotpunjavanju održivog poslovanja i na koji način utiču na profitabilnost i konkurentnost preduzeća. Takođe, razmotrene su i barijere sa kojima se preduzeća suočavaju prilikom implementacije strategije povratne logistike.

U **trećem poglavlju** fokus je na analizi uspešnih primera implementacije povratnih logističkih aktivnosti zarad postizanja održivog poslovanja na primerima elektronske i modne industrije. U ovom delu rada analizirane su najvažnije povratne logističke akcije koje ova preduzeća sprovode i kako ona utiču na njihovo poslovanje.

2. Osnovni elementi povratne logistike

2.1. Razvoj povratne logistike

2.1.1. Održivi razvoj kao pokretač zelenih inicijativa

Pojam održivog razvoja prvi put je definisan krajem 80-tih godina XX veka od strane Svetske komisije za ekologiju i razvoj, koja je ovaj pojam definisala kao zadovoljavanje potreba tekućih generacija, ali da se pritom ne ugrožava zadovoljavanje potreba budućih generacija. Ovo tumačenje je još poznato i kao izveštaj *Brundtland* komisije.¹ Od objavljivanja ovog izveštaja i narednog Samita u Rio de Žaneiru 1992. godine održivi razvoj je postao svetsko pitanje.² Danas održivost predstavlja svetsku težnju da se izgradi sistem koji će omogućiti zadovoljenje sadašnjih i budućih svetskih potreba u granicama planete zemlje.³

Ujedinjene nacije usvojile su takozvanu Agendu 2030 u septembru 2015. godine, koja obuhvata 17 ciljeva održivog razvoja, za čije ostvarenje je potrebna saradnja vlade, privatnog sektora i društva:⁴



Slika 1. Numerisani ciljevi održivog razvoja⁵

¹ World Commission on Environment and Development, (1987). Our common future, Oxford University Press: New York, USA, str. 8.

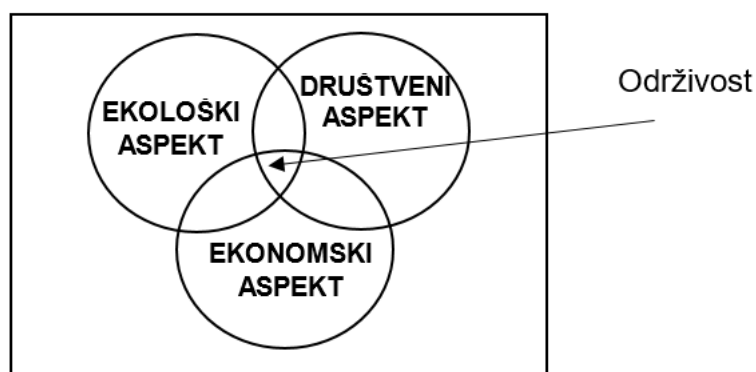
² Huang, Y., Min-Li Yang, M., (2014). Reverse Logistics Innovation, Institutional Pressures and Performance. Management Research Review, Vol.37, No.7, str. 615–641.

³ Održivost, dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/at-a-glance/sustainability?activeTab=07e50b68-8bf2-4641-ba6b-eda1afd544be&activeAccordion=e53c3d45-3510-42da-bd18-cc72d0fb1a7b>, pristupljeno 8.8.2024.

⁴ Ciljevi održivog razvoja, dostupno na <https://sdg.indikatori.rs/>, pristupljeno 10.8.2024.

⁵ Ciljevi održivog razvoja, dostupno na: <http://www.ungc.rs/srb/ciljevi-odrzivog-razvoja>, pristupljeno 12.8.2024.

Održivo poslovanje obuhvata razmatranje tri aspekata: ekonomski (profitabilnost poslovanja), ekološki (briga o životnoj sredini kako za tekuće, tako i za buduće generacije) i društveni (briga o zaposlenima i o društvu u celini). Preuzimanje ostvarenja društvenih i ekoloških aspekata mora biti usklađeno sa jasnim ekonomskim ciljevima preduzeća. Troškovi koji se javljaju u ostvarivanju društvenih i ekoloških dimenzija ne treba da ugroze poslovanje samog preduzeća, tako da ukoliko preduzeća žele obuhvatiti samo dva aspekta preporučuje se da to bude ekonomski i još jedan. Na taj način se ostvaruju bolji uslovi poslovanja u odnosu na situaciju gde je preduzeće fokusirano samo na ekonomski aspekt. Ako bi se preduzeće opredelilo za druga dva aspekta, ekološki i društveni, to bi moglo dovesti do kraha poslovanja.⁶ Održivost se nalazi u preseku sva tri aspekta (slika 2) odnosno preduzeće ostvaruje održivo poslovanje kada se ekonomski, društveni i ekološki cilj uključuju sveobuhvatno i ravnopravno u stratešku viziju i dugoročni strateški cilj poslovanja.⁷



Slika 2. Koncept trostruke ciljne orijentacije održivosti⁸

Kako bi se odredilo da li preduzeća posluju održivo mora da se sagleda ostvareni učinak po svakom aspektu održivog poslovanja, pa tako postoji ekonomski, ekološki i društveni učinak, a visina ostvarenja se određuje preko određenih indikatora, koji će biti sumirani u nastavku prema svakom učinku.⁹

⁶ Cetinkaya, B., Cuthbertson, R., Ewer, G., Klaas-Wissing, T., Piotrowicz, W., Tyssen, C., (2011). Sustainable Supply Chain Management: Practical Ideas for Moving towards Best Practice. Springer Science & Business Media, Heidelberg, Germany, str. 31, 184.

⁷ Hart L. S. Milstein B. M., (2003). Creating Sustainable Value. *Academy of Management Perspectives*, Vol.17, No.2, str. 56–67.

⁸ Elkington, J., (2004). The tripple bottom line: does it all up?. Assessing the sustainability of business and car, UK, London.. str. 24.

⁹ Banihashemi, T., Fei, J., Shu-Ling Chen, P., (2019). Exploring the Relationship between Reverse Logistics and Sustainability Performance: A Literature Review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, Vol.1, No.1, str. 1–27.

Ekonomski učinak preduzeća fokusira se na profitabilnost i rast. Tu se sagledavaju kako pozitivni, tako i negativni ekonomski učinci, kako bi mogla da se odredi profitabilnost. Tako, indikatori za ekonomski učinak na primeru povratne logistike mogu biti vrednosti vraćenih proizvoda, smanjenje ulaganja u zalihe, ograničavanje troškova, poboljšana profitabilnost i produktivnost rada. Koristi od povratnih logističkih aktivnosti mogu biti: smanjenje troškova nabavke materijala, potrošnje energije i tretmana otpada, kao i smanjenje ispuštanja štetnih materija i ekoloških nesreća kao pozitivni ekonomski doprinosi.¹⁰ Troškovi koji nastaju uvođenjem povratnih logističkih aktivnosti su troškovi nabavke ekološki prihvatljivih materijala, troškovi ulaganja u ekološka postrojenja, operativni troškovi i troškovi obuke. Iako se može primetiti da uvođenje povratne logistike na kratak rok može negativno uticati na ekonomske performanse preduzeća, ono može doprineti poboljšanju performansi na duži rok.¹¹

Ekološki učinak predstavlja posvećenost preduzeća da ispuni očekivanja društva u vezi sa pitanjem očuvanja životne sredine, odnosno sposobnost preduzeća da utiče na smanjenje čvrstog otpada, zagađenje vode, vazduha, životne sredine, kao i sposobnosti da smanji potrošnju opasnih, štetnih i toksičnih materijala u proizvodnji i učestalost ekoloških nesreća. Ovaj učinak kod preduzeća može se meriti putem nekoliko indikatora: smanjenje potrošnje materijala i energije, minimiziranje ili eliminisanje otpada i upotrebe štetnih i toksičnih materijala, smanjenje zagađenja vode.¹²

Društveni učinak preduzeća se odnosi na njihovo angažovanje u pitanjima koja se vezuju za društvenu odgovornost kao što su pitanja zdravlja i bezbednosti, kvalitet upravljanja, plate i beneficije, obuke/obrazovanje, politika jednakih mogućnosti, prinudni rad, dečiji rad. Ovaj učinak je još malo istražen, ali neki od indikatora ovog učinka su bezbednosna i zdravstvena pitanja, ljudski resursi, uznemiravanje, eksterna populacija, pristup i pravičnost, učešće zainteresovanih strana i makro socijalna pitanja.¹³

¹⁰ Vaz, R. C., Grabot, B., Maldonado, M. U., Selig, P. M., (2013). Some reasons to implement reverse logistics in companies. Vol.16, No.5/6. *International Journal of Environmental and Management*, str. 467-479.

¹¹ Banihashemi, T., Fei, J., Shu-Ling Chen, P., (2019). Exploring the Relationship between Reverse Logistics and Sustainability Performance: A Literature Review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, Vol.1, No.1, str. 1–27.

¹² Vaz, R. C., Grabot, B., Maldonado, M. U., Selig, P. M., (2013). Some reasons to implement reverse logistics in companies. Vol.16, No.5/6. *International Journal of Environmental and Management*, str. 467-479..

¹³ Banihashemi, T., Fei, J., Shu-Ling Chen, P., (2019). Exploring the Relationship between Reverse Logistics and Sustainability Performance: A Literature Review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, Vol.1, No.1, str. 1–27.

Održivost je navela preduzeća da preispitaju svoje poslovne strategije na lokalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou¹⁴ i podstakla na akciju koja će smanjiti negativne društvene i ekološke uticaje, koji se ispoljavaju kroz njihove proizvode, procese proizvodnje odnosno kroz celokupno njihovo poslovanje.¹⁵ Proizvedeni proizvodi treba da budu fizički izdržljiviji, efikasniji, da ne sadrže opasne materije ili samo u minimalnom nivou, da im životni vek bude duži, da njihov dizajn bude podložan ponovnoj upotrebi i reciklaži, da njihova proizvodnja troši manje energije, ne zagađuje životnu sredinu i sl. Transporteri bi trebalo da koriste pun kapacitet prevoznih sredstava, da vozila pređu na gorivo koje manje zagađuje vazduh, skladištari da smanje trošenje energije.¹⁶

Održivi razvoj se smatra važnim poslovnim ciljem preduzeća jer utiče na rast osnovne delatnosti, profitabilnosti, te ima duboki uticaj na dugoročnu konkurentnost na tržištu.¹⁷ Iz ovih razloga ostvarivanje održivosti je postao osnovni princip pametnog upravljanja poslovanjem.¹⁸

Težnja preduzeća ka održivom poslovanju može se sažeti na sledeći način:

- Odbrambena usklađenost – poštovanje propisa, jer u suprotnom bi morali da plate određene kazne, jer zagađuju životnu sredinu
- Čistija proizvodnja ili smanjenje otpada
- Ekološka efikasnost – predstavlja isporuku proizvoda i usluga po konkurentnim cenama, a proizvodi su dizajnirani tako da zadovolje potrebe potrošača, te smanje negativan uticaj na životnu sredinu
- Dizajn za životnu sredinu – razmatra recikliranje proizvoda i ponovnu upotrebu materijala, razmatra trajnost proizvoda, količinu energije koja se potroši u proizvodnji proizvoda, mogućnost rastavljanja proizvoda i ponovnog korišćenja komponenti i upravljanje odlaganja otpadom.

¹⁴Održivi razvoj, dostupno na <https://agroekonomija.wordpress.com/2012/04/23/odrzivi-razvoj/>, pristupljeno 13.8.2024.

¹⁵ Blanco, E. E., Sheffi, Y., (2017). Sustainable Supply Chains: A Research-Based Textbook on Operations and Strategy. Springer, Los Angeles, US, str. 145-148.

¹⁶ Kuik, S. S., Nagalingam S., Samaranayake P., McLean M. W., (2017). Evaluation of Recovery Configuration Options by Product Utilisation Value. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol.28, No.5, str. 686–710.

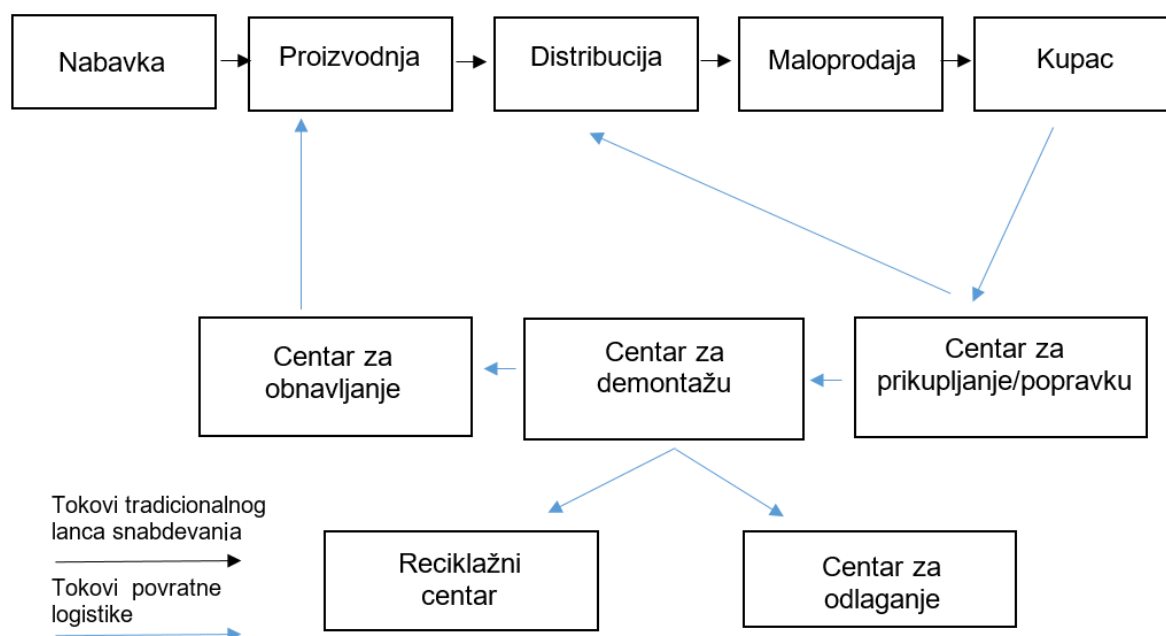
¹⁷ Huang, Y., Min-Li Yang, M., (2014). Reverse Logistics Innovation, Institutional Pressures and Performance. *Management Research Review*, Vol.37, No.7, str. 615–641.

¹⁸ Craig R. Carter., Dale S. Rogers, (2008). A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving toward New Theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.38, No.5, str. 360–387.

- Zeleni lanac snabdevanja – obuhvata procenu ukupnog efekta proizvoda i usluga na životnu sredinu, kroz njihov celi životni ciklus.¹⁹

2.1.2. Zeleni lanac snabdevanja

U tradicionalnom lancu snabdevanja distributivni tok se završava sa isporukom proizvoda finalnom potrošaču. Životni vek proizvoda se tu završio i nije se razmatralo da li taj proizvod još ima neiskorišćene vrednosti. Međutim, sa razvojem zelenog lanca snabdevanja ovo pitanje postalo je značajno, jer da bi jedan lanac snabdevanja bio u potpunosti zelen mora se integrisati u obrnuti skup aktivnosti koji će obezbediti održivost lanca snabdevanja.²⁰ Šema zelenog lanca snabdevanja prikazana je na slici 3:



Slika 3: Zeleni lanac snabdevanja²¹

Pokretači implementacije zelenih inicijativa u tradicionalni lanac snabdevanja mogu biti eksterni i interni. Eksterni pokretači su zakoni, propisi, javne agencije, konkurencija i tržište. Interni pokretači su vezani za faktore unutar preduzeća kao što mogu biti

¹⁹ Khidir, E. T., Zailani, S., (2014). Going Green through Green Supply Chain Initiatives Toward Environmental Sustainability. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*, Vol.2, No.2, str. 93–110.

²⁰ Aćimović, S., Mijušković, V. M., Marković, D., (2018). Strategija glavnih dimenzija zelenog lanca snabdevanja. *Ekonomске ideje i praksa*, No.9, str.7-17.

²¹ Sangwan, S., K., (2017). Key Activities, Decision Variables and Performance Indicators of Reverse Logistics. *Procedia CIRP*, No.61, str. 257–262.

smanjenje troškova u poslovanju i ostvarivanje bolje pozicije na tržištu.²² U razvijenim ekonomijama, najčešći razlozi koje firme navode za implementacije zelenih inicijativa u svoje lance snabdevanja su: niži troškovi, održivost resursa, usvajanje propisanih regulativa, diferencijacija u lancu i ostvarivanje konkurentne pozicije, unapređenje povraćaja investicija, ciljani marketing, poboljšavanje morala zaposlenih i etički razlozi.²³

Zeleno upravljanje lancem snabdevanja ima za cilj da stvori situaciju u kojoj su svi na dobiti, balansirajući između profita i održivosti životne sredine. To zahteva niz upravljačkih strategija koje promovišu održivi razvoj. Prvobitno zadovoljenje regulativa i zakona o zaštiti životne sredine, pretvorilo se u usvajanje zelenih inicijativa u različite aktivnosti upravljanja lancem snabdevanja, dizajna proizvoda, nabavku sirovina, proizvodnju, pakovanje i distribuciju kao i povratni tok odnosno upravljanje proizvodom na kraju životnog veka. Koordinacija između zainteresovanih strana je ključ uspeha upravljanja zelenim lancem snabdevanja.²⁴ Upravljanjem zelenim lancem snabdevanja promoviše se sinergija i efikasnost između partnera i obezbeđuje minimiziranje otpada, poboljšanje ekološkog učinka i ostvarivanje ušteda.²⁵

Kada se govori o zelenom lancu snabdevanja podrazumeva se da su zelene inicijative prisutne u svim dimenzijama lanca snabdevanja kao što su: nabavka, proizvodnja, distribucija i marketing. Pored ovih standardnih delova lanca snabdevanja u zelenom lancu se javlja i nova dimenzija - povratna logistika.²⁶

Zelena nabavka često se naziva i ekološka nabavka jer ona teži sprečavanju zagađenja i stvaranju otpada. Njen cilj je da nabavi proizvode ili usluge koji nisu štetni po životnu sredinu. Oni koriste manje resursa u odnosu na druge već postojeće proizvode ili usluge na tržištu, osmišljeni su da traju duže, napravljeni su od prirodnih resursa. Ako postoji šteta životnoj sredini onda je to na minimalnom nivou i manja je šteta zdravlju ljudi. Kako bi se obezbedila nabavka ovakvih proizvoda i usluga potrebno je pronaći ekološki orijentisane dobavljače koji koriste ekološke procese u svom poslovanju. Tako je zadatak

²² Miljanović, J., (2012). Zeleni Lanac Snabdevanja Kao Element Društveno Odgovornog Ponašanja Kompanija. *Ekonomске ideje i praksa*, No.4, str. 75–86.

²³ Dubber-Smith, D., (2005). The Green Imperative. *Soap, parfumery and cosmetics*, Vol.78, No.8, str.24–30.

²⁴ Chen, D., Demirbag, M., Ignatius, J., Marra, M., Sun, D., Zhan, S., Yhou, C. (2019). Reverse Logistics Pricing Strategy for a Green Supply Chain: A View of Customers' Environmental Awareness. *International Journal of Production Economics*, No.217, str. 197–210.

²⁵ Rao, P., Holt, D., (2005). Do Green Supply Chains Lead to Competitiveness and Economic Performance?. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.25, No.9, str. 898–916.

²⁶ Mishra, N., Kumar, V., F.T.S. Chan, F.T.S., (2012). A Multi-Agent Architecture for Reverse Logistics in a Green Supply Chain. *International Journal of Production Research*, Vol.50, No.9, str. 2396–2406.

zelene nabavke ekološki uticaj sa jedne strane, ali njen zadatak sa druge strane je da uporedi cenu i kvalitet proizvoda, usluga ili ugovora dobavljača.²⁷ Zelena nabavka predstavlja zapravo temelj ekološke operacije, jer predstavlja ulazni deo lanca snabdevanja preduzeća, koja teži ozeleniti ceo lanac snabdevanja. Važno je da proces ozelenjavanja krene od nabavke. Ozelenjeni uzvodni deo lanca snabdevanja, preduzeću će olakšati ozeleniti sledeće dimenzije lanca snabdevanja.²⁸ Zato preduzeća često sa svojim dobavljačima ulaze u partnerski odnos jer će na taj način imati bolju komunikaciju i kontrolu isporučenih sirovina. Oba preduzeća će ostvariti dobitak i zeleni imidž u lancu snabdevanja.²⁹

Zelena proizvodnja predstavlja proizvodni proces čiji su rezultati novi proizvodi, ali uz istovremeno smanjenje otpada i opasnih materija, praktikujući 3R³⁰: aktivno dizajniranje i redizajniranje zelenih procesa, kao i povećavanje energetske efikasnosti u osvetljenju i grejanju. Od proizvođača se zahteva da svoje proizvode dizajniraju tako da iz njihovog procesa proizvodnje izbace ili smanje upotrebu opasnih materija, a da koriste materijale koji su pogodni za ponovnu upotrebu i recikliranje. Takođe, proizvođači treba da teže i minimiziranju potrošnje i ovih materijala.³¹ Proizvođači moraju ovo da ispune jer zelena proizvodnja se povezuje sa dimenzijom obrnute logistike koja omogućuje ponovnu upotrebu, recikliranje materijala i upotrebu recikliranih komponentata u proizvodnji, a ona to ne može obezbediti ako proizvodi nisu proizvedeni od odgovarajućeg materijala. Suština zelene proizvodnje je razviti proizvode koji su brži, pouzdaniji, energetski efikasniji, ali koji se istovremeno usklađuju sa ekonomskim koristima.³²

Zelena distribucija obuhvata efikasno planiranje ruta, grupisanje porudžbina kojima pored ekoloških benefita obezbeđuje i manje troškove transporta³³, takođe obuhvata i ulaganje u vozila koja će trošiti manje goriva koja imaju najmanji negativni uticaj na učesnike i na životnu sredinu. Zelena distribucija obuhvata i aktivnosti zelenog pakovanja čiji je cilj

²⁷ Green Procurement, dostupno na <https://www.gdrc.org/sustdev/concepts/14-gproc.html>, pristupljeno 3.6.2024.

²⁸ Aćimović, S., Mijušković, V. M., Marković, D., (2018). Strategija glavnih dimenzija zelenog lanca snabdevanja. *Ekonomске ideje i praksa*, No.9, str.7-17.

²⁹ Daugherty, P., (2011). Review of Logistics and Supply Chain Relationship Literature and Suggested Research Agenda. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.41, No.1, str. 16–31.

³⁰ engl. Reduce, Reuse, Recycle

³¹ China, T. A., Tatb, H. H., Sulaimana, Z., (2015). Green Supply Chain Management, Environmental Collaboration and Sustainability Performance. *ScienceDirect Procedia CIRP*, No.26, str.695–699.

³² Aćimović, S., Mijušković, V. M., Marković, D., (2018). Strategija glavnih dimenzija zelenog lanca snabdevanja. *Ekonomске ideje i praksa*, No.9, str.7-17.

³³ Aćimović, S., Mijušković, V., (2020). *Međunarodna logistika*. Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet - Centar za izdavačku delatnost, Beograd, str. 67-76.

promovisanje višekratne ambalaže, korišćenje ambalaže koja može da se reciklira, smanjenje ambalaže, podsticanje da se usvoji metod povratnog pakovanja, standardizacija pakovanja i sistema paleta, kao i ušteda energije u skladištu. Zeleni marketing se odnosi na promociju ekoloških proizvoda, kao i aktivnosti koje vode ka očuvanju životne sredine.³⁴

Povratna logistika biće detaljno opisana i analizirana u sledećim delovima rada.

2.2. Definicija i bliže pojašnjenje pojma povratne logistike

2.2.1 Razvoj definicija povratnih logističkih aktivnosti

Povratna logistika je nova dimenzija u lancu snabdevanja i ona počinje da se razvija tek sa razvojem zelenog lanca snabdevanja. U tradicionalnom lancu snabdevanja sa isporukom proizvoda krajnjem potrošaču, distributivni tok i životni ciklus proizvoda se tu završava. Nisu se postavljala pitanja da li je taj proizvod imao još neku vrednost, da li se sa tom isporukom stvarno završio i njegov životni vek i ako jeste šta će raditi sa tim ostatkom od isporučenog proizvoda odnosno smećem. Ova pitanja su krenula da se postavljaju sa razvojem zelenih inicijativa u lancu snabdevanja i onda je nastala povratna logistika kao nova dimenzija lanca snabdevanja.³⁵

Sa razvojem nove dimenzije u lancu snabdevanja, razvijale su se i njene različite definicije. U nastavku rada biće iznete definicije po vremenskim periodima od prvog tumačenja povratne logistike do danas.

Prve naznake definisanja pojma povratnih logističkih tokova mogu se naći još u davnim sedamdesetim godinama XX veka, ali tada su ovi obrnuti tokovi bili tumačeni kao reciklaža, što je bilo jako ograničeno.³⁶ Početkom osamdesetih godina *Lambert & Stock* o povratnoj logistici govore da je to pogrešno kretanje proizvoda u jednoj ulici koja je jednosmerna. U tradicionalnom lancu snabdevanja je postojao samo jedan tok i jedan smer, a povratna aktivnost je bila suprotna tome.³⁷ *Muephey & Poist* 1989. godine doneli

³⁴ Mishra, N., Kumar, V., F.T.S. Chan, F.T.S., (2012). A Multi-Agent Architecture for Reverse Logistics in a Green Supply Chain. *International Journal of Production Research*, Vol.50, No.9, str. 2396–2406.

³⁵ Mijušković, V. M., (2017). *Adaptibilnost modela i uticaj povratne logistike na konkurentnost zelenog lanca snabdevanja*. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet. str. 104-106.

³⁶ Dekker, R., Fleischmann, M., Inderfurth, K., Wassenhove, L. N., (2013). *Reverse Logistics: Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains*. Springer Science & Business Media, Heidelberg, Germany str. 4-5.

³⁷ Lambert, D., Stock, R., (1981). *Strategic Physical Distribution Management*. USA: Irwin Homewoodc, str.19.

su tumačenje da su povratni tokovi kretanje proizvoda od kupca do samog proizvođača.³⁸ U osamdesetim godinama osetio se mali pomak u tumačenju aktivnosti povratne logistike u odnosu na sedamdesete godine, ali i dalje su ove definicije bile dosta ograničene i tumačene kao kretanje proizvoda protiv primarnog toka, odnosno u smeru od potrošača ka proizvođaču.³⁹

U sledećem razdoblju odnosno u devedesetim godinama XX veka, definicija povratnih logističkih aktivnosti značajno se razvila u odnosu na prethodni period. Prvu definiciju povratne logistike šire obuhvatnosti dao je Savet za upravljanje logistikom⁴⁰ koji povratne tokove posmatra kao jednu ulogu u različitim aktivnostima kao što su reciklaža, upravljanje otpadom odnosno njegovim odlaganjem na propisan način, rukovanje opasnim materijalima.⁴¹ Prema današnjim principima i kriterijumima ova definicija je takođe dosta ograničena, ali u to vreme bila je značajna prekretnica da se pojam povratne logistike počinje dosta detaljnije, značajnije i sveobuhvatnije posmatrati. U ovom periodu povećava se interesovanje za ovim novim logističkim aktivnostima, stoga se javlja i dosta različitih definicija ovog pojma. Uao i specifičnost tih tumačenja. U ovom periodu došlo je do sveobuhvatnijeg tumačenja ovog pojma, proširujući učesnike i aktivnosti u lancu snabdevanja koje ovaj pojam obuhvata i povećala se sama važnost ove nove dimenzije u poslovnom svetu.

Tabela 1. sumirani su neki od najznačajnijih autora, njihova tumačenja povratne logistike u ovom periodu, kao i specifičnost tih tumačenja. U ovom periodu došlo je do sveobuhvatnijeg tumačenja ovog pojma, proširujući učesnike i aktivnosti u lancu snabdevanja koje ovaj pojam obuhvata i povećala se sama važnost ove nove dimenzije u poslovnom svetu.⁴²

³⁸ Murphy, P., Poist, R., Management of Logistical Retromovemenets: An Emprirical Analysis of Literature Suggestions., *Transporation Research Forum*, Vol. 29, No. 1 (1989), str. 84–177.

³⁹ Roggers, D., Tibben-Lembke, R., (2001). An Examination of Reverse Logistic Practices. *Journal of Bussiness Logistics*, Vol.22, No.2, str. 129–148.

⁴⁰ engl. *Council of Logistics Management (CLM)*

⁴¹ Stock, J., (1992). *Reverse Logistics*. Council of Logistics Management. Oak Brook, Illinois, USA, str. 3.

⁴² De Paula, I. C., Pogani, R. N., Guarneri, P., Kavini, M., (2019). Are Collaboration and Trust Sources for Innovation in the Reverse Logistics? Insights from a Systematic Literature Review. *Supply Chain Management: An International Journal*, No.2, str. 176–222.

Tabela 1. Tumačenje termina povratne logistike tokom devedesetih godina XX veka

Autor(i) tumačenja	Tumačenje	Specifičnost tumačenja
<i>Savet za upravljenje logistikom (1992)</i>	Ulogu logistike u reciklaži, odlaganju otpada i upravljanju opasnim materijama, šira perspektiva uključuje sve u vezi sa logističkim aktivnostima koje se sprovode u smanjenju izvora, reciklaže, zameni, ponovne upotrebe materijala i odlaganja.	Prilično opšta jer navodi njenu ulogu u svim povezanim aktivnostima.
<i>Pohlen & Farris (1992)</i>	Kretanje dobara od potrošača do proizvođača u kanalu distribucije.	Limitirano tumačenje, zasnovano dominantno na marketinškim principima.
<i>Kopicky (1993)</i>	Širok pojam koji se odnosi na upravljanje logistikom, odlaganje opasnih i neopasnih materija, koje uključuju kako proizvode, tako i pakovanja.	Nedovoljno precizna intepretacija u pogledu elemenata i aktivnosti koje povratna logistika obuhvata.
Evropska radna grupa za povratnu logistiku (<i>RevLog</i>) (1998)	Proces planiranja, implematacije i kontrole tokova sirovina, polufabrikata ili gotovih proizvoda od mesta proizvodnje, distribucije ili korišćenja, do mesta povraćaja ili adekvatnog odlaganja.	Dobro struktuirano gledište sa jasno definisanim tokom akcije.
<i>Rogres & Tib-ben-Lembke (1999)</i>	Proces planiranja, implemetacije i kontrole efikasnog i troškovno efektivnog toka sirovina, polufabrikata, gotovih proizvoda i povezanih informacija od mesta potrošnje, do mesta nastanka u cilju povraćaja dela vrednosti ili pak adekvatnog odlaganja.	Najkompleksnija definicija ovog perioda sa uključenim svim relevantnim elementima.

Izvor: Mijušković V. M. (2019), str.103. i Dekor, Fleischmann, Inderfurth, & van Wassenhove (2013) str.4.

U XXI veku tumačenje povratne logistike se značajno proširuje pored svega do sada definisanog i to u dva smera.⁴³ Prvi smer je da je ovom veku po prvi put identifikovan zeleni značaj ovih tokova u lancu snabdevanja i u društvu, odnosno u životnoj sredini,⁴⁴ putem dorade, popravke, reciklaže vraćenih proizvoda sa mesta njene upotrebe, čime se

⁴³ Mijušković, V. M., (2017). *Adaptibilnost odela i uticaj povratne Logistike na konkurentnost zlenog lanca snabdevanja*. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet. str, 127.

⁴⁴ Roggers, D., Tibben-Lembke, R., (2001). An Examination of Reverse Logistic Practices. *Journal of Bussiness Logistics*, Vol.22, No.2, str. 129–148.

smanjuje otpad na deponijama.⁴⁵ Drugi smer obuhvata odbacivanje povratnih tokova kao nečeg lošeg i ovi tokovi počinju da se sagledavaju iz ugla moguće strategije ostvarivanja konkurentne pozicije na tržištu.⁴⁶

Dowlatshahi u 2000. godini povratnu logistiku definiše kao proces u kome proizvođač sistematski prihvata vraćene proizvode ili njihove delove i prosleđuje ih na reciklažu, doradu, ponovnu proizvodnju ili odlaganje. *Fleischmann* sa svojim saradnicima tvrdi da povratna logistika uključuje korišćene proizvode koji više ne služe potrošačima, obuhvata zamenu proizvoda koji se još mogu upotrebiti na tržištu i dizajnirana je u okviru životnog ciklusa procesa razvoja proizvoda i usvojena je kao ekološki pristup.⁴⁷ Po *Fleischmann-u*, efikasna povratna logistika obuhvata proces planiranja, implementacije i kontrole efektivnog ulaznog toka, skladištenje sekundarne robe i informacije u suprotnom smeru od tradicionalnog pravca lanca snabdevanja u cilju povrata vrednosti u novi lanac snabdevanja ili određenog pravilnog odlaganja.⁴⁸

Guide i Wassenhove u 2009. godini sumirali su da je pojam povratne logistike značajno evoluirao od prve definicije koja je obuhvatala samo reciklažu. Sada obuhvata obrnute povratne logističke tokove sa dodatom vrednošću u kome dizajn proizvoda, upravljanje i kontrola svih aktivnosti postaju ključna pitanja, uključujući veliki broj aktera koji mogu biti i u decentralizovanom sistemu.⁴⁹

Danas, povratna logistika obuhvata širok spektar aktivnosti, učesnika i aspekata: upravljanje, smanjenje, obradu, doradu i odlaganje otpada,⁵⁰ reciklažu, ponovnu proizvodnju, upravljanje informacionim tehnologijama, skladištenje u svim procesima povratne logistike.⁵¹ Kada se govori o povratu proizvoda uvek se prvo pomisli na povrate

⁴⁵ Kleindorfer, P., Singhal, K., Van Wassenhove, L., (2001). Sustainable Operations Management. *Production and Operations Management*, Vol.14, No.4, str. 482–492.

⁴⁶ Turrisi, M., Bruccoleri, M., Cannella, S., (2013). Impact of Reverse Logistics on Supply Chain Performance. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.43, No.7, str. 564–585.

⁴⁷ De Paula, I. C., Pogani, R. N., Guarnieri, P., Kavini, M., (2019). Are Collaboration and Trust Sources for Innovation in the Reverse Logistics? Insights from a Systematic Literature Review. *Supply Chain Management: An International Journal*, No.2, str. 176–222.

⁴⁸ Fleischmann, M., (2000). *Quantitative Models for Reverse Logistics*. Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands., str. 7-8.

⁴⁹ De Paula, I. C., Pogani, R. N., Guarnieri, P., Kavini, M., (2019). Are Collaboration and Trust Sources for Innovation in the Reverse Logistics? Insights from a Systematic Literature Review. *Supply Chain Management: An International Journal*, No.2, str. 176–222.

⁵⁰ Bouzon, M., Govindan, K., Rodriguez, C. M. T., (2018). Evaluating Barriers for Reverse Logistics Implementation under a Multiple Stakeholders' Perspective Analysis Using Grey Decision Making Approach. *Resources, Conservation and Recycling*, No.128, str. 315–335.

⁵¹ Dowlatshahi, S., (2010). A Cost Benefit Analysis for the Design and the Implementation of Reverse Logistics Systems: A Case Study Approach. *International Journal of Production Research*, Vol.50, No.5, str. 1265–1277.

od krajnjih korisnika, ali oni mogu biti i iz proizvodnje i distribucije, što znači da i proizvod može biti u različitim fazama životnog ciklusa.⁵² Efikasnim upravljanjem povratnim logističkim aktivnostima obezbeđuje se smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu odnosno ostvaruje se ekološka održivost.⁵³

Na osnovu svega što je do sada izneto u definicijama povratne logistike može se zaključiti da povratna logistika predstavlja skup veoma složenih aktivnosti koje obezbeđuju dvosmerni tok kretanja u lancu, odnosno zatvaraju petlju. Na ovaj način lanac snabdevanja postaje održiv, što je jako važno za poslovanje firmi poslednjih godina, pa je zato povratna logistika ključna u ozelenjavanju lanca snabdevanja.

2.2.1 Razgraničenje pojma povratne logistike sa ostalim sličnim pojmovima

Na osnovu iznetih definicija o povratnoj logistici, može se videti da se ona kao nova dimenzija, značajno razlikuje od logistike u konvencionalnom lancu snabdevanja, a postoji puno pojmova koji se poistovećuju sa pojmom povratne logistike, kao što su zelena logistika, upravljanje otpadom i sl. U nastavku će biti detaljno razrađen pojam povratne logistike i razgraničenje povratne logistike od drugih sličnih pojmova.

Povratna logistika često se naziva i logistika unazad, jer obuhvata aktivnosti u suprotnom smeru od logistike u tradicionalnom lancu snabdevanja, odnosno obuhvata aktivnosti od potrošača do proizvođača.⁵⁴ Takođe, povratna logistika se razlikuje i od zelene logistike. Zelena logistika predstavlja tokove od proizvođača do potrošača i obuhvata sve logističke aktivnosti sa kojima se obezbeđuje da proizvod bude na pravom mestu i u pravo vreme poštujući ekološke kriterijume.⁵⁵ Povratna logistika sa bavi vraćanjem proizvoda od potrošača, radi povrata vrednosti u nove lance snabdevanja kroz ponovnu obradu ili radi pravilnog odlaganja vraćenih proizvoda.⁵⁶

⁵² Govindan, K., Bouzon, M., (2018). From a Literature Review to a Multi-Perspective Framework for Reverse Logistics Barriers and Drivers. *Journal of Cleaner Production*, No.187, str. 318–337.

⁵³ Blanco, E. E., Sheffi, Y., (2017). *Sustainable Supply Chains: A Research-Based Textbook on Operations and Strategy*. Springer, Los Angeles, US, str. 146 -148.

⁵⁴ Dyckhoff, H., Laackes R., Reese, J., (Eds.), (2003). *Supply Chain Management and Reverse Logistics*. Springer Science & Business Media, Heidelberg, Germany, str 164.

⁵⁵ Christopher, M., (2005). *Logistics and Supply Chain Management*. Pearson Education Limited, Edinburgh, UK Pearson Education Limited, str. 5, 45.

⁵⁶ Banihashemi, T., Fei, J., Shu-Ling Chen, P., (2019). Exploring the Relationship between Reverse Logistics and Sustainability Performance: A Literature Review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, Vol.1, No.1, str. 1–27.

POVRATNA LOGISTIKA

ZELENE LOGISTIKA



Slika 4. Komparacija povratne i zelene logistike⁵⁷

Postoji puno aktivnosti na koje se mogu podjednako primeniti i zelena i povratna logistika. Na primer, korišćenje kontejnera za višestruku upotrebu, čime se izbegava upotreba jednokratnih kutija napravljenih od papira može se klasifikovati i kao povratna i kao zelena logistika. Međutim, smanjenje pakovanja može se klasifikovati kao zelena logistika, ali ne i kao povratna logistika. Sa druge strane, povrati proizvoda zbog promene mišljenja o kupovini su aktivnosti samo povratne logistike. Na slici 4 sumirane su razlike i poklapanja povratne i zelene logistike.⁵⁸

Povratnu logistiku često poistovećuju i sa upravljanjem otpadom, ali to su dva različita pojma. Upravljanje otpadom se uglavnom odnosi na efikasno i efektivno skupljanje i obradu otpada odnosno proizvoda koji više nemaju upotrebnu vrednost, a povratna logistika se bavi upravljanjem proizvoda u kojima postoji još određena vrednost koju treba povratiti i njenu vrednost uvesti u novi lanac snabdevanja.⁵⁹

Povratne logističke aktivnosti motivisane su potrebom da se uklone, odlože i pronađu tržišta za viškove materijala, kao što su pakovanja, defekti, vraćeni proizvodi pod garancijom, opozvani proizvodi i korišćena roba. Ovi tokovi se takođe koriste za vraćanje ili prebacivanje materijala za reciklažu kao što su baterije, plastika, metali i korišćeni delovi, kojima su potrebne alternative za odlaganje, umesto deponije. Aktivnosti koje se mogu svrstati pod pojmom povratne logistike su: preprodaja vraćenih proizvoda,

⁵⁷ Roggers, D., Tibben-Lembke R., (2001). An Examination of Reverse Logistic Practices. *Journal of Bussiness Logistics*, Vol.22, No.2, str. 129–148.

⁵⁸ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 2-6.

⁵⁹ Roggers, D., Tibben-Lembke R., (2001). An Examination of Reverse Logistic Practices. *Journal of Bussiness Logistics*, Vol.22, No.2, str. 129–148.

popravka, obrada proizvoda, prerada, ponovna proizvodnja, renoviranje, prepakivanje, reciklaža, deponija i spaljivanje.⁶⁰

Aktivnosti povratne logistike mogu se podeliti na dve velike grupe u zavisnosti da li je predmet povrata proizvod ili pakovanje. Proizvod se može vratiti iz više razloga: jer je kupac promenio mišljenje o kupovini, radi ponovne proizvodnje, reciklaže i sl. Razlog povrata pakovanja odnosno ambalaže u kome je proizvod bio spakovan radi lakšeg transporta, može biti na primer jer je višekratna (npr. palete).⁶¹

Faktori koji dovode da uvođenja povratnih logističkih aktivnosti na nivou organizacije mogu biti:

1. Zakonodavni, politike o zaštiti životne sredine
2. Ekonomski, koji se odnose na upotrebu vraćenih sirovina, komponenti, delova proizvoda,⁶² troškova životne sredine
3. Društvena odgovornost, koja predstavlja svesnost preduzeća o potrebi očuvanja životne sredine za buduće generacije
4. Tehnološki faktori, koji se odnose na zeleni dizajn proizvoda što olakšava obrnuti proces i napredak u reciklaži
5. Logistički faktori, koji se bave povratnim kanalima i drugim aspektima⁶³

Predmet povratne logistike su sekundarni proizvodi odnosno proizvodi čije je prvobitno korišćenje završeno ili je postalo nemoguće. Cilj povratne logistike je da ukoliko ima još vrednosti u ovim proizvodima da ih vrati u nove lance snabdevanja, preko oporavka proizvoda, a ako proizvodi nemaju nikakvu vrednost, onda da obezbedi adekvatno odlaganje. Povratna logistika se zapravo može onda posmatrati i kao poseban oblik ulazne logistike.⁶⁴ Zato je često poistovećuju sa terminom zelenog lanca snabdevanja, što nije tačno jer je zeleni lanac snabdevanja dosta širi pojam i on pored povratne logistike obuhvata i zelenu nabavku, proizvodnju, distribuciju i marketing. Međutim, povratna

⁶⁰ Simpson, D., (2010). Use of Supply Relationships to Recycle Secondary Materials. *International Journal of Production Research*, Vol.48, No.1, str. 227–245.

⁶¹ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 2-6.

⁶² Frank Schultmann, F. Zumkeller, M., Rentz, O., (2006). Modeling Reverse Logistic Tasks within Closed-Loop Supply Chains: An Example from the Automotive Industry. *European Journal of Operational Research*, Vol.171, No.3, str. 1033–1050.

⁶³ De Paula, I. C., Pogani, R. N., Guarnieri, P., Kavini, M., (2019). Are Collaboration and Trust Sources for Innovation in the Reverse Logistics? Insights from a Systematic Literature Review. *Supply Chain Management: An International Journal*, No.2, str. 176–222.

⁶⁴ Fleischmann, M., (2000). Quantitative Models for Reverse Logistics. Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands, str. 6-7.

logistika je jako značajna u konceptu zelenog lanca snabdevanja i predstavlja njenu ključnu dimenziju,⁶⁵ budući da se zasniva na zelenim inicijativama i na ekološki svesnim formulisanim strategijama. Ona zapravo predstavlja srž održivog razvoja na nivou preduzeća odnosno na mikro nivou.⁶⁶ Njenom implementacijom u logističke tokove na nivou preduzeća obezbeđuje se da društvo efikasno i efektivno iskoristi celokupnu vrednost koja je uložena u određeni proizvod.⁶⁷

2.3. Faze, aktivnosti i akteri povratne logistike

2.3.1 Faze i aktivnosti povratne logistike

Proces povratne logistike ima za cilj da vrati preostalu vrednost od vraćenog proizvoda u novi lanac snabdevanja i on se sastoji od nekoliko faza i one su i šematski prikazane na Slici 5. Te faze obuhvataju:

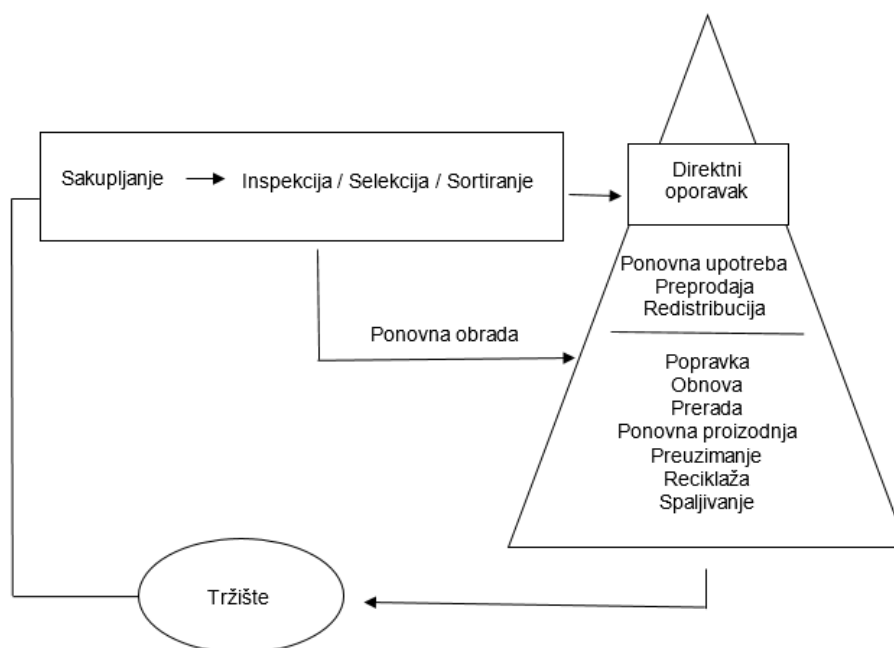
1. Sakupljanje proizvoda
2. Inspekciju, selekciju, sortiranje prikupljenih proizvoda
3. Oporavak proizvoda koji u zavisnosti od stanja proizvoda, može biti:
 - direktna obnova
 - ponovna obrada
4. Vraćanje nove vrednosti u novi lanac snabdevanja⁶⁸

⁶⁵ Srivastava, S., (2007). Green Supply Chain Management: A State-of- the-Art Literature Review. *International Journal of Management Reviews*, Vol.9, No.1, str. 53–80.

⁶⁶ Stock, J., (1998). *Development and Implementation of Reverse Logistics*. Council of Logistics Management: Oak Brook, Illinois, USA, str. 146.

⁶⁷ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 3.

⁶⁸ Isto. str. 11-12.



Slika 5. Proces povratne logistike⁶⁹

Proces povratne logistike počinje sa fazom prikupljanja proizvoda, na kojima se onda vrši inspekcija, selekcija i sortiranje. U ovom kombinovanom procesu od tri aktivnosti proizvodi se pregledaju i procenjuje se njihov kvalitet, na osnovu čega se donosi odluka na koji način će proizvodi biti oporavljeni- direktno ili indirektno. Da bi proizvodi bili direktno oporavljeni moraju zadovoljavati visoki kvalitet, odnosno da njihov kvalitet bude približnog kvaliteta kao isti takav novi proizvod.⁷⁰ To su proizvodi koji su u potpunosti neiskorišćeni ili proizvodi koji su samo malo korišćeni pa im ne treba nadogradnja, jer su zadržali visoki kvalitet. I takvi proizvodi se odmah lansiraju u novi lanac snabdevanja. Prodavac ovakve proizvode može ponovo vratiti u prodaju, ustupiti nekom drugom prodavcu, poslati nazad distributeru ili poslati na bilo koje mesto unapred ili unazad unutar lanca snabdevanja gde nivo zaliha zahteva takvu stavku. Sumarno, ovakvi proizvodi se vraćaju u novi lanac snabdevanja kroz ponovnu upotrebu, ponovnu prodaju i ponovnu distribuciju.⁷¹ Prodaja polovne odeće predstavlja primer direktnog oporavaka proizvoda. Često se proizvodi i u novoj prodaji dele na nekoliko vrsta u zavisnosti u kakvom su stanju. U *Economy house* u ponudi imaju tri klase polovne odeće: krem, ekstra i prva. Krem klasa predstavlja uglavnom novu odeću koja se nije prodala, ekstra klasa predstavlja korišćenu

⁶⁹ Isto. str. 15.

⁷⁰ Huscraft, J., Hazan, B., Hall, D., Hanna, B., (2012). Reverse Logistics Disposition Decision-making: Developing a Decision Framework via Content Analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.42, No. 3, str. 244–274

⁷¹ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 11-12.

odeću bez tragova oštećenja, a prva klasa predstavlja korišćenu odeću sa minimalnim tragovima korišćenja.⁷²

Kada se proizvodi ne mogu plasirati u novi lanac snabdevanja putem direktne prodaje, jer ne zadovoljavaju visok kvalitet ili to više nije ekonomično (npr. nema više tražnje za takvim proizvodom na tržištu), mogu se dalje vratiti u novi lanac snabdevanja uz više akcija odnosno kroz ponovnu obradu. Ove akcije će proizvode sa kraja njihovog životnog ciklusa vratiti u stanje koje će biti prihvatljivo za dalju upotrebu ili prodaju.⁷³

U zavisnosti od kvaliteta proizvoda ponovna obrada može biti na različitim nivoima:

- proizvoda (popravka)
- modula (obnavljanje)
- komponente (ponovna proizvodnja)
- selektivnog dela (preuzimanje)
- materijala (recikliranje)
- energije (spaljivanje)

Na nivou proizvoda, vrši se popravljanje u cilju dovođenja do funkcionalnog stanja i slanje u novi lanac snabdevanja. Popravka se može obaviti u centru za popravku koji kontroliše proizvođač ili na lokaciji kupca. Na nivou modula, proizvod se obnavlja tj. proizvodu se poboljšavaju performanse. Na nivou komponenti, prikupljeni proizvodi se demontiraju i preuzimaju delovi proizvoda koji još uvek imaju vrednost i koriste se u proizvodnji istih ili različitih proizvoda. Recikliranje predstavlja oporavak na nivou materijala. Proizvodi se melju i njihovi materijali iz kojih su sastavljeni sortiraju se po vrsti i željenom kvalitetu i oni postaju sirovina za neke nove proizvode,⁷⁴ kao što je to na primer reciklaža papira.⁷⁵ Proizvodi za koje se odluči da nemaju vrednost u prethodno spomenutim procesima obnavljanja, mogu se spaliti ukoliko se proizvod sastoji od spaljivih materija koje nisu opasne, energija od sagorevanja se može iskoristiti na primer u proizvodnji novih

⁷² Direktni oporavak proizvoda – prodaja polovne odeće, dostupno na: <https://www.economyhouse.rs/online/>, pristupljeno 27.8.2024.

⁷³ Huscraft, J., Hazan, B., Hall, D., Hanna, B., (2012). Reverse Logistics Disposition Decision-making: Developing a Decision Framework via Content Analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.42, No. 3, str. 244–274.

⁷⁴ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 11-12.

⁷⁵ Reciklaža papira, dostupno na: <https://recikliraj.rs/reciklaza/papira/>, pristupljeno 26.8.20224.

proizvoda. I u krajnjem slučaju ako vrednost proizvoda ne može da se iskoristi iz spaljivanja, proizvod završava na deponiji.⁷⁶

Aktivnosti povratne logistike se mogu grupisati i u tri kategorije u zavisnosti od toga koji je njihov cilj:

1. Produžiti životni vek proizvodu

- direktna ponovna upotreba – proizvodi se prodaju u stanju u kakvom su vraćeni, ne vrši se zamena ni delova, ni materijala, eventualno se odradi neko čišćenje (npr. sezonska odeća, povrat paleta, povrat boca za pivo i sl.)
- preprodaja ili prenos vlasništva
- popravka – predstavlja popravku proizvoda da bude opet funkcionalan, ali moguće je smanjenje kvaliteta proizvoda
- obnova – popravka proizvoda da se dostigne određeni kvalitet, eventualno da se tehnološki unapredi
- ponovna proizvodnja – vraćeni proizvod se rastavlja na delove, koji se čiste i obnavljaju. Novi proizvodi se sastavljaju od tih delova i gde je potrebno uvode se novi delovi i na taj način dobija se novi proizvod koji je potpuno isti u pogledu kvaliteta sa vraćenim proizvodom, a ponekad i superiorniji, po tehničkim performansama i veku trajanja proizvoda.
- nadogradnja – vraćeni proizvodi prolaze niz operacija koji obezbeđuju proizvodu ne samo originalnu funkcionalnost, već i nove funkcije.

2. Proširenje životnog ciklusa materijala

- kanibalizacija – obuhvata selektivno rastavljanje i obnavljanje proizvoda, komponenti, delova, koji se mogu koristiti u procesu popravke, obnove ili ponovne proizvodnje proizvoda ili komponenti.
- recikliranje – predstavlja obnavljanje materijala bez očuvanja bilo kakve strukture proizvoda. Da bi ovo bilo isplativo reciklirani materijali moraju da pariraju kvalitetom i cenom sa primarnim materijalima.

3. Drugi ciljevi

- spaljivanje – iskorišćavanje energije od spaljivanog proizvoda.

⁷⁶ Huscraft, J., Hazan, B., Hall, D., Hanna, B., (2012). Reverse Logistics Disposition Decision-making: Developing a Decision Framework via Content Analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.42, No. 3, str. 244–274.

- odlaganje na deponiju – adekvatno odlaganje proizvoda u otvorenom ili zaštićenom obliku na deponije.⁷⁷

Oporavak proizvoda odnosno stepen prebacivanja vrednosti sa starog proizvoda na novi zavisi od tri karakteristike proizvoda:

1. sastava
2. potrošnje
3. obrasca upotrebe

Sastav proizvoda je jedan od ključnih aspekata koji direktno utiče na ekonomičnost povratne logistike. Od sastava proizvoda, vrste materijala, broja komponenata i načina na koji su ti materijali i komponente povezani zavisi stepen oporavka proizvoda. Takođe i veličina proizvoda igra ključnu ulogu u ekonomičnosti povratnih logističkih aktivnosti, u smislu otežanog ili većeg obima transporta. Kod sastava je takođe ključno utvrditi da li proizvod ima u svom sastavu opasne materije, jer oporavak takvih proizvoda zahteva poseban tretman, a nekad zahteva i određene pravne dozvole.⁷⁸

Tokom upotrebe proizvoda, vrednost proizvoda se troši. Od stepena istrošenosti proizvoda zavisi da li će neka vrednost moći biti prebačena na novi proizvod i u kom obimu. Kako bi se znalo u kojoj meri se vrednost može prebaciti na novi proizvod moraju se postaviti tri pitanja:

- Da li proizvod stari tokom upotrebe?
- Da li svi delovi isto stare ili ne?
- Da li vrednost brzo opada?

Proizvodi mogu biti još upotrebljivi, ali postaju zastareli jer njihova funkcionalnost zastareva, jer se uvode novi proizvodi i modeli na tržište, kao što je to slučaj na primer sa mobilnim telefonima. Ovim proizvodima su održive opcije oporavka ograničene, a isto i je sa proizvodima koji homogeno stare. Ako se proizvod potroši u potpunosti, kao benzin, ili ako jako brzo stari, kao baterija, ili su delovi proizvoda osetljivi na propadanje, ponovna upotreba takvog proizvoda nema smisla. Ukoliko se proizvod ipak ne potroši u potpunosti

⁷⁷ Fernández, I., (2004). *Reverse Logistics Implementation in Manufacturing Companies*. Vaasan Yliopisto Vaasan Yliopisto, Universitas Wasaensis, str. 58-59.

⁷⁸ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 11-12.

ima potencijala za opcije oporavka poput popravke, zamene ili preuzimanje komponenti.⁷⁹

Obrazac upotrebe proizvoda u smislu intenziteta, trajanja i lokacije upotrebe, predstavlja važnu grupu karakteristika koja utiče na oporavak proizvoda. Na primer, kada posmatramo prikupljanje proizvoda važna je lokacija, da li je proizvod kod kupca, distributera ili kod nekog drugog aktera lanaca snabdevanja, jer od toga zavisi koliko napora će trebati da se uloži u skupljanje proizvoda i gde će se oni preuzimati, direktno na mestu upotrebe ili u nekom sabirnom centru.⁸⁰

2.3.3. Akteri povratne logistike

U povratnim logističkim aktivnostima akteri mogu biti odgovorni ili organizuju povratni lanac i tu razlikujemo sledeće aktere:

- aktere u lancu snabdevanja (kao što su proizvođač, dobavljač, veleprodavac i prodavac na malo)
- specijalizovani igrači u povratnom lancu (kao što su radnici, stručnjaci za reciklažu, itd.)
- oportunistički akteri (kao što su dobrotvorne organizacije, npr. čep za hendikep⁸¹).⁸²

2.3.3.1. Akteri u lancu snabdevanja koji iniciraju povrat

Različiti akteri iz lanca snabdevanja mogu biti pokretači povrata iz različitih razloga. Povrat može biti iniciran iz tri faze lanca snabdevanja: proizvodnje, distribucije i od kupca (slika 6). Stoga se razlikuju tri aktera inicijatora, a ujedno i tri tipa povrata:

1. proizvodni povrat, gde je akter proizvođač
2. distributivni povrat, gde je akter distributer
3. povrat od kupca, gde je akter sam kupac⁸³

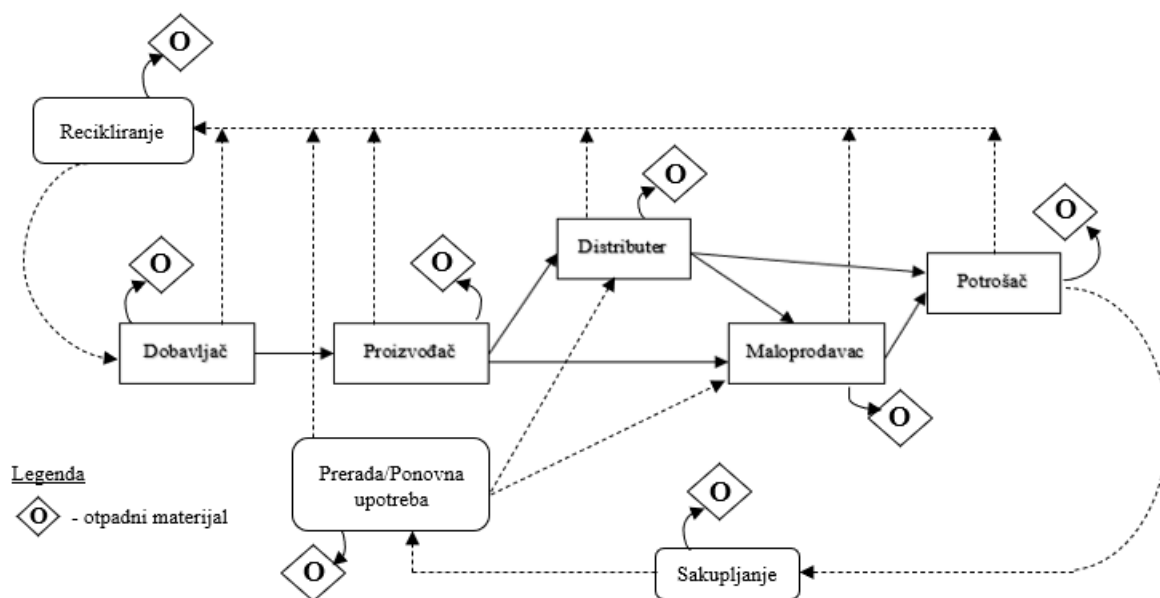
⁷⁹ Huscraft, J., Hazan, B., Hall, D., Hanna, B., (2012). Reverse Logistics Disposition Decision-making: Developing a Decision Framework via Content Analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.42, No. 3, str. 244–274.

⁸⁰ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 11-12.

⁸¹ Čep za hendikep, dostupno na: <https://cepzahendikep.org/o-nama/>, pristupljeno 1.8.2024.

⁸² De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 9 -15.

⁸³ Isto.



Slika 6. Iniciranje povrata u zelenom lancu snabdevanja⁸⁴

Proizvodni povrat je povrat iz proizvodnje, inicijator je proizvođač odnosno određeni sektor iz proizvodnje. Predmet povrata zavisi iz koje faze proizvodnje se povrat inicira. Predmet povrata mogu biti sirovine koje su iz nekog razloga postale nepotrebne (npr. preduzeće prelazi na drugačiji vid sirovina, a ostalo je zaliha od poslednje proizvodnje), zaostali međuproizvodi ili međuproizvodi koji nisu prošli kontrolu kvaliteta, nusproizvodi, otpaci sirovina koji se javljaju u proizvodnji koji u sebi još imaju vrednost (npr. u tekstilnoj industriji ostaju otpaci materijala). Takođe, mogu biti vraćeni i finalni proizvodi koji nisu prošli kontrolu kvaliteta ili su samo zaostali. Sve u svemu, proizvodni povrat obuhvata povrat:

- viška sirovina
- proizvoda koji nisu prošli kontrole kvaliteta
- nusproizvoda/proizvodnih ostataka⁸⁵

Distributivni povrat inicira distributer i to su svi povrati koji su inicirani u fazi distribucije.

Ovaj povrat obuhvata povratke u vidu:

- korekcije zaliha
- opoziv proizvoda
- *B2B*⁸⁶ komercijalnog povrata

⁸⁴ Beamon, B. M., (1999). Designing the Green Supply Chain. *Logistics information management*, Vol.12, No.4, str. 332-342.

⁸⁵ Buqing Ma, B., Di, Ch., Hsia, L., (2013). Return Window Decision in a Distribution Channel. *Production and operations management*, Vol.22, No.5, str.2-30.

⁸⁶ *Busniess to business*

- funkcionalnog povrata

Korekcije odnosno usklađivanje zaliha karakteristične su za sezonske proizvode, kada akter u lancu pre raspodeljuje zalihe, na primer, između skladišta i prodavnice. Opoziv proizvoda uglavnom inicira proizvođač ili dobavljač i predstavlja povlačenje proizvoda iz bezbednosnih ili zdravstvenih razloga. *B2B*⁸⁷ komercijalni povrati su svi oni gde maloprodavci imaju ugovorenu opciju da proizvode vrata distributerima ili proizvođačima. Ovaj povrat se može odnositi na proizvode koji su pogrešno ili oštećeno isporučeni, koji imaju preostali kratki rok trajanja (npr. hrana, farmaceutski proizvodi) ili na neprodane proizvode koje maloprodavci vraćaju veleprodavcima. Funkcionalni povrat obuhvata povrat proizvoda čija je uloga da zaštite i lakše transportuju glavni proizvod i ovi proizvodi se mogu koristiti više puta. To su kontejneri, palete, sanduci i ambalaža.⁸⁸

Povrat od kupca se može realizovati tek kad je proizvod kupljen i kada se proizvod nalazi kod kupca, jer kupac je akter inicijator. Kupac može inicirati povrat iz različitih razloga. Može inicirati povrat dok je proizvod u garantnom roku i to iz više razloga. Razlog može biti da proizvod ne zadovoljava očekivanja kupca i ove garancije daju kupcu mogućnost da promeni mišljenje o kupovini. Ovo je značajno kod *online* kupovine odeće, obuće koja se ne može probati i kada se proizvod isporuči kupac ga proba i može odlučiti da ga zameni ili vrati lako jer je u garanciji. Kada kupac vrati određeni proizvod, on dobije novac ili ekvivalentnu zamenu to je onda *B2C*⁸⁹ komercijalni povrat.⁹⁰ (npr. Kompanija *Top shop* daje 15 dana garanciju na brend *Kosmodisk*, ukoliko kupac nije zadovoljan proizvod može da vrati, a novac će mu biti vraćen)⁹¹. Kupci u garantnom roku mogu inicirati povrat jer proizvod nije funkcionalan, odnosno ne ispunjava obećane standarde. Kupac može inicirati povrat radi popravke proizvoda u garantnom roku, a i posle. Popravka se može vršiti i na adresi kupca i tada ima povrata u rezervnim delovima koji se ponesu na teren, a ne iskoriste se. Upotrebljen proizvod koji kupcu više ne treba, može zahtevati povraćaj ambalaže, kontejnera i boca. I kupac može da inicira povrat proizvoda na kraju njegovog životnog veka kada proizvod nema više ni ekonomske, ni fizičke vrednosti. Ovaj vid

⁸⁷ *Business to business*

⁸⁸ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 9.

⁸⁹ *Business to customer*

⁹⁰ Rintamäki, T., Spence, M., T., (2021). Customer's perceptions of returning items purchased online: planned versus unplanned product returners. *Perceptions of returning items purchased online*, Vol.5, No.4, str.403-422.

⁹¹ Top Shop garancija za brend Kosmodisk, dostupno na: <https://www.top-shop.me/brendovi/kosmodisk/>, pristupljeno 20.5.2024.

iniciranja se sve više razvija zbog očuvanja resursa za buduće generacije. Sumarno, povrat od kupaca obuhvata:

- vraćanje proizvoda u garantnom roku
- *B2C*⁹² komercijalni povrat
- povraćaj prilikom usluge popravke
- povrat na kraju upotrebe
- povrati na kraju životnog veka⁹³

2.3.3.2. Centralizovani centri

Centralizovani centri predstavljaju aktere povratne logistike, čiji je fokus na brzom i efikasnom povratu proizvoda i njihovim daljim upravljanjem, odnosno usmeravanju u nove lance snabdevanja ili na deponiju ukoliko više nemaju nikakvu vrednost. Obuhvataju saradnju i koordinaciju, konsolidaciju, centralizaciju, saradnju svih procesa povratnih tokova i integracije trećih strana. Preduzeću obezbeđuju specijalizovanu i efikasnu mrežu povratnih transportnih usluga u širokom ekonomskom, geografskom i političkom spektru. Svojom specijalizacijom, preduzeću pružaju veliku podršku prilikom uvođenja povratnih tokova u poslovanje.⁹⁴

Ceo proces počinje povratom proizvoda od strane kupca na određenim manjim sabirnim mestima, na primer u prodavnicama, a onda se sa tih mesta u grupisanim količinama proizvodi odvoze u centralizovane sabirne centre. Tu specijalizovani zaposleni prema pravilima koje je postavio proizvođač razvrstavaju proizvode po kvalitetu i dalje šalju u direktnu prodaju ako zadovoljavaju visoki kvalitet, tj. doradu, obradu, demontažu ili otpad ukoliko više nemaju nikakvu vrednost.⁹⁵ U samom centralizovanom sabirnom centru može biti i specijalizovana prodavnica za direktnu prodaju neoštećenih proizvoda i na taj način se smanjuju troškovi transporta na druge lokacije radi prodaje.⁹⁶

⁹² *Busines to customer*

⁹³ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 7 -10.

⁹⁴ Kaynak, R., Koçoğlu, I., Ali Ekber Akgün, A., E., (2014). The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No.109, str. 438–442.

⁹⁵ Arasa, N., Aksenb, D. (2008). Locating collection centers for distance- and incentive-dependent returns. *International journal of production economics*. No.111, str. 316-320.

⁹⁶ Kaynak, R., Koçoğlu, I., Ali Ekber Akgün, A., E., (2014). The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No.109, str. 438–442.

Najvažnije pitanje tokom kreiranja centralizovanih sabirnih centara je odrediti dobru lokaciju i zato prilikom njihovog kreiranja treba obratiti pažnju:

- da lokacija sabirnih mesta treba da bude ona lokacija koja će obezbediti minimalnu razdaljinu od sabirnog mesta i postojećih i potencijalnih kupaca
- da lokacija centralnih sabirnih centara treba da bude lokacija koja će omogućiti minimalnu razdaljinu između početnih sabirnih mesta i centralnog sabirnog centra, ali koja će takođe obezbediti konsolidaciju tereta koji je predmet povrata
- koliko sabirnih mesta i centralizovanih sabirnih centara treba kreirati, tako da se minimiziraju problemi povraćaja od strane kupca, a sa druge strane da se troškovi povrata minimiziraju.⁹⁷

Centralizovani centri pružaju efikasnu informacionu tehnologiju koja omogućuje individualno praćenje povratnih proizvoda i efikasan protok informacija između partnera. Teže da uvode tehnološke inovacije i da se prilagođavaju novim tehnološkim standardima, kako bi obezbedili što efikasnije usluge. Takođe, efikasnost u obavljanju povratnih procesa se ostvaruje i sa specijalizovanim zaposlenima.⁹⁸

Centralizovanim sabirnim centrima se ostvaruje smanjenje transportnih troškova jer se proizvodi u sabirnim mestima grupišu u veće pošiljke koje se odvoze u sabirni centar. Takođe, putem centralizovanih sabirnih centara ostvaruju se i uštede u troškovima radne snage i loše procene vraćenih proizvoda. Specijalizovanost radnika će preduzeću obezbediti konzistentnost odluka o maksimalnom iskorišćavanju vrednosti vraćenih proizvoda, a njihova ekspertiza povećava efektivnost i efikasnost u obavljanju svih radnih zadataka u centralizovanom sabirnom centru.⁹⁹

Uspešni centralizovani centri će efikasno upravljati svim povratnim procesima, fokusirati se na preuzimanje vrednosti od vraćenih proizvoda ili pravilno ih odlagati na deponije, kreirati ekološke prihvatljive procese i proizvode što će dovesti do pozitivnog uticaja na profit preduzeća.¹⁰⁰

⁹⁷ Zaarour, N., Melachrinoudis, E., Min, H., (2006). Developing the Reverse Logistics Network for Product Returns. Presented at the Optics East, Vol.6385, str. 2-8.

⁹⁸ Kaynak, R., Koçoğlu, I., Ali Ekber Akgün, A., E., (2014). The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No.109, str. 438–442.

⁹⁹ Tuzkaya, G., Gülsün, B., (2008). Evaluating centralized return centers in a reverse logistics network: An integrated fuzzy multi-criteria decision approach. *International Journal of Environmental Science & Technology*, Vol.5, No.3, str. 339-352.

¹⁰⁰ Tari, I., Alumur, A. S., (2014). Collection Center Location with Equity Considerations in Reverse Logistics Networks. *INFOR*, Vol.52, No.4, str. 157-173.

2.3.3.3. Akteri sa eksternog tržišta

Preduzeća mogu delegirati aktivnosti povratne logistike ili deo tih aktivnosti drugim organizacijama sa eksternog tržišta i time obezbediti potrebno znanje, manje troškove i veću posvećenost svom prvobitnom biznisu. Eksterni akteri mogu biti *3PL*¹⁰¹ i *4PL*¹⁰² provajderi. Oni preduzećima nude mogućnost zajedničkog planiranja logistike, konsolidaciju ulaznih i odlaznih pošiljki između poslovnih partnera, međusobnu komunikaciju o planovima otpreme i dostupnosti transportnih resursa, skladišta i pakovanje.¹⁰³

Saradnja sa *3PL* provajderima se fokusira na produktivnom korišćenju opreme, objekata i rada kako ne bi došlo do preopterećenja kod prijema ili kapaciteta skladišta. Tipične usluge koje ovi provajderi nude su: skladištenje, transport, inventar, informacione usluge, servis i reinženjering lanaca snabdevanja.¹⁰⁴ Rizici koji se mogu javiti kada se logističke aktivnosti prepuste *3PL*-u: poremećaj dolaznih tokova, neadekvatna stručnost dobavljača, nedostatak odgovora na potrebe kupaca, neadekvatan kvalitet zaposlenih, nedostatak sigurnosti, neuspeh *3PL*-a da zadovolji buduće potrebe otpremnika, nekompatibilnost informacionog sistema između pošiljaoca i *3PL*-a i nemogućnost *3PL*-a da se nosi sa posebnim potrebama proizvoda i vanrednim okolnostima. *3PL* provajderi treba da unaprede interne procese koji se odnose na upravljanje kvalitetom, fleksibilnost svog poslovanja i geografske pokrivenosti svojih usluga.¹⁰⁵

Saradnja sa *4PL* provajderima ima fokus na zajedničkim ulaganjima ili dugoročnih ugovora između klijenta i partnera radi usklađivanja dobiti. Klijent ulaže početni kapital, imovinu, obrtni kapital, zaposlene koji već vode postojeće logističke sisteme i prenosi već svoj postojeći logistički sistem, kao što to može biti distributivni centar. Partner sa druge strane ulaže kapital, informacioni sistem, veštine razvoja strategije, informacioni tehnološki razvoj, veštine reinženjering procesa, upravljanje dobavljačima, konsalting u

¹⁰¹ *engl. Third-party logistics*

¹⁰² *engl. Fourth-party logistics*

¹⁰³ Christopher, M., (2005). *Logistics and Supply Chain Management*. Pearson Education Limited, Edinburgh, UK Pearson Education Limited, str. 295-296.

¹⁰⁴ Kaynak, R., Koçoğlu, I., Ali Ekber Akgün, A., E., (2014). The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No.109, str. 438–442.

¹⁰⁵ De Paula, I. C., Pogani, R. N., Guarnieri, P., Kavini, M., (2019). Are Collaboration and Trust Sources for Innovation in the Reverse Logistics? Insights from a Systematic Literature Review. *Supply Chain Management: An International Journal*, No.2, str. 176–222.

oblasti logistike. *4PL* provajder identifikuje najbolje pružaoce logističkih usluga koji će obavljati aktivnosti u lancu snabdevanja.¹⁰⁶

Kod *4PL* moraju biti postavljene četiri ključne komponente, bilo da je u obliku zajedničkog ulaganja ili neki drugi model:

- Arhitektura sistema i veštine integracije
- Kontrola celog lanca snabdevanja
- Sposobnost prikupljanja i korišćenja informacija i znanja širom mreže
- Pristup najboljim dobavljačima ¹⁰⁷

¹⁰⁶ Christopher, M., (2005). *Logistics and Supply Chain Management*. Pearson Education Limited, Edinburgh, UK Pearson Education Limited, str. 296-297.

¹⁰⁷ Isto.

3. Uticaj povratne logistike na održivo poslovanje preduzeća

3.1. Prednosti i barijere implementacije povratne logistike u poslovanje preduzeća

Implementacija i upravljanje povratnom logistikom obično zavisi:

- od podrške i učešća ključnih zainteresovanih strana
- od zajedničke odgovornosti preko povratnih tokova za vraćanje proizvoda na kraju životnog veka
- od resursa posvećenih obavljanju aktivnosti povratne logistike¹⁰⁸

3.1.1 Prednosti koje preduzeće ostvaruje implementacijom povratne logistike u poslovanje

Postoji direktna veza između povratne logistike i ciljeva održivog razvoja odnosno ekonomskih, socijalnih i ekoloških ciljeva. Uvođenje povratnih logističkih aktivnosti može da se posmatra kao sredstvo za operacionalizaciju održivog razvoja na nivou preduzeća.¹⁰⁹ Njihovo efikasno upravljanje može dovesti do značajnih ekonomskih, društvenih i ekoloških dobitaka. Ostvaruje se pre svega veća efikasnost i optimizacija u lancima snabdevanja, ali i brendiranje kompanije kao "zelene".¹¹⁰

Povratne logističke aktivnosti mogu dati značajan doprinos u poboljšanju performansi održivosti preduzeća kroz različite načine: povećanje prihoda od prodaje obnovljenih i prerađenih proizvoda, uticaj na uštede troškova, veće zadovoljstvo kupaca na ekološki i društveni način, poboljšanu lojalnost kupaca zbog obraćanja više pažnje na neispravne proizvode, pozitivan efekat na globalno zagrevanje i klimatske promene vraćanjem proizvoda. Efikasna i održiva povratna logistika preduzeću može obezbediti konkurentsku

¹⁰⁸ Govindan, K., Bouzon, M., (2018). From a Literature Review to a Multi-Perspective Framework for Reverse Logistics Barriers and Drivers. *Journal of Cleaner Production*, No.187, str. 318–337.

¹⁰⁹ Alnoor, A., Eneizan, B., Makhamreh, H. Z., Rahoma, I. A., (2019). The Effect of Reverse Logistics on Sustainable Manufacturing. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, Vol.9, No.1, str. 71-79.

¹¹⁰ Marić, J., Opazo-Basáez, M., (2019). Green Servitization for Flexible and Sustainable Supply Chain Operations: A Review of Reverse Logistics Services in Manufacturing. *Global Journal of Flexible Systems Management*, No.20, str. 65–80.

prednost ostvarivajući uštede u troškovima nabavke, vođenju zaliha, distribuciji i transportu, poboljšanju korporativnog imidža i pozitivnim uticajem na ekološki učinak.¹¹¹

Konkurentne prednosti koje preduzeća mogu ostvariti implementacijom povratnih logističkih aktivnosti ostvaruju se putem:

- smanjenja troškova – ponovna upotreba materijala iz vraćenih proizvoda i ekonomičnost sa povratnim paketima obezbeđuju zaradu koja stimuliše nove napore i inicijative u razvoju i unapređenju procesa rezervne logistike. Neke visokokvalitetne sirovine se mogu prerađivati po nižim troškovima, nego i nabavljati iz industrijskih izvora.
- očuvanja životne sredine i podizanje svesti o njenom očuvanju – obuhvata dugoročnu preorijentaciju proizvodnje i potrošnje sa minimalnim negativnim uticajem na životnu sredinu, odnosno u održivom smeru.
- diferencijacije u korporativnom imidžu – preduzeća grade imidž odgovorne kompanije koja brine o životnoj sredini i za buduće generacije. Ovim preduzeća obezbeđuju povećanje vrednosti brenda i proizvoda.¹¹²

Povratna logistika pozitivno utiče na profit putem nekoliko izvora:

- Zbog povrata materijala, manja potrošnja novih materijala. Troškovi novih delova i komponenti su veliki deo direktnih troškova proizvodnje. Povraćaj proizvoda može obezbediti jeftinije izvore sirovina, materijala, delova i komponenti za proizvodnju
- Smanjenje troškova deponije i odlaganje – trošak koji se brzo povećava zbog nedostatka deponija ili održavanja deponija koje su u funkciji
- Smanjenje potrošnje energije¹¹³
- Smanjenje poreza na zagađenje
- Bolji tržišni udeo zbog svesnog ponašanja u cilju očuvanja životne sredine¹¹⁴

¹¹¹ Banihashemi, T., Fei, J., Shu-Ling Chen, P., (2019). Exploring the Relationship between Reverse Logistics and Sustainability Performance: A Literature Review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, Vol.1, No.1, str. 1–27.

¹¹² Vaz, R. C., Grabot, B., Maldonado, M. U., Selig, P. M., (2013). Some reasons to implement reverse logistics in companies. Vol.16, No.5/6. *International Journal of Environmental and Management*, str. 467-479.

¹¹³ Fernández, I., (2004). *Reverse Logistics Implementation in Manufacturing Companies*. Vaasan Yliopisto Vaasan Yliopisto, Universitas Wasaensis., str. 52-53.

¹¹⁴ Emmett, S., Sood, V., (2010). *Green Supply Chains: An Action Manifesto*. Science & Business Media, Cornwall, UK, str. 126.

- Zadržavanjem ekološki svesnih zaposlenih, što smanjenja troškova fluktuacije i regrutacije¹¹⁵

Ključne prednosti koje se ostvaruju implementacijom povratne logistike:

- Ostvarivanje većih prihoda prodajom starih zaliha na sekundarnim tržištima – zalihe starih proizvoda mogu se usmeriti na sekundarna tržišta i time napraviti mesto za nove. Na taj način se optimizuje očuvanje vrednosti i zadržava se profitabilnost marže.
- Smanjenje troškova kroz smanjenje troškova prodaje i operativnih troškova – povrat proizvoda i njihova dalja obrada smanjuje troškove kroz upotrebu vrednosti iz tih proizvoda, smanjuju se troškovi za zaštitu životne sredine i odlaganje otpada.
- Lojalnost kupaca – zadržavanje i osvajanje novih ekološki orijentisanih kupaca.¹¹⁶

3.1.2 Barijere sa kojim se preduzeće suočava prilikom implementacije povratne logistike u poslovanje

Barijere u implementaciji povratnih logističkih aktivnosti u lanac snabdevanja mogu biti:

- interne, prepreke unutar preduzeća
- eksterne, prepreke van preduzeća

Interne barijere:

- Nedostatak tehničkih veština zaposlenih odnosno njihov nedostatak u kvalifikaciji za obavljanje aktivnosti povratne logistike
- Nedostatak najnovijih tehnologija koji se odnose na nedostatak najnovijih tehnologija za reciklažu, obradu, doradu
- Nedostatak početnog kapitala, implementacija povratne logistike zahteva izdvajanje određenih sredstava
- Nedostatak standarda IT sistema odnosno nedostatak i/ili nekompatibilnost informacionih i tehnoloških sistema¹¹⁷
- Nedosledan kvalitet koji se odnosi na neujednačen kvalitet proizvoda

¹¹⁵ Jayaraman, V., Luo, Y. J., Baker, T., (2007). Creating Competitive Advantages Through New Value Creation: A Reverse Logistics Perspective. *Academy of Management Perspectives*, Vol.21, No.20, str.56-73.

¹¹⁶ Grabara, J., Man, M., Kolcun, M. (2014). The benefits of reverse logistics. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, Vol.26, str.138-147.

¹¹⁷ Chileshe, N., Rameezdeen, R., Hosseini, M., R., Lehmann, S., (2015). Barriers to implementing reverse logistics in South Australian construction organisations. *Supply Chain Management: An International Journal*, No.20/2, str.179-204.

- Tehnologija i pitanja istraživanja i razvoja koja se odnosi na oporavak proizvoda, odnosno postoji složenost dizajna za ponovnu upotrebu, a preduzeća se opiru i poboljšanje dizajna koji bi omogućio lakši oporavak na kraju životnog veka
- Nedostatak odgovarajućeg sistema upravljanja učinkom
- Nedostatak znanja o oporezivanju vraćenih proizvoda, mogu se javiti dodatni troškovi zbog nepoznavanja carinskih procedura¹¹⁸
- Mali značaj povratne logistike u odnosu na druga pitanja, aktivnosti vraćanja proizvoda se gledaju kao nedosledne u poređenju sa glavnim operacijama preduzeća
- Politika kompanije protiv povratne logistike, na primer kompanije se mogu plašiti kanalizacije svojih proizvoda prve klase
- Niska uključenost najvišeg menadžmenta i strateškog planiranja odnosno otpor najvišeg menadžmenta za implementaciju povratnih tokova u postojeći lanac snabdevanja preduzeća
- Ograničeno predviđanje i planiranje odnosi se na poteškoće u predviđanju i planiranju povratnih tokova zbog raznovrsnosti dobara i tokova¹¹⁹

Eksterne barijere se mogu posmatrati u zavisnosti od toga da li su od strane vlade ili potrošača.

Od strane vlade:

- Nedostatak konkretnih zakona odnosno podrške politike
- Zloupotreba ekoloških propisa
- Nedostatak prakse upravljanja otpadom odnosi se na nedostatak nedvosmislene politike povrata ili nedostatak potpuno regulisanog upravljanja otpadom
- Nedostatak zakona motivacije koji se odnosi na nedostatak propisa ili direktiva koje bi motivisale proizvođače da implementiraju povratne logističke aktivnosti ili kupce da kupuju zelene proizvode¹²⁰

¹¹⁸ Ravi, V., Shankar, R., (2005). Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics. *Technological Forecasting & Social Change*. No.72, str.1011-1029.

¹¹⁹ Bouzon, M., Govindan, K., Rodriguez, C. M. T., (2018). Evaluating Barriers for Reverse Logistics Implementation under a Multiple Stakeholders' Perspective Analysis Using Grey Decision Making Approach. *Resources, Conservation and Recycling*, No.128, str. 315–335.

¹²⁰ Waqas, M., Dong, Q., Ahmad, N., Zhu, Y., Nadeem, M., (2018). Critical Barriers to Implementation of Reverse Logistics in the Manufacturing Industry: A Case Study of a Developing Country, *Sustainability*, Vol.10, No.4202, Str. 2-25.

- Nedostatak međuresorskih komunikacija odnosno međuministarske komunikacije što može dovesti do sukoba zakona
- Poteškoće u proširenoj odgovornosti proizvođača u različitim zemljama odnose se na poteškoće uzrokovane složenošću stvorenom globalizacijom lanaca snabdevanja¹²¹

Od strane potrošača:

- Percepcija proizvoda lošijeg kvaliteta jer su napravljeni od recikliranih sirovina ili su prešli proces obrade i dorade
- Poteškoća sa članom lanca snabdevanja, odnosno nedostatak koordinacije i podrške u lancu snabdevanja za implementaciju povratne logistike
- Ograničeno predviđanje i planiranje, zbog velikog stepena raznovrsnosti dobara i tokova¹²²

3.2. Upravljanje povratnom logistikom

3.2.1. Specifičnost upravljanja povratnom logistikom

Upravljanje tradicionalnim lancem snabdevanja je manje zahtevno od upravljanja zelenim lancem jer se njegovo upravljanje odnosi na optimizaciju nabavke inputa i efikasnu distribuciju, ne obraćajući pažnju na prouzrokovanje negativnih ekoloških uticaja. Efikasno upravljanje zelenim lancem snabdevanja utiče na smanjenje tih negativnih ekoloških uticaja, njihovo upravljanje je kompleksnije jer zeleni lanac snabdevanja zadržava sve elemente tradicionalnog lanca snabdevanja ali uvodi još jedan povratni tok.¹²³

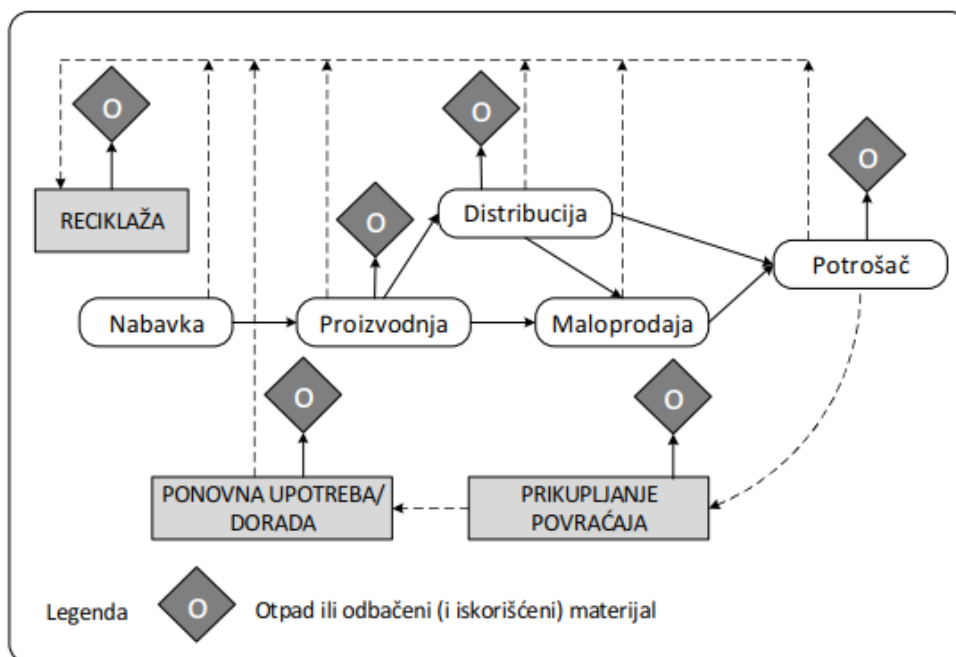
Na Slici 7 punim linijama je prikazan tok tradicionalnog lanca snabdevanja, a isprekidanim linijama povratni tokovi. Kao što je i prikazano na slici oznaka „O” označava otpad koji može da se javi kod bilo kod aktera u lancu snabdevanja, a njegovim povratom se bave povratne logističke aktivnosti. One smanjuju otpad sa jedne strane, a sa druge strane

¹²¹ Sharma, S., K., Panda, B., N., Mahapatra, S., S., Sahu, S., (2011). Multi-Objective Optimization of Electrochemical machining of EN31 steel by Grey Relational Analysis. *International Journal of Modeling and Optimization*, Vol.1, No.2, str.101-106.

¹²² Bouzon, M., Govindan, K., Rodriguez, C. M. T., (2018). Evaluating Barriers for Reverse Logistics Implementation under a Multiple Stakeholders' Perspective Analysis Using Grey Decision Making Approach. *Resources, Conservation and Recycling*, No.128, str. 315–335.

¹²³ Fiksel, J., (1996). Design for environment: Creating eco-efficient Products and Processes. McGraw-Hill, USA, New York, str. 50-53.

obezbeđuju nove sirovine, zbog čega predstavljaju ključnu komponentu u upravljanju zelenim lancem snabdevanja.¹²⁴



Slika 7. Zeleni lanac snabdevanja¹²⁵

U početnim implementacijama povratnih logističkih aktivnosti u lanac snabdevanja, propuštala se njena vrednost, jer se ona posmatrala samo kao trošak, a realizovala se uglavnom samo kao ispunjenje određenih regulatornih zahteva.¹²⁶ Međutim, vremenom sve više menadžera sagledava benefite uvođenjem ove dimenzije u lanac snabdevanja, kao što su smanjenje troškova, efikasnost i mogućnost ostvarenja dodatnog profita.¹²⁷

Predmet povrata mogu biti različiti proizvodi u različitom stanju:

- Ostaci – ostaci koji su ostali od proizvodne prerade
- Nusproizvodi – proizvodi dobijeni tokom proizvodnje glavnog proizvoda
- Otpad – nastali usled nemara, loše kupovine, neefikasne upotrebe proizvoda
- Zastareli proizvodi ili oprema
- Oštećene zalihe ili oprema

¹²⁴ Banihashemi, T., Fei, J., Shu-Ling Chen, P., (2019). Exploring the Relationship between Reverse Logistics and Sustainability Performance: A Literature Review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, Vol.1, No.1, str. 1–27.

¹²⁵ Mijušković, V. M., (2017). *Adaptibilnost modela i uticaj povratne logistike na konkurentnost zelenog zanca snabdevanja*. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, str. 32.

¹²⁶ Mollenkopf, D., and Closs, D., (2005). The Hidden Value of Reverse Logistics. *Supply Chain Management Review*, Vol.9, No.5, str. 34–43.

¹²⁷ Stock, J., (1998). *Development and Implementation of Reverse Logistics*. Council of Logistics Management: Oak Brook, Illinois, USA, str. 18.

- Povrat robe za kredit
- Povrat robe na osnovu komercijalnih sporazuma
- Povraćaj dugoročnog zakupa
- Povrat pakovanja (npr. kutije, palate)
- Povrati proizvoda radi bezbednosti potrošača (usled greške u dizajnu, greške u proizvodnji i sl.)
- Povraćaji proizvoda na kraju upotrebe¹²⁸
- Kontejneri za višekratnu upotrebu
- Povrat pakovanja (npr. kutije, palate)
- Višak proizvoda¹²⁹

Upravljanje povratnom logistikom je kompleksno jer uvek je dostupno manje informacija o proizvodu nego kada se upravlja normalnim tokovima. U regularnim tokovima prisutan je homogen proizvod, ujednačenog kvaliteta sa poznatim smerom ka potrošaču. Sa druge strane, celokupni proces povratne logistike je manje vidljiv, predmet povrata su heterogeni proizvodi, čiji kvalitet i količina nisu poznati unapred. Tačno stanje vraćenog proizvoda se vidi tek kad se primi u centar za vraćanje i onda se određuje njegov dalji tok. Svi ovi nepoznati faktori čine planiranje, budžetiranje i upravljanje povratnim logističkim tokovima težim.¹³⁰

3.2.2. Strateško upravljanje povratnom logistikom

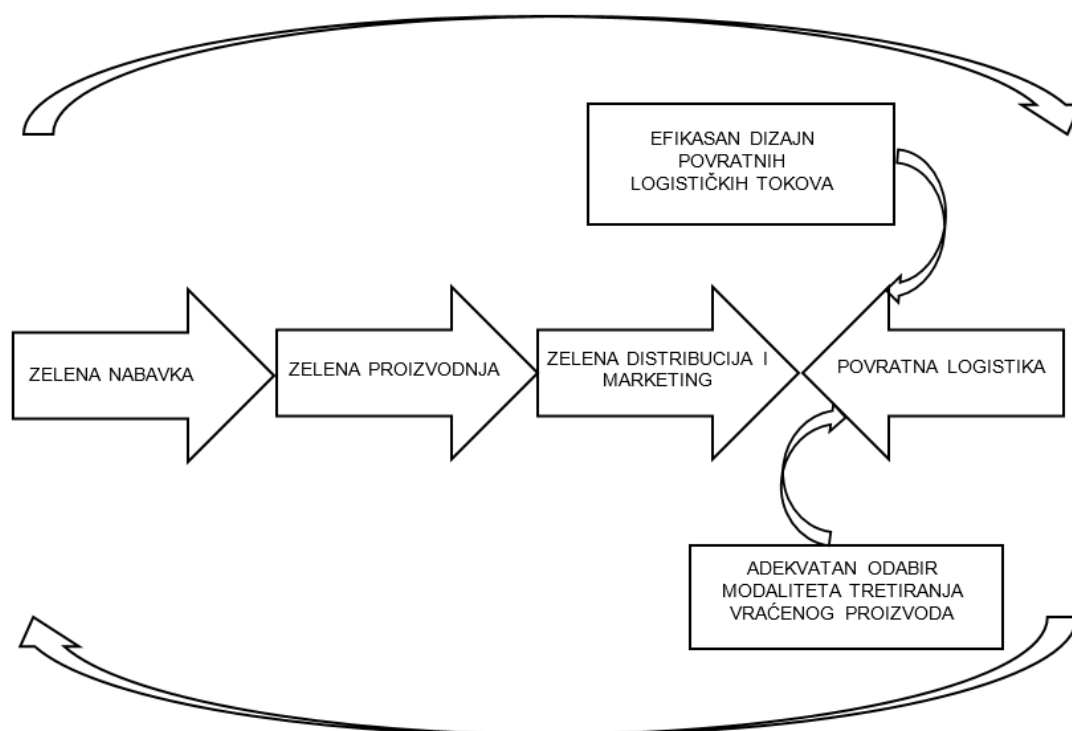
Na slici 8, prikazane su strateške akcije upravljanja povratnim logističkim aktivnostima. Kao što možemo videti sa slike oni se sastoje iz dva aspekta: dizajniranje povratnih tokova i tretiranje vraćenih proizvoda na pravi način. Dizajniranje obuhvata organizaciju svih procesa i učesnika povratnih tokova kako bi proizvodi sa kraja lanca bili usmereni i transportovani na mesto gde će se odrediti njihovo dalje kretanje. Kako bi se što veća vrednost iskoristila iz vraćenih proizvoda odnosno preusmerila u nove lance snabdevanja

¹²⁸ Fernández, I., (2004). *Reverse Logistics Implementation in Manufacturing Companies*. Vaasan Yliopisto Vaasan Yliopisto, Universitas Wasaensis., str. 55-56

¹²⁹ Dyckhoff, H., Laackes R., Reese, J., (Eds.), (2003). *Supply Chain Management and Reverse Logistics*. Springer Science & Business Media, Heidelberg, Germany, str. 169.

¹³⁰ Gebchev, S., Glenn-Richey, R., Gabler, C., (2011). Evaluating Reverse Logistics Programs: A Suggested Process Formalization. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 22, No.2, str. 242–263.

mora da se odrediti pravo tretiranje vraćenih proizvoda odnosno da li će oni biti usmereni u direktnu prodaju, popravku, doradu, reciklažu ili spaljivanje.¹³¹



Slika 8. Strateške komponente povratne logistike¹³²

Sa strateške strane, faktori na koje treba obratiti pažnju prilikom upravljanja povratnom logistikom su: ukupan kvalitet, troškovi, korisničke usluge, zakonodavne brige i briga o životnoj sredini. Sa druge strane, sa operative strane treba obratiti pažnju na analizu troškova i koristi, skladištenje, transport, upravljanje snabdevanjem, ponovna proizvodnju, reciklažu i pakovanje. Ovo su faktori koji se tiču same firme, a eksterno treba istražiti želje kupaca, da li su oni spremni da budu učesnici povratne logistike jer oni su prva karika koja je odgovorna da proizvod bude vraćen. Treba preispitati da li kupci imaju osećaj odgovornosti da vrate korišćen proizvod i da li će kupiti neki novi proizvod koji je napravljen iz recikliranog materijala. Često preduzeća moraju da daju podsticaj kupcima da vrate iskorišćene proizvode i o tom trošku preduzeće mora da kalkuliše. (npr.

¹³¹ Mijušković, V. M., (2017). *Adaptibilnost modela i uticaj povratne logistike na konkurentnost zelenog zanca snabdevanja*. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, str. 105 - 107.

¹³² Isto. str. 106.

Kompanija *Yettel* daje 5000, 10000 ili 15000 dinara za kupovinu novog uređaja u zavisnosti da li na reciklažu potrošač donese jedan ili više starih uređaja¹³³).¹³⁴

Prilikom upravljanja povratnim logističkim aktivnostima, mogu se identifikovati tri faze planiranja i donošenja odluka:

1. Faza projektovanja tzv. strateško planiranje mreže i alokacija prostora - dugotrajan proces koji obuhvata donošenje strateških odluka koji obuhvataju vremenski period preko godinu dana. U ovoj fazi se donose odluke o izboru proizvoda koji će se sakupljati, procena iskorišćenosti vraćenih proizvoda, procena oporavka proizvoda, procena sabirnih centara, optimizacija transporta proizvoda, procena marketinških strategija, procena proizvodnih kapaciteta, izbor novih proizvoda, izbor sekundarnih tržišta, sinhronizacija procesa povratne logistike sa lancem snabdevanja i sistem merenja performansi u lancu snabdevanja.¹³⁵
2. Faza planiranja tzv. taktičko planiranje – odnosi se na srednjoročne odluke koje obuhvataju period od šest meseci do godinu dana. Odnose se na odluke koje utiču na proizvodnju, zalihe, nesigurnu tražnju, kurseve i sl.
3. Faza operacije - odnose se na odluke vezane za kratkoročni period manji od šest meseci, a najčešće su to odluke za svakodnevne aktivnosti, kao što su kontrola zaliha, rotacija poslova, ispunjenje porudžbina kupaca.¹³⁶

Kod upravljanja povratnom logistikom treba da se vodi računa kako o indikovanim prihodima, tako i o troškovima, kako se ne bi ugrozio opstanak poslovanja preduzeća.

Prihodi obuhvataju:

- prihode od ponovne upotrebe prikupljenih proizvoda putem direktne prodaje, obnove proizvoda i korišćenje komponenti
- prihode od recikliranih materijala

Troškovi obuhvataju:

¹³³ Reciklaža elektronskih uređaja u kompaniji Yettel, dostupno na:

https://www.yettel.rs/sr/privatni/ponuda/aktuelno/reciklaza_uredjaja?_gl=1*tb13vx*_up*MQ..&gclid=Cj0KCCQjw8--2BhCHARIsAF_w1gzWqKgDbnw21DOQ61FBx35lc5RAGXAZgaKtWFaWhHwTK53a12zfFglaAmHhEALw_wcB, pristupljeno 16.8.2024.

¹³⁴ Shen, B., (2014). Sustainable Fashion Supply Chain: Lessons from H&M. *Sustainability*, No.6, str. 6236-6249.

¹³⁵ Sarkis J., (2006). *Greening the Supply Chain*. Springer-Verlag London Limited, London, str. 117-118.

¹³⁶ Grabara, J., Man, M., Kolcun, M., (2014). The benefits of reverse logistics. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, Vol.26, str.138-147.

- troškove prikupljanja proizvoda od potrošača, distributera ili iz proizvodnje
- troškovi ponovne obrade prikupljenih proizvoda
- troškovi reciklaže
- troškovi odlaganje posle obrade, dorade proizvoda, recikliranih materijala
- investicioni troškovi koji na početku mogu biti veliki.¹³⁷

Transportni troškovi, troškovi prikupljanja robe, troškovi manipulacije, troškovi opravka i ponovnog pakovanja i troškovi sortiranja i procena kvaliteta robe su značajno viši u povratnoj logistici u odnosu na regularnu logistiku. U povratnim tokovima se ostvaruju niži troškovi zaliha, krađe, zastarevanja proizvoda, a recikliranjem proizvoda obezbeđuju se niži troškovi nabavke. Uvođenjem aktivnosti obrnute logistike u lanac snabdevanja postiže se efikasnost i smanjenje troškova. Povratna logistika često se poistovećuje za osnovni način, kako zeleni lanac snabdevanja može da postigne konkurentsku prednost na tržištu.¹³⁸

Ponovna obrada i karakteristike upotrebljivosti vraćenih proizvoda zahtevaju početno planiranje i dizajn proizvoda kao eko dizajn da bi se omogućila što veća ponovna upotreba. Za eko dizajn proizvoda potrebno je uvesti nove tehnologije i sirovine u proizvodnju, što zahteva ulaganje određenih sredstava. Održivi ekonomski rast će se ostvariti kada preduzeća izaberu proces proizvodnje koji će smanjiti količinu nusproizvoda, zagađenja i obezbediti da se finalni proizvodi koriste ili ponovno prerade u daljim proizvodnim procesima. Održivo poslovanje i povratna logistika se spajaju kada oba naglašavaju potrebu za promenom proizvodnih tehnologija radi smanjenja nusproizvoda finalnog proizvoda.¹³⁹

3.3. Povratne logističke aktivnosti kao nova vrednost u poslovanju

3.3.1. Koristi koje preduzeće ostvaruje kroz implementaciju povratne logistike

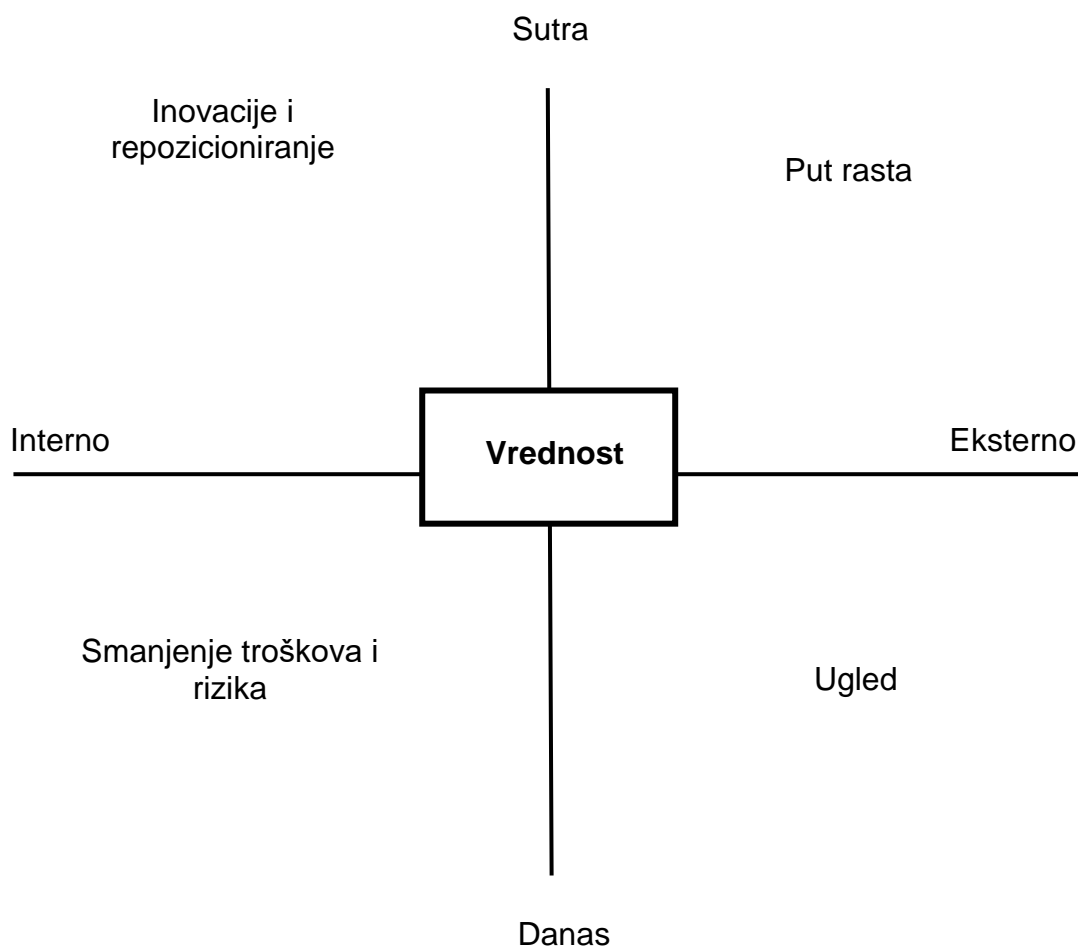
Održivo preduzeće je ono koje doprinosi održivom razvoju, istovremenom isporukom ekonomskih, socijalnih i ekoloških koristi. Na slici 9. *Slika 2* prikazane su dve važne dimenzije za kreiranje vrednosti u preduzeću. Horizontalna osa prikazuje potrebu da firma

¹³⁷ Pochamally, K., Nukuala, S., Gupta, S., (2009). *Strategic planing models for reverse and closed-loop supply chains*. CRP Press: Boca Raton, Florida, USA, str. 14-15.

¹³⁸ Porter, M., van der Linde, C., (1995). Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, Vol.73, No.5, str. 120-134.

¹³⁹ Sarkis J., (2006). *Greening the Supply Chain*. Springer-Verlag London Limited, London, str. 117 – 118.

treba da teži rastu i razvoju internih veština, ali istovremeno firmu vodi i eksternom rastu, novim znanjima, tehnologijama i perspektivama. Vertikalna osa prikazuje da preduzeće treba da posluje danas, ali da misli i na budućnost, odnosno da će donošenje današnjih odluka uticati na buduće poslovanje preduzeća. Ukrštanjem ove dve ose dobijaju se četiri dimenzije, kojima preduzeća pojedinačno ne treba da teže, jer će time obezbediti gubitak vrednosti, koji može dovesti i do kraha preduzeća. Preduzeća treba da naprave balans između ove četiri dimenzije i time će obezbediti vrednost.¹⁴⁰



Slika 9. Ključne vrednosti za preduzeće¹⁴¹

Poslednjih decenija pored ekonomskog učinka sve više postaju značajni i ekološki i socijalni aspekti u poslovanju, odnosno sve više dobijaju na značaju održive strategije poslovanja.¹⁴² Materijali, nusproizvodi iz proizvodnje, iskorišćeni proizvodi na kraju lanca snabdevanja se često posmatraju otpadom i šalju se na deponiju. Međutim, materijali,

¹⁴⁰ Hart L. S. Milstein B. M., (2003). Creating Sustainable Value. *Academy of Management Perspectives*, Vol.17, No.2, str. 56–67.

¹⁴¹ Isto.

¹⁴² Huang, Y., Min-Li Yang, M., (2014). Reverse Logistics Innovation, Institutional Pressures and Performance. *Management Research Review*, Vol.37, No.7, str. 615–641.

proizvodi za koje jedno preduzeće smatra da nemaju nikakvu ili malu vrednost, to može biti posledica nedovoljne informisanosti o ekološkim postupcima za te proizvode za druga preduzeća ti proizvodi mogu bit itekako vredni. Implementacijom povratnih logističkih aktivnosti u svoje lance snabdevanja i efikasnim upravljanjem ovim tokovima, preduzeća ostvaruju dodatnu vrednost u svom poslovanju po osnovu sva tri stuba održivog poslovanja.¹⁴³

Produžavanjem lanca snabdevanja sa povratnom logistikom, obezbeđuje se vraćanje vrednosti proizvoda koji se nalazi izvan tradicionalnog lanca snabdevanja, i usmeravanje te vrednosti u novi lanac snabdevanja putem ponovne upotrebe, preprodaje, dorade, popravke, reciklaže. Ekonomski dobici koje preduzeća ostvaruju mogu se posmatrati kao direktni i indirektni dobici.¹⁴⁴

Direktni ekonomski dobici:

- smanjenje troškova – korišćenjem vraćenih proizvoda opet u proizvodnju smanjuje se potreba za nabavkom novih sirovina i time se smanjuju troškovi nabavke, reciklirani izvori nabavke mogu biti jeftiniji od regularnih industrijskih izvora, centralizovanom distribucijom i optimizovanim rutama povrata smanjuju se transportni troškovi, troškovi zaliha se smanjuju jer proizvodi koji se ne mogu više prodati se mogu plasirati povratnom logistikom u nove lance snabdevanja
- ulazne sirovine – vraćeni proizvodi, materijali, nusproizvodi iz proizvodnje posle određene dorade, obrade ili reciklaže mogu biti opet ulazne sirovine u poslovanju
- dodatni prihodi – preduzeća mogu ostvariti prihode po osnovu prodaje vraćenih proizvoda
- oporavak dodate vrednosti – preduzeća mogu ostvariti prihode po osnovu prodaje obnovljenih/dorađenih proizvoda, delova, komponenti ili recikliranih materijala¹⁴⁵
- smanjenje troškova za porez na zagađenje – kroz smanjenja procenta zagađenja životne sredine smanjivaće se i iznos poreza na zagađenje koje preduzeća plaćaju državi, a mogu ostvariti i neke poreske olakšice
- smanjenje potrošnje energije

¹⁴³ Simpson, D., (2010). Use of Supply Relationships to Recycle Secondary Materials. *International Journal of Production Research*, Vol.48, No.1, str. 227–245.

¹⁴⁴ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str 7.

¹⁴⁵ Vaz, R. C., Grabot, B., Maldonado, M. U., Selig, P. M., (2013). Some reasons to implement reverse logistics in companies. Vol.16, No.5/6. *International Journal of Environmental and Management*, Vol.16, No.5/6. str. 467-479.

- uštede i troškova deponija i odlaganja - iskorišćavanjem dosadašnjeg otpada preduzeće smanjuje potrebu za deponijama koji postaju sve skuplje jer postojeće deponije nisu dovoljne, a novi prostori za nove su retki¹⁴⁶

Indirektni ekonomski dobici se zapravo izvlače iz zadovoljenja ekoloških i socijalnih aspekata:

- čuvanje životne sredine – preorijentacija na održive sirovine i eko dizajna proizvoda obezbeđuje proizvodnju proizvoda koji su pogodni za povratne tokove i njihova vrednost može se u potpunosti cirkulisano iskoristiti, što smanjuje otpad i punjenje deponija
- smanjenje zagađenja – uvođenjem ekoloških proizvodnih procesa smanjuje se emisija gasova, zagađenje zemljišta i vode
- očuvanje resursa za buduće generacije – ponovno korišćenje već postojećih proizvoda smanjuje se potreba za novim sirovinama, i na taj način resursi se čuvaju za buduće generacije a prelazak na održive resurse obezvređuju njihovo ponovno obnavljanje i smanjenje upitnosti u vezi njihove raspoloživosti za buduće generacije¹⁴⁷
- podizanje svesti kod zaposlenih i u društvu o očuvanju životne sredine kroz svoje primere ekološkog ponašanja
- zadovoljenje kupaca ponudom povratnih tokova radi popravke, dorade njihovih kupljenih proizvoda¹⁴⁸

Preduzeće implementacijom povratnih logističkih aktivnosti smanjuje troškove poslovanja i otvara nove mogućnosti za ostvarenje novih vrednosti putem novih sektora kao što su obrada, dorada i reciklaža. Pored toga gradi bolji imidž preduzeća na tržištu. Težnjom nultog zagađenja životne sredine i čuvanjem resursa za buduće generacije, preduzeće gradi zeleni imidž.¹⁴⁹ Ovaj imidž preduzeću pruža diferenciranje na tržištu, bolji tržišni udeo, lojalnost ekološki orijentisanih kupaca, veće zadovoljstvo kupaca uslugama servisa povezane sa povratnim tokovima, zadržavanje ekološki orijentisanih zaposlenih i time se

¹⁴⁶ Fernández, I., (2004). *Reverse Logistics Implementation in Manufacturing Companies*. Vaasan Yliopisto Vaasan Yliopisto, Universitas Wasaensis, str. 52-53.

¹⁴⁷ Grabara, J., Man, M., Kolcun, M. (2014). The benefits of reverse logistics. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, Vol.26, str.138-147.

¹⁴⁸ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str 9.

¹⁴⁹ Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K., (2008). Green supply chain management implications for “closing the loop”. *Science Direct*, No.44, str. 1-18.

smanjuje fluktuacija i troškovi regrutacije.¹⁵⁰ Efikasnim povratnim logističkim aktivnostima preduzeća poboljšavaju efikasnost poslovanja i odnose sa kupcima i dobavljačima, poboljšava reputaciju na tržištu, što preduzeću pruža povećanje vrednosti brenda i proizvoda koje nudi na tržištu. Povratne logističke aktivnosti doprinose održivosti poslovanja, balansirajući ekološke, ekonomske i socijalne aspekte poslovanja, i time se podržava dugoročni rast i razvoj preduzeća, kao i dobrobit društva i životne sredine.¹⁵¹

3.3.2. Koristi koje ostvaruje društvena zajednica kroz implementaciju povratne logistike

Održivo poslovanje je važno i za društvo, jer sva tri njegova aspekta, ekonomski, socijalni i ekološki su usko povezani i utiču na kvalitet života kako sadašnjih tako i budućih generacija. Društvo je počelo sve više da se uključuje u pitanja održivog razvoja sa brzim razvojem industrije kada je došlo do sve većeg zagađenja životne sredine i prekomernog iscrpljivanja zaliha resursa.¹⁵²

Povratne logističke aktivnosti doprinose održivom razvoju, a time pozitivno utiču na društvenu zajednicu po više osnova. Jedan od najosnovnijih uticaja je smanjenje otpada i iscrpljivanje mogućih vrednosti iz njega. Vršiti se povrat proizvoda sa preostalom vrednošću koja se putem različitih direktnih procesa (npr. ponovne upotrebe, preprodaje, redistribucije) ili indirektnih procesa (npr. popravke, obnove, ponovne proizvodnje, preuzimanja, recikliranja, spaljivanja) usmerava u nove lance snabdevanja i na taj način se smanjuje potreba za novim resursima koji ostaju na raspolaganju budućim generacijama.¹⁵³ Kako bi preostala vrednost vraćenih proizvoda bila što veća, preduzeća pod uticajem održivog razvoja prelaze na održive sirovine što direktno utiče štednju zaliha resursa i njihovo obnavljanje.¹⁵⁴

Smanjujući otpad i prelazak na održive sirovine smanjuju se negativni uticaji na životnu sredinu. Povratna logistika dovodi do minimiziranja zagađenja prirode i teži da

¹⁵⁰ Vaz, R. C., Grabot, B., Maldonado, M. U., Selig, P. M., (2013). Some reasons to implement reverse logistics in companies. Vol.16, No.5/6. *International Journal of Environmental and Management*, Vol.16, No.5/6. str. 467-479.

¹⁵¹ Asif, F., Bianchi, C., Rashid, A., Nicolescu, C., (2012). Performance analysis of the closed-loop supply chain. *Journal of Remanufacturing*, Vol.2, No.4, str. 1-21.

¹⁵² Sarkis, J., Helms, M., M., Hervani, A., A., (2010). Reverse Logistics and Social Sustainability. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, No.14, str. 337-354.

¹⁵³ De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam, str. 11-12.

¹⁵⁴ Sarkis, J., (2006). *Greening the Supply Chain*. Springer-Verlag London Limited, London. str.117-118.

zajednicama pruži zdravije mesto za život sa čistijom zemljom, vodom i vazduhom.¹⁵⁵ Povratni tokovi takođe igraju značajnu ulogu u povratu jako štetnih, toksičnih i kancerogenih proizvoda koje se transportuju pod strogim kontrolama i eliminiše njihovo izlivanje u vodu, a sa druge strane njihove vrednosti se mogu preneti na nove proizvode.¹⁵⁶

Proizvodi napravljeni od recikliranih proizvoda su na tržištu često jeftiniji od proizvoda koji su napravljeni od neodrživih sirovina, što kupcu pruža mogućnost kupovine jeftinijeg proizvoda koji će isto zadovoljiti njegove potrebe kao i proizvod od neodrživih sirovina. Na ovaj način povratni tokovi utiču pozitivno na životni standard društva.¹⁵⁷

Povratne logističke aktivnosti pozitivno utiču na razvoj lokalnih zajednica po osnovu obrazovanja i ekonomskog razvoja. Primenjujući ekološke prakse, preduzeća podižu svest u društvu o očuvanju životne sredine za buduće generacije i podstiču ih da učestvuju u povratnim tokovima. Ekonomije zajednica se razvijaju kroz razvoj novih ekoloških industrija koje nude inovacije, nova radna mesta u sektorima kao što su prerada, dorada, reciklaža. Takođe preduzeće aktivnosti prerade, dorade, reciklaže može prepustiti malim zanatskim lokalnim radnjama i tako uticati na razvoj zajednice, čuvajući ova radnje od zatvaranja usled velike i brze industrije (kompanija *Inditex* je putem projekta *Zara Pre-Owned* angažovala male lokalne šnajderske radnje za popravku polovnih modnih komada, zašiju pocepano, zamene rajsferšlusa i sl. koje potrošači donesu u *Zara* prodavnice).¹⁵⁸

Povratne logističke aktivnosti obezbeđuju minimiziranje negativnih uticaja na životnu sredinu čime se ublažavaju klimatske promene, ostvaruju dugoročno zdraviji ekosistemi i obezbeđuju zalihe resursa za buduće generacije, a istovremeno utiču i na rast i razvoj društva koje postaje ekološki prihvatljivije i ekonomski stabilnije.¹⁵⁹

¹⁵⁵ Sarkis, J., Helms, M., M., Hervani, A., A., (2010). Reverse Logistics and Social Sustainability. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, No.14, str. 337-354.

¹⁵⁶ Ma, H., Li, X., (2018). Closed-loop supply chain network design for hazardous products with uncertain demands and returns. *Accepted Manuscript*, Vol.68, str. 889-899.

¹⁵⁷ Chen, D., Demirbag, M., Ignatius, J., Marra, M., Sun, D., Zhan, S., Yhou, C. (2019). Reverse Logistics Pricing Strategy for a Green Supply Chain: A View of Customers' Environmental Awareness. *International Journal of Production Economics*, No.217, str. 197–210.

¹⁵⁸ Popravka proizvoda u projektu *Zara Pre-Owned*, dostupno na: <https://www.zara.com/hr/hr/preowned-repair-mkt5796.html?v1=2317175>, pristupljeno 5.9.2024.

¹⁵⁹ Nikolaou, E., I., Evangelinos, K., I., Allan, S., (2013). A reverse logistics social responsibility evaluation framework based on the triple bottom line approach. *Journal of Cleaner Production*, No.5, str. 173-184.

4. Implementacija povratne logistike za održivo poslovanje- analiza primera iz prakse

4.1. Primena povratnih logističkih aktivnosti za održivost poslovanja u elektronskoj industriji

Brz razvoj elektronske opreme poput računara, mobilnih telefona, tableta i sl. proteklih decenija dovela je do povećanje otpada električne i elektronske opreme. Ovaj otpad je postao globalni ekološki problem, ne samo zbog obima, već i zbog opasnih materijala od kojih je sastavljen i neodgovarajućim opcijama odlaganja, što predstavlja ozbiljnu globalnu pretnju na životnu sredinu, pre svega u zemljama u razvoju.¹⁶⁰ U 2022. godini elektronski otpad beležio je 62 miliona tona, što je skoro duplirano u odnosu na 2010. godinu. Predviđa se da 2030. godine ovaj otpad će dostići 80 miliona tona.¹⁶¹

Elektronski otpad raste tri puta većom stopom u odnosu na prosečni komunalni otpad. Elektronska oprema sadrži preko hiljadu različitih supstanci obuhvatajući toksične materije koje mogu predstavljati ozbiljne probleme zagađenja neodgovornim odlaganjem.¹⁶² Otpad je heterogen u pogledu sastojaka i materijala. Razvoj isplativog i ekološki prihvatljivog sistema vrednosti reciklaže zahteva identifikaciju i kvantifikaciju materijala i opasnih supstanci da bi se razumele fizičke karakteristike ovog otpada i poboljšavaju oporavak metala da bi se ekološki očuvali prirodni resursi i obezbedilo održivo rešenje za upravljanje otpadnim proizvodom.¹⁶³

Procenat korišćenja obnovljenih resursa je nizak, ali postoji potencijal da se povrati vrednost iz prikupljenih proizvoda iz materijala.¹⁶⁴ Efikasno upravljanje elektronskim otpadom preusmerava elektronski otpad da se iz njega izvuče vrednost iz materijala,

¹⁶⁰ Tanskanen, P., (2013). Management and Recycling of Electronic Waste. *Acta Materialia*, Vol.61, No.3, str. 1001–1011.

¹⁶¹ Elektronski otpad, dostupno na: <https://www.statista.com/topics/3409/electronic-waste-worldwide/#topicOverview>, pristupljeno 15.9.2024.

¹⁶² Elektronski otpad, dostupno na: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/140628-electronics-waste-india-pictures-recycling-environment-world>, pristupljeno 6.8.2024.

¹⁶³ Abdelbasir, S. M., Hassan S. S. M., Kamel A. H., El-Nasr R. S., (2018). Status of Electronic Waste Recycling Techniques: A Review. *Environmental Science and Pollution Research*, Vol.25, No.17, str. 16533–16547.

¹⁶⁴ Knemeyer, A., Ponzurick, T., Loga, C., (2002). A Qualitative Examination of Factors Affecting Reverse Logistics Systems for End-of-life Computers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.32, No. 6, str 455–479.

komponenti, putem ponovne upotrebe, ponovne proizvodnje, reciklaže i na taj način će poboljšati uslove životne sredine.¹⁶⁵

Elektronski otpad je specifičan stoga i obnova prikupljenih proizvoda je specifična:

- Ukoliko je proizvod ekonomičan (da li i dalje postoji tražnja za takvim proizvodom jer elektronska industrija se brzo razvija i za godinu dana kompanije nude dosta superiornije proizvode od prethodnih) i ima potencijala da se popravi, pokvareni delovi se menjaju i proizvod se ponovno vraća u prodaju. Ako prikupljeni proizvodi ne spadaju u ovu kategoriju, oni i dalje imaju potencijal da budu obnovljeni.
- Prerada delova ili komponenata u smislu prerade monitora, tastatura, memorijskih kartica i čvrstih diskova i onda njihova prodaja kao novih prerađenih komponenti/delova.
- Prerada komponenti koje zahtevaju specijalne uslove. Paladijum, zlato, srebro se dobijaju topljenjem u specijalizovanim topionicama.
- Materijali koji se prerađuju i postaju ponovo sirovina, kao što su: plastika, staklo, neplemeniti metali i sl.
- Deo koji ne može da se obnovi šalje se na spaljivanje ako ispunjava uslove i ta energija može da se koristi u proizvodnji ili se šalju na deponiju.¹⁶⁶

4.1.1. Eastman Kodak kompanija

Eastman Kodak kompanija (u daljem tekstu *Kodak* kompanija) je svetski poznata firma koja se bavi proizvodnjom inovativnih fotoaparata visokog kvaliteta, proizvoda za filmsku produkciju (kamera, traka), mašina za štampu fotografija, štampače i aparate za zdravstveno snimanje. Fokusira se na isporuku vrhunskih proizvoda i usluga i obezbeđuje vodeći softver, hardver, potrošni materijal i usluge prvenstveno klijentima za komercijalnu štampu, pakovanje, izdavaštvo, proizvodnju i zabavu. Sve je počeo Džordž Istman¹⁶⁷ koji je 1897. godine izumeo proizvodnju suvih ploča. Najranija verzija *Kodak* kompanije je kompanija koja je bila osnovana 1881. godine od strane Džordža Istmana. Važna godina za razvoj je bila 1888. kada je Džordž napravio jednostavnu kameru. Od tog momenta se menja veliki i komplikovan proces snimanja, lakim procesom dostupnim skoro svima. U

¹⁶⁵ Marić, J., Opazo-Basáez, M., (2019). Green Servitization for Flexible and Sustainable Supply Chain Operations: A Review of Reverse Logistics Services in Manufacturing. *Global Journal of Flexible Systems Management*, No.20, str. 65–80.

¹⁶⁶ Gobbi, C., (2011). Designing the Reverse Supply Chain: The Impact of the Product Residual Value. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 41, No. 8, str. 768–796.

¹⁶⁷ engl. George Eastman

sledećim godinama se unapređuje kroz viziju vlasnika koji je želeo da napravi fotoaparat koji je pogodan kao olovka. Inovacije su zato samo sledile jedna za drugom i 1975. godine napravili su prvi digitalni fotoaparat na svetu, a 1986. godine prvi praktični senzor slike sa megapikselnim uređajem sa parom punjenja.¹⁶⁸ Kvalitet njihovih kamera za filmsku produkciju je visoko ocenjen sa 9 Oskara.¹⁶⁹

Vlasnička struktura se tokom godina menjala kao i ime firme, ali je poslovanje izgrađeno na četiri osnovna principa, koja su međusobno usko povezana:

- fokus na kupce
- masovna proizvodnja po niskoj ceni
- obimno oglašavanje
- distribucija širom sveta¹⁷⁰

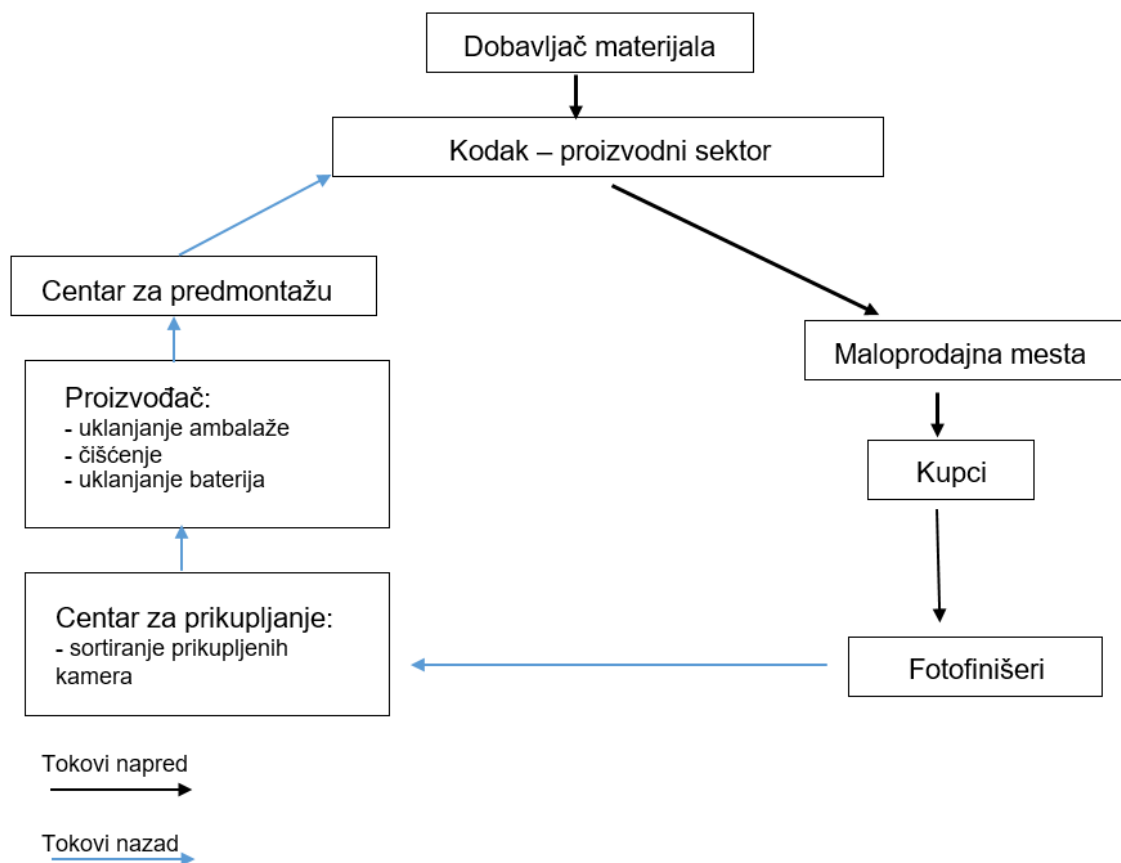
Kompanija *Kodak* spada u kompanije koje brinu o životnoj sredini i teže da njihovo poslovanje bude u domenu održivog poslovanja. Ona je već 1990. godine započela razvoj proizvoda, konkretno kamera za jednokratnu upotrebu, koji će omogućiti zatvorenu petlju. Kako bi neki proizvod mogao da se vrati sa kraja petlje i da se iz njega iskoristi preostala vrednost, mora da se krene od dizajna, što je i kompanija *Kodak* učinila. Kreirala je novi dizajna kamera, izabrala materijale koji su lakši za ponovnu upotrebu i recikliranje. Iz tako kreiranog dizajna kamere, može se iskoristiti od 77 do 80% delova iz povrata, što značajno smanjuje troškove proizvodnje i nesumnjivo smanjuje otpad odnosno smanjuje zagađenje životne sredine. Kako bi kompanije obezbedile povrat starih jednokratnih kamera, sklopila je sporazum sa krajnjim korisnicima da ih vrate. Krajnji korisnici pakuju kamere u specijalizovana pakovanja, kako ne bi došlo do oštećenja i šalju se u sabirni centar. U sabirnom centru se dele po modelu i onda se šalju proizvođaču. Tu se kamere raspakuju, skidaju se baterije, čiste i onda idu na proces pregleda i rastavljanja. Neki delovi se direktno koriste u proizvodnji novih kamera bez opravka a neki delove se poprave i onda se koriste u novoj proizvodnji. Okvir kamere i ploče se ponovo koriste ali prolaze kroz rigorozne kontrole kako se ne bi smanjio kvalitet novog proizvoda. Svi ovi delove stare kamere koji su zadovoljili traženi kvalitet komponenti šalju se u *Kodak* pogone gde se proizvode kamere, gde se sklapaju ovi delovi i dodaju novi koji su potrebni

¹⁶⁸ Istorija o Kodak kompaniji, dostupno na: <https://www.kodak.com/en/company/page/george-eastman-history/>, pristupljeno 9.9.2024.

¹⁶⁹ Dostignuća kompanije Kodak, dostupno na: <https://www.kodak.com/en/company/page/motion-picture-history/>, pristupljeno 9.9.2024.

¹⁷⁰ Istorija o Kodak kompaniji, dostupno na: <https://www.kodak.com/en/company/page/george-eastman-history/>, pristupljeno 9.9.2024.

i nastaje nova kamera koja se šalje dalje u maloprodaju. Od 1990. godine 310 miliona jednokratnih kamera je prošlo kroz povratne tokove *Kodak* kompanije, što je obezbedilo značajno jeftiniju proizvodnju novih istih kamera, što joj je ujedno i obezbedilo konkurentnost na tržištu.¹⁷¹ Šema povratnih tokova *Kodak* jednokratnih kamera prikazana je na slici 10.



Slika 10. Proces povrata jednokratne kamere kompanije *Kodak*¹⁷²

Kompanija *Kodak* svoje poslovanje vodi ka jednom održivom poslovanju i teži da ostvari 17 ciljeva koje su Ujedinjene Nacije predočile Agendom 30. U svom izveštaju o održivosti ističe se značajan rad u ostvarenju ciljeva 5, 7, 8, 10, 12 i 17 odnosno ostvarenju rodne ravnopravnosti, pristupačnu i obnovljivu energiju, dostojanstven rad i ekonomski rast, smanjenje nejednakosti, odgovorna potrošnja i proizvodnja i partnerstva za ostvarivanje ciljeva.¹⁷³

¹⁷¹ Guide V.D.R., Jayaraman V., Linton J.D., (2003). Building Contingency Planning for Closed-loop Supply Chains with Product Recovery. *Journal of Operations Management*, Vol.21, No.3, str. 259–279.

¹⁷² Isto.

¹⁷³ Sustainability Report. (2023). Kompanija Eastman Kodak. str. 7.

Kompanija *Kodak* se 2022. godine pridružila Partnerstvu za održivo zeleno štampanje. Ova kompanija igra aktivnu ulogu u transformaciji elektronske industrije ka ekološki održivim praksama, štedeći resurse i povećavanju profita. Takođe, kompanija *Kodak* je član evropskog udruženja proizvođača proizvoda i dobavljača tehnologije za industriju štampe i slike *Imaging and Printing Europe (I&P Europe)*, koja pruža pomoć o pitanjima usklađenosti sa propisima o zdravlju, bezbednosti i zaštiti životne sredine.¹⁷⁴ Ovo članstvo kompaniji obezbeđuje alate za efikasno usklađivanje i upravljanje u okvirima tekućih i budućih zakona, saradnju sa kolegama iz iste industrije, međusobno deljenje prakse i ideje za održivu usklađenost. Kompanija *Kodak* je odgovorna i u pogledu otpada stoga je član neprofitnog trgovinskog udruženja *CHVMEG Inc*, koje je posvećeno da članovi odlažu otpad odgovorno, da objekti ispunjavaju određene propisane standarde, kao i procesi odlaganja budu određeni prema propisanim procedurama koje štite životnu sredinu. Takođe, kompanija *Kodak* aktivno pokreće tehnološki razvoj, ulaže u pronalaženje i istraživanje naprednih materijala i hemikalija koje će manje zagađuju životnu sredinu, ali sa druge strane vode računa da napredak ka održivom poslovanju ne vodi na uštrb kvaliteta proizvoda i dostignute reputacije.¹⁷⁵

Postavljeni ciljevi kompanije *Kodak* za ostvarenje održivog poslovanja:

- poslovanje uz nulti otpad - do 2025. godine 99% ukupnog otpada treba da bude odloženo na deponiju ili spaljeno. U 2022 godini ostvareno da 99% otpada je spaljeno ili odloženo na deponiju
- do 2025. godine treba da se utrostruči količina vraćenih istrošenih rastvora. 2022 godine zabeležen je skok od 51% u odnosu na 2016. godinu
- do 2025. godine treba da se smanji potrošnja vode za 25%
- do 2025. godine treba da se ostvari smanjenje emisija širom sveta za 25%. Već u 2022. godine ostvarili su smanjenje za 54%
- treba da ostvare smanjenje povreda zaposlenih na radu za 25% do 2025. godine u odnosu na 2016. godinu
- treba da se održava 100% indeks korporativne jednakosti u ljudskim pravima i graditi atmosferu lepog i poželjnog mesta za rad¹⁷⁶

¹⁷⁴ Europsko udruženje Imaging and Printing Europe, dostupno na: <https://www.ip-europe.com/>, pristupljeno 11.9.2024.

¹⁷⁵ Sustainability Report. (2023). Kompanija Eastman Kodak. str 5-6.

¹⁷⁶ Ostvarenje ciljeva kompanije Kodak prema Agendi 30, dostupno na: <https://www.kodak.com/en/company/page/sustainability-goals/>, pristupljeno 10.9.2024.

Strategija održivosti kompanije *Kodak* zasniva se na tri stuba:

- Ljudi kao redak resurs – briga o zaposlenima, klijentima, zajednice, doprinoseći uspehu i zdravlju kod svih
- Jedna je planeta – zalaganje za efikasno upravljanje resursima i smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu finalnim proizvodima i procesima kako u proizvodnji, tako i u istraživanju
- Jedan je posao – ugrađivanje osnovnih vrednosti u sve što kompanija radi, ali istovremeno poslujući pošteno, sa integritetom i hrabrošću, pri čemu glavnu ulogu čine klijenti.¹⁷⁷

Za ostvarenje ova tri stupa, kompanija *Kodak* je definisala tri strategije:

- Proizvodi i tehnološke inovacije koje će biti ključ za rast. Vrednost za klijente se stvara boljim učinkom sa smanjenim negativnim uticajem na životnu sredinu
- Angažovanje ljudskog kapitala koji raspolaže sa velikim znanjem, iskustvom, koji je važan za pokretanje uticajnih promena
- Strateška partnerstva, koja će obezbediti implementaciju i povećanje održivog napretka.¹⁷⁸

U 2023. godini kompanija je ostvarila prihod od 1.117 milijardi dolara. Profit se povećao za 40 miliona dolara u poređenju sa 2022. godinom i 2023. godine iznosio je 210 miliona dolara.¹⁷⁹

4.1.2. Canon Inc. kompanija

Canon Inc. kompanija (u daljem tekstu kompanija *Canon*) je multinacionalna kompanija koja se bavi proizvodnjom fotoaparata, kamera, štampača, medicinske opreme poput skenera, magnetne rezonance, ultrazvuka i industrijske opreme.¹⁸⁰ Osnovana je u Tokiju davne 1937. godine.¹⁸¹ Danas posluje u okviru šest grupacija: Amerike, Afrike i Bliskog istoka, Evrope, Japana i Okeana (koja obuhvata Australiju i Novi Zeland), zapošljavajući

¹⁷⁷ Sustainability Report. (2023). Kompanija Eastman Kodak. str 7.

¹⁷⁸ Isto.

¹⁷⁹ Ostvarenja Kodak kompanije, dostupno na: <https://investor.kodak.com/news-releases/news-release-details/kodak-reports-fourth-quarter-and-full-year-2023-financial>, pristupljeno 13.9.2024.

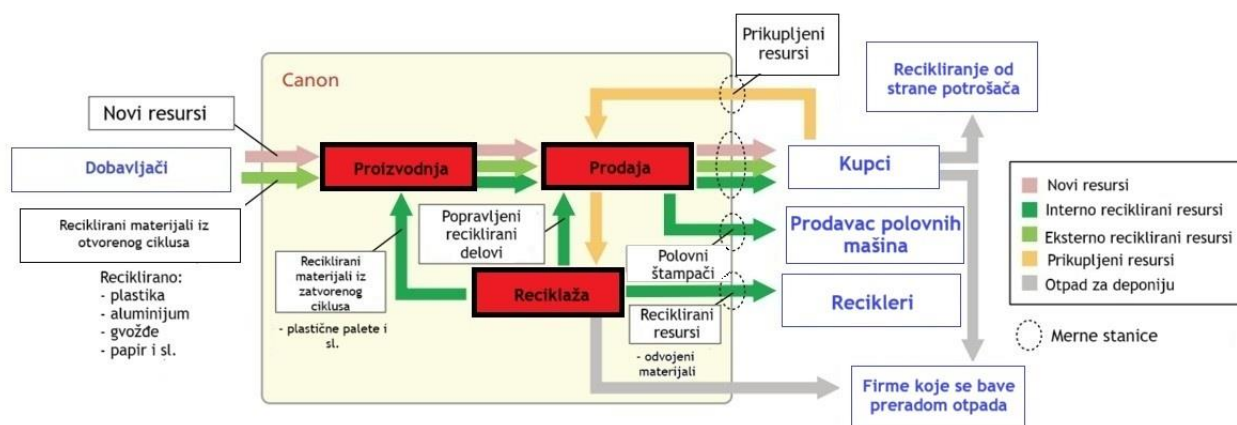
¹⁸⁰ Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/ir/business.html>, pristupljeno 8.3.2025.

¹⁸¹ Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/corporate/profile/>, pristupljeno 10.3.2025.

170.340 radnika i ostvarujući neto prodaju u iznosu od 4.509,8 biliona jena u 2024. godini.¹⁸²

Kompanija *Canon* je kompanija koja se posvetila svom održivom poslovanju još od 1988. godine, pored poštovanja zakona i propisa, uticala je na kreiranje društva gde ljudi žive zajedno, poštujući jedni druge bez obzira na etničku i regionalnu pripadnost, njihovu rasu, kulturu, običaje i jezik i u skladu sa prirodom, očuvanjem resursa za buduće generacije. Ova kompanija pruža svetske tehnologije i proizvoda i usluge kroz inovacije, istovremeno pružajući veću vrednost uz korišćenje manje resursa. Na taj način korisnicima pruža bogat životni stil a istovremeno štiti životnu sredinu.¹⁸³

Kompanija *Canon* se zalaže da njeni proizvodi imaju što manji negativni uticaj na životnu sredinu. Na Slici 11 prikazan je tok resursa, gde je prikazano kako kompanija *Canon* u svojoj proizvodnji novih proizvoda koristi reciklirane materijale iz otvorenog i zatvorenog ciklusa, reciklirane delove a takođe sprovodi prikupljanje svojih iskorišćenih proizvoda kako bi se njihova preostala vrednost iskoristila.¹⁸⁴



Slika 11. Tok resursa kompanije *Canon*¹⁸⁵

Procenat korišćenja recikliranih resursa kompanija *Canon* je povećavala iz godine u godinu. Na Slici 12 prikazan je dinamika rasta kroz godine. Od 2008. godine kompanija *Canon* je ponovo koristila 38.642 tona proizvoda i delova (na Slici 12 označeno tamno

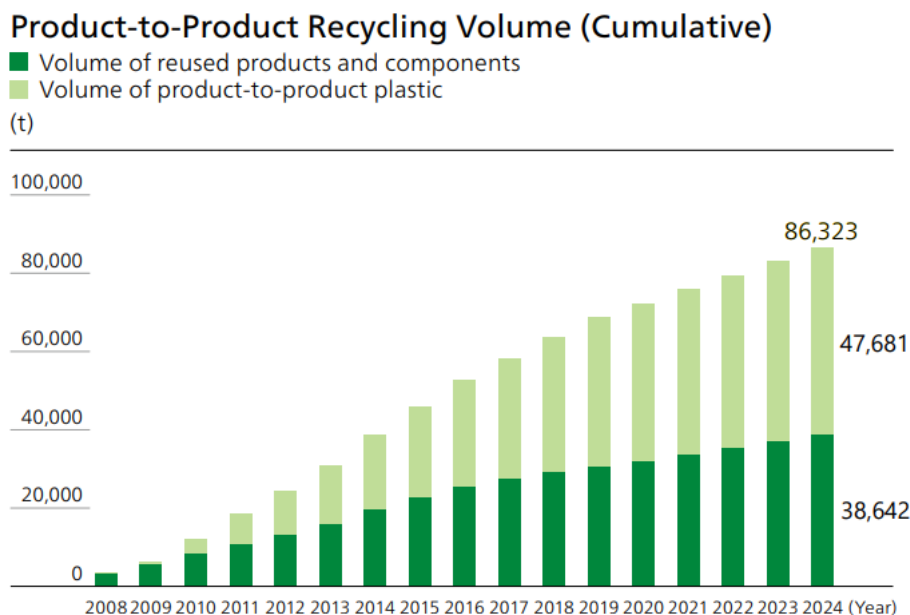
¹⁸² Canon Sustainability Report. (2025). str. 4.

¹⁸³ Sajt kompanie Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/policy/>, pristupljeno 8.3.2025.

¹⁸⁴ Canon Sustainability Report. (2025). str. 31.

¹⁸⁵ Isto.

zelenom bojom), a 47.681 tona prerađene plastike (na slici 12 označeno svetlo zelenom bojom).¹⁸⁶



Slika 12. Prikaz korišćenja recikliranih materijala i delova¹⁸⁷

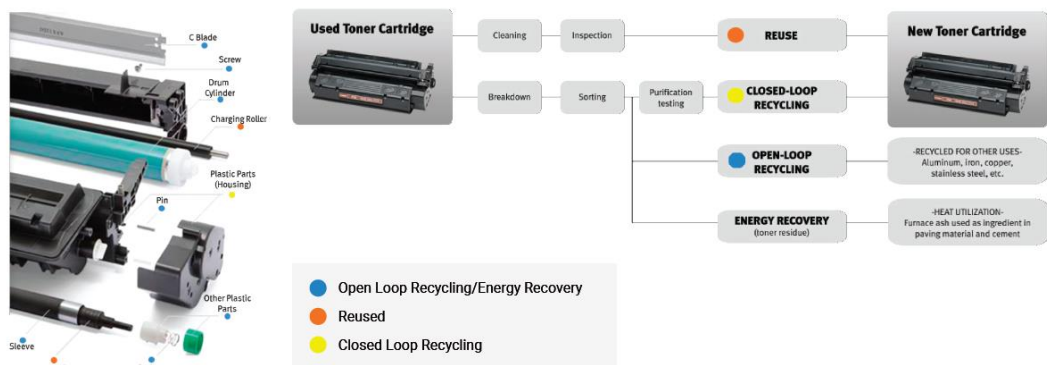
Kako bi obezbedila reciklirane resurse, a ujedno i očuvanje životne sredine, kompanija *Canon* je počela povrat svojih iskorišćenih proizvoda i tako je 1990. godine počela recikliranje toner kertridža i u saradnji sa svojim kupcima do danas reciklirano je 464.000 tona kertridža. Kertridži se prikupljaju na određenim propisanim mestima od strane kompanije *Canon*, a takođe ih kupac može poslati direktno u Centar za reciklažu kompanije *Canon*.¹⁸⁸ Oni dalje podležu čišćenju, sortiranju, rastavljanju na delove koji se dalje sortiraju za dalju ponovnu upotrebu ili reciklažu. Na slici 13 je prikazano potpuno iskorišćenje celokupne vrednosti starog kertridža. Delovi koji se mogu ponovno upotrebljavati, poput jedinice za čišćenje ili punjenje, se čiste i proveravaju i usmeravaju u proizvodnju novih kertridža i ovi delovi su na slici 13 označeni narandžastom bojom. Posuda za toner (na slici 13 označena žutom bojom) ako je u zadovoljavajućem stanju podleže reciklaži u zatvorenom ciklusu i postaje direktan deo novog kertridža posle prečišćavanja. Delovi koji ne mogu direktno postati deo novog kertridža (na slici 13 označeni plavom bojom) u zavisnosti od materijala završavaju u reciklaži otvorenog ciklusa, gde se ti delovi recikliraju (aluminijum, metal, plastika i sl.) i onda ti materijali dalje

¹⁸⁶ Isto. str. 30-32.

¹⁸⁷ Isto. str. 30.

¹⁸⁸ Program reciklaže kompanije Canon, dostupno na: <https://www.usa.canon.com/about-us/kyosei-our-corporate-philosophy/environment-and-sustainability/recycling-programs/canon-laser-return-program>, pristupljeno 20.4.2025.

koriste u proizvodnji kertridža ili nekih drugih proizvoda. Ako delovi koji se ne mogu reciklirati podležu energetsom oporavku tj. spaljivanju a taj pepeo se koristi kao sastojak u materijalima za popločavanje i vezivanje. Na ovakav način kompanija ne stvara nikakav otpad po osnovu kertridža istovremeno vraćajući povratnim tokovima preostalu vrednost starog kertridža u nove kertridže i nove lance snabdevanja.¹⁸⁹



Slika 13. Reciklaža toner kertridža¹⁹⁰

Takođe od 1996. godine kompanija *Canon* prikuplja i reciklira kertridže sa mastilom i do sada su reciklirali 2.976 tona ovih kertridža. Kompanija uz saradnju sa drugim proizvođačima sprovodi akciju “Povrat kući”, program koji obuhvata kutije koje su postavljene u pošti, prodavnicama, bibliotekama i školama i gde ljudi mogu ostaviti kertridže. Prikupljeni kertridži recikliraju se u zatvorenom ciklusu i njihovi delovi se koriste kao nove komponente u proizvodnji novih proizvoda. Od 1988. godine kompanija *Canon* prikuplja i prazne bočice od tonera. Bočice se prikupljaju i ponovo koriste i na ovaj način pored toga što se plastika reciklira ostvaruje se ušteda energije u procesu proizvodnje bočica tonera.¹⁹¹

Kompanija *Canon* reciklira i kontejnere za tonere, oni se prikupljaju u centre za reciklažu, sortiraju i dalje šalju na reciklažu. Pošto su napravljeni od plastike lako se mogu i lokalno reciklirati ili energetske oporaviti. Reciklažom se dobijaju plastične pahuljice koje se dalje mogu koristiti u proizvodnji novih kertridža ili drugih proizvoda.¹⁹²

Od 1992. godine kompanija *Canon* je počela regeneraciju svojih polovnih multifunkcionalnih uređaja. Proces se sastoji od prikupljanja polovnih uređaja, zatim se preko automatskog sistema određuje u kakvom su stanju koji delovi uređaja, na osnovu

¹⁸⁹ Environmental Brochure Combined Program of Canon Company. (2025). str. 1-4.

¹⁹⁰ Isto. str. 2.

¹⁹¹ Canon Sustainability Report. (2025). str. 31-33.

¹⁹² Environmental Brochure Combined Program of Canon Company. (2025). str. 1-4.

operativnih podataka kao što su godina korišćenja, broj odštampanih stranica i istorija kvarova. Dalje prateći visoke standarde, delovi koji su pokvareni ishabani se zamenjuju i na tržište se plasira novi proizvod koji ima isti kvalitet kao i proizvod koji je napravljen od novih delova. U Japanu ova serija proizvoda se zove *Refreshed* a u Evropi *ES* i kod njih procenat ponovno korišćenih proizvodi čak prelazi 90%. Za ovu inicijativu kompanije je dobila i nagradu.¹⁹³

Kompanija *Canon* reciklažne centre ima u Kini, Japanu, Sjedinjenim Državama, Francuskoj i Nemačkoj. Nastoji da razvije još reciklažnih centara, kako bi se smanjio negativni uticaj na životnu sredinu od strane povratne logistike a takođe i vlada inicijativa da se ti prerađeni resursi i potroše na tim lokalnim prostorima kako i sa te strane ne bi bio negativni uticaj na životnu sredinu od strane transporta.¹⁹⁴

Kako bi se što veći procenat proizvoda mogao reciklirati i ponovo koristiti u proizvodnji novih proizvoda, kompanija *Canon* posvećuje pažnju ekološkom dizajnu svojih proizvoda. Ona sumira različita razmatranja koja doprinose reciklaži resursa, npr. kao što su smanjenje težine, minijaturizacije, usvajanje ekološki prihvatljivih materijala, produženje životnog veka proizvoda, poboljšanje održavanja i olakšavanja rastavljanja i odvajanja radi ponovne upotrebe i reciklaže.¹⁹⁵

Kako bi kompanija *Canon* obezbedila eko dizajn svojim proizvodima, veliku pažnju posvećuje nabavci, koju smatra značajnom prvom aktivnošću koja utiče na ekološki proces poslovanja, težeći da nabavlja ekološki prihvatljive materijale, resurse, delove i proizvode. Stoga je kompanija *Canon* razvila pravila za dobavljače „*Canon* smernice za održive dobavljače, koje dobavljači moraju ispuniti kako bi mogli da posluju sa *Canon* kompanijom. Najznačajnija pravila su: ¹⁹⁶

- da posluje na način da ne ugrožava životnu sredinu (smanjenje otpada, zagađenja, emisije CO₂)
- da posluje u skladu sa zakonima i propisima, da ne koristi zabranjene supstance, i da sprovodi mere protiv zagađenje podzemnih voda i zemljišta
- mora imati izgrađen sistem za praćenje i upravljanje hemijskih supstanci u materijalima ili delovima koji su isporučeni kompaniji *Canon*

¹⁹³ Canon Sustainability Report. (2025). str. 32.

¹⁹⁴ Isto. str. 30-32.

¹⁹⁵ Isto. str. 32-33.

¹⁹⁶ Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/procurement/sustainability.html> , pristupljeno 5.3.2025.

- da isporučeni materijali ili delovi ne sadrže određene zabranjene supstance koje se mogu ispoljiti posle određenog perioda¹⁹⁷

Kompanija *Canon* se bavi i podizanjem svesti o održivom poslovanju i širom cele grupacije, jer je važno da i interno postoji ta svest, putem intraneta kako bi svima bile dostupne, sprovodeći globalne konferencije za menadžment, obuke i radionice za rukovodioce i ostale zaposlene. Organizuju se govori na kojima stručnjaci iz određenih oblasti održivog poslovanja drže predavanja, sastanci na kojim se razmenjuju slučajevi iz prakse održivog poslovanja, obrazovni program o ljudskim pravima, o zaštiti životne sredine i sl.¹⁹⁸

Kompanija *Canon* je 2022. godine sprovela analizu svog poslovanja i identifikovala je šest značajnih tema kako iz domena životne sredine, tako i društva na koje treba da obrati pažnju, kako bi njihovo poslovanje ostvarivalo ciljeve održivog poslovanja koje su propisane u Agendi 30 od strane Ujedinjenih nacija. Prve četiri su okarakterisane kao značajnije i njima kompanija *Canon* posvećuje veću pažnju:

1. Klimatske promene
2. Hemijske supstance
3. Efikasnost resursa
4. Ljudska prava i rad
5. Biodiverzitet
6. Socijalne aktivnosti i podrška¹⁹⁹

Klimatske promene su veliki problem za životnu sredinu, zato je kompanija *Canon* ovom problemu posvetila prioritetniju pažnju i postavila je cilj nulte emisije CO₂ tokom celokupnog životnog veka svojih proizvoda do 2050. godine. Ovaj globalni cilj su podelili u nekoliko manjih ciljeva i svakom su pristupili studiozno:

- Do 2030. godine treba da smanje emisiju staklene bašte za 42% iz direktnih i indirektnih emisija (korišćenjem električne energije, kerozina, ulja i sl.) i za 25% iz emisija povezanih sa lancem snabdevanja (kupljenih proizvoda, transporta i sl.) u poređenju sa 2022. godinom. Kompanija 2023. godine u odnosu na 2022.

¹⁹⁷ Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/procurement/green02.html> pristupljeno 15.4.2025.

¹⁹⁸ Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/policy/>, pristupljeno 8.3.2025.

¹⁹⁹ Održivo poslovanje kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/materiality/>, pristupljeno 22.4.2025.

je ostvarila smanjenje efekta staklene bašte za 10.2% iz direktnih i indirektnih izvora a za 18.5% iz emisija koji su povezani sa lancem snabdevanja.

- Do 2030. godine indeks poboljšanja emisije CO₂ tokom životnog ciklusa proizvoda treba da se poboljša za 50% u odnosu na 2008. godinu. Prosečno godišnje u periodu 2008 - 2023. godine kompanija *Canon* je ostvarila prosečni godišnji rast od 3,95%.
- U periodu 2023 - 2025. godine indeks poboljšanja emisije CO₂ u vezi sa sirovinama koje se koriste u proizvodnji treba da zabeleži prosečno poboljšanje od 3%. U periodu od 2008 - 2023. godine za ovaj indeks je prosečno godišnje iznosio 2,37%
- Za 2023. godinu bio je postavljen cilj da se poboljša potrošnja energije po osnovnoj jedinici za 2,4% a ostvareno je čak 4,5%.²⁰⁰

Kompanija *Canon* ostvarujući ove manje ciljeve ostvaruje dva ciljeva održivosti iz Agende 30: borbu protiv klimatskih promena i pristupačnosti i održivost energije.²⁰¹

Posebnu pažnju kompanija *Canon* usmerava na praćenje hemijskih supstanci u svojim proizvodima i postavila je ciljeve:

- Do 2023. godine da se emisija kontrolisanih hemijskih supstanci po osnovnoj jedinici poboljša za 1%, ostvareno je poboljšanje u iznosu 0,2%
- Da se zabrani korišćenje hemijskih supstanci godinu dana pre njihove zabrane, ovo je i kompanija ostvarila u svojoj proizvodnji ne koristi zabranjene supstance.²⁰²

Kompanija *Canon* efikasnost resursa ostvaruje korišćenjem recikliranih sirovina i eliminisanjem plastike iz ambalaže i po osnovu toga je postavila četiri cilja:

- Do 2023. godine ukupni otpad po osnovnoj jedinici trebao je da iznosi 1%, ostvareno je 1,4% što je razlog prilagođavanja novom sistemu
- Do 2023. godine potrošnja vode po jedinici je trebala da iznosi 1%, ostvareno je 0,8%
- Stopa korišćenih recikliranih resursa do 2025. godine treba da iznosi 20% a do 2050. godine 50%. U 2024. godini je iznosila 17%.

²⁰⁰ Canon Sustainability Report. (2024). str. 10-12.

²⁰¹ Održivo poslovanje kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/materiality/>, pristupljeno 22.4.2025.

²⁰² Canon Sustainability Report. (2024). str. 10-12.

- Smanjene plastike u ambalažama za pakovanje. Za ovu inicijativu kompanije je 2023. dobila nagradu na takmičenju ambalaža za pakovanje elektronskih uređaja.²⁰³
- U 2024. godini kompanija *Canon* je reciklirala 51 tonu plastike²⁰⁴

Upravljanjem hemijskim supstancama u efikasnošću resursa kompanija *Canon* ostvaruje ciljeve održive proizvodnje i potrošnje i čistih voda i kanalizacije, koji su deo 17 ciljeva održivog poslovanja u Agendi 30.²⁰⁵

Kompanija *Canon* posebnu pažnju posvećuje upravljanju ljudskim resursima i trudi se da ispuni ciljeve Ujedinjenih nacija o ljudskim resursima: rodnu ravnopravnost, dostojan rad, ekonomski rast, mir, pravdu i jake institucije kroz:²⁰⁶

- Poštovanje ljudskih prava
- Stvaranjem visoko motivisanog okruženja za rad, što sprovodi kroz smanjenje ukupnih radnih sati i podstiče zaposlene da uzimaju plaćeno odsustvo
- Ravnopravnost na svim pozicijama, podrška ženama u majčinstvu, podrška muškarcima da koriste odsustvo radi nege deteta, zapošljavanje osoba sa invaliditetom
- Stvaranjem sigurnog i bezbednog okruženja za rad, eliminisanjem nezgoda na mašinama i izazvane opasnim hemijskim supstancama i zalažu se promociju bitnosti zdravlja
- Svim zaposlenima se nudi isto pravo na razvoj i karijeru, u ponudi veliki broj kurseva za obuku, razvoj i napredak.²⁰⁷

Posebnu pažnju kompanija *Canon* posvećuje očuvanju biodiverziteta, sprovodi akcije očuvanja retkih vrsta životinja, životne sredine direktno i indirektno sprovođenjem edukacija o važnosti životne sredine u osnovnim i srednjim školama. Kroz ove akcije ona doprinosi ciljevima održivosti Ujedinjenih nacija obezbeđujući život na zemlji i pod vodom.

²⁰⁸ Kompanija *Canon* aktivna je u puno inicijativa koja se bave zaštitom životne sredine: Alijansi za odgovorno poslovanje, Inicijativi za ciljeve zasnovane na nauci, Radnoj grupi

²⁰³ Isto.

²⁰⁴ Canon Sustainability Report. (2025) str. 30-32.

²⁰⁵ Održivo poslovanje kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/materiality/>, pristupljeno 22.4.2025.

²⁰⁶ Isto.

²⁰⁷ Canon Sustainability Report. (2024). str. 10-12.

²⁰⁸ Održivo poslovanje kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/materiality/>, pristupljeno 22.4.2025.

za finansijska obelodanjivanja u vezi sa klimom, Japanskoj inicijativi za klimu, 30do30 alijansi za biodiverzitet, Zajedničkom konzorcijumu za promociju upravljanja artiklima, Inicijativa za odgovorne minerale.²⁰⁹ Pored očuvanja životne sredine za održivo poslovanje važno je izgraditi i zdravo društvo, a kompanije *Canon* to uspešno sprovodi kroz podršku društvu. Podršku sprovodi kako lokalno, tako i globalno putem raznih projekta za razvoj mladih, podsticanje istraživanju, kreativnosti, inovativnosti, koje često sprovodi putem interneta kako bi bili dostupno svima. Na ovaj način kompanija *Canon* ispunjava ciljeve održivosti iz Agende 30: kvalitetno obrazovanje, svet bez gladi i siromaštva, dobro zdravlje i blagostanje, održivi gradovi i zajednice, život na zemlji, industrije, inovacije i infrastruktura, mir, pravda i jake institucije, partnerstvo za ciljeve.²¹⁰

Velika posvećenost kompanije *Canon* održivom poslovanju se vidi u osnivanju Komiteta za održivo poslovanje u aprilu 2024. godine, koji je zadužen za deljenje informacija i pokretanja rasprava oko održivih akcija u celokupnoj grupaciji. Uloga ovog komiteta je komunikacija sa generalnim direktorom i odborom direktora oko održivih strategija, pokretanje i odobravanje sledećih održivih akcija širom grupacije.²¹¹

4.2. Primena povratnih logističkih aktivnosti za održivost poslovanja u modnoj industriji

Modna industrija je jedna od industrija sa visokim negativnim ekološkim i društvenim uticajem. Ova industrija predstavlja dug i komplikovan lanac snabdevanja, koji najviše zagađuje životnu sredinu sa najvećom potrošnjom vode a često se povezuje i sa zloupotrebama na radnom mestu. Poslednjih godina ovaj uticaj se povećao jer modna industrija svoju proizvodnju izmešta u nerazvijene zemlje ili zemlje u razvoju, kao i pojava fenomena „brze mode“ – brza promene mode, i ponuda tekstilnih komada po niskim cenama.²¹²

Modna industrija zagađuje životnu sredinu po više segmenata. Sa aspekta sirovina u proizvodnji prirodnih vlakana se troši energija, voda, zagađuje zemljište upotrebom insekticida i pesticida, a kod sintetičkih vlakana upotreba ne obnovljivih resursa, emisija CO₂. Sa aspekta transformacije sirovine potrošnja energije, korišćenje hemikalija za

²⁰⁹ Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/policy/>, pristupljeno 8.3.2025.

²¹⁰ Održivo poslovanje kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/materiality/>, pristupljeno 22.4.2025.

²¹¹ Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/policy/>, pristupljeno 8.3.2025.

²¹² Jacometti, V., (2019). *The New Frontiers of Fashion Law*. MDPI, Basel, Switzerland., str. 57-58.

bojenje koje se često ispuštaju u vodu i dolazi do zagađenja životne sredine, proizvodnje nusproizvoda koji spadaju u kategoriju opasnog otpada. Sa aspekta transporta jer često proizvodnja izmeštena u udaljenje nerazvijene zemlje, pa se za transport troši više goriva što apsorbuje značajne emisije gasova staklene bašte. Sa aspekta potrošača koji sve intenzivnije kupuju nove modne komade a stare šalju na deponije.²¹³ U prirodi pamučnoj odeći je potrebno od 2 do 5 meseci da se razloži, vunenoj odeći 1 godina, a neka sintetička vlakna su nerazgradiva. Pritom najčešće tekstilni komadi su napravljeni od kombinovanih vlakana što otežava njihovu razgradnju u prirodi.²¹⁴

Potrošnja vlakana po glavi stanovnika 1975. godine je beležila oko 8,3 kg a danas 14,6 kg. Prosečna globalna potrošnja tekstila za 2022. godinu iznosila je 116 milion tona. Ako se nastavi poslovanje kao do sada, u 2030. godini očekuje se rast i do 147 miliona tona.²¹⁵

Većina ovog otpada završava na deponiji, stoga tekstilni otpad je svetski rastući problem koji se teži rešiti, kako bi se obezbedila održivost, odnosno kao bi ostala sredstava za buduće generacije. Moraju se naći novi načini reciklaže, ali mora se voditi računa da reciklirani proizvodi imaju manji kvalitet, o čemu preduzeća moraju voditi računa kako ne bi narušili izgrađen imidž na tržištu.²¹⁶ Upotreba određenih sirovina i ponovna upotreba i reciklaža u sistemu povratne logistike imaju za cilj smanjenje, a čak i da eliminišu otpad kao osnovu za održivi modni sistem²¹⁷

4.2.1. H&M Group kompanija

Švedska multinacionalna modna kompanija *H&M Group* (u daljem tekstu kompanija *H&M*), je dobar primer kompanije koja se bori za opstanak životne sredine za buduće generacije. Ova kompanija je osnovana 1947. godine kada je otvorena prva *Hanns* prodavnica u Štokolmu. Danas beleži 143 hiljada zaposlenih i nastupa sa preko 4000 prodavnica na 77 tržišta, sa *online* prodajom na 60 tržišta.²¹⁸ Danas na tržištu nastupa sa osam brendova: *H&M*, *COS*, *Weekday*, *Monki*, *Arket*, & *OtherStories*, *H&M Home*, i

²¹³ Isto.

²¹⁴ Otpad u prirodi, dostupno na <https://www.ekozona.razvojideja.org.rs/otpad-u-prirodi/>, pristupljeno 13.8.2024.

²¹⁵ Prosečna potrošnja tekstila, dostupno na: <https://textileexchange.org/news/textile-exchanges-annual-materials-market-report-shows-further-growth-in-the-overall-production-of-new-materials-including-fossil-based-synthetic-fibers/>, pristupljeno 15.9.2024.

²¹⁶ Sanchis-Sebastiá, M., Ruuth, Lars Stigsson, E., Galbe M., Wallberg, O., (2021). Novel Sustainable Alternatives for the Fashion Industry: A Method of Chemically Recycling Waste Textiles via Acid Hydrolysis. *Waste Management*, Vol.121, str. 248–254.

²¹⁷ Jacometti, V., (2019). *The New Frontiers of Fashion Law*. MDPI, Basel, Switzerland., str. 62.

²¹⁸ Sajt H&M Group kompanije, dostupno na: <https://hmgroup.com/about-us/>, pristupljeno 30.8.2024.

Afound. Međutim, najpoznatiji brend je *H&M* koji je najstariji sa najviše prodavnica, a ostali brendovi su mlađi.²¹⁹

Kompanija *H&M* je bila masovno kritikovana od strane neprofitnih organizacija zbog loših uslova rada u njihovim pomoćnim sredstvima industrije. Te kritike su uticale da kompanija razvije društvenu odgovornost, što se desilo već rane 1997. godine kada je započela razvoj programa društvene odgovornosti i kodeksa ponašanja. Danas ovaj program je opsežan i široko integrisan. Deo ovog programa je i strategija odgovornog korišćenja prirodnih resursa. Kompanija *H&M* ima cilj nultog otpada iz njene industrije, kroz nabavku organskog pamuka, recikliranih materijala i drugih održivih materijala za proizvodnju njenih modnih proizvoda.²²⁰

Kako bi se obezbedile efikasne povratne tokove odnosno kako bi se iz vraćenih proizvoda moglo što više iskoristiti preostala vrednost mora se krenuti od dizajna proizvoda. U tekstilnoj industriji najpogodniji materijal za reciklažu je pamuk. Kompanija *H&M* sledeći donetu strategiju o očuvanju životne sredine okrenula se nabavci pamuka i to organskog, jer tradicionalni uzgoj pamuka koristi veliki broj hemikalija, pesticida i hemijskog đubriva, što negativno utiče na životnu sredinu. Organska proizvodnja te negativne uticaje smanjuje. Ova proizvodnja pamuka izbacuje upotrebu otrovnih pesticida i hemijskih đubriva, unapređuje plodnost tla, ali i obezbeđuje bolje uslove rada radnicima na poljima (ne udišu otrove poput pesticida, hemikalija i sl.).²²¹ Međutim količine koje su kompaniji bile potrebne nisu bile dostupne u nabavci jer nisu postojale. Kako bi kompanija obezbedila važnu sirovinu za svoje modne proizvode uložila je značajna sredstva u njihovu proizvodnju. Takođe uz saradnju sa svetskim fondom za prirodu (WWF²²²) obezbedila je uštede vode pri proizvodnji pamuka kroz poboljšanje upravljanja vodnim resursima.²²³

Organska proizvodnja nije lak posao, pa ni proizvodnja organskog pamuka, jer se suočava sa mnogobrojnim problemima. Cena organskog semena pamuka je skuplja od klasičnog, a prinosi useva su manji. Značajan problem predstavljaju i GMO²²⁴ plantaže

²¹⁹ Sajt H&M Group kompanije, dostupno na: <https://hmgroupp.com/brands/>, pristupljeno 30.8.2024.

²²⁰ Graß, T., (2013). H&M – a role model for organic cotton use in textile processing?. *Journal of European Management & Public Affairs Studies*, Vol.1, No.1, str. 23-26.

²²¹ Sajt Organic trade association, dostupno na: <https://ota.com/organic-cotton-it%E2%80%99s-better-environment-and-here%E2%80%99s-why> pristupljeno 31.8.2024.

²²² engl. World Wide Fund for Nature

²²³ Shen, B., (2014). Sustainable Fashion Supply Chain: Lessons from H&M. *Sustainability*, No.6. str. 6236-6249.

²²⁴ engl. Genetically modified organism

pamuka. Ove plantaže otežavaju pronalazak organskog semena, jer se u setvi često meša GMO seme sa ne-GMO semenima pamuka. Takođe GMO pamuk predstavlja i problem na tržištu. Kompanija *H&M* pokušava da se zaštiti na više načina od ovog kontaminiranog pamuka. Ona jednom godišnje pregleda sertifikate dobavljačima i periodično vrši ispitivanja uzetih uzoraka pamuka. Za sve proizvode koji su napravljeni od organskog pamuka ima potvrde o transakcijama koje izdaju treća lica Institut za tržišnu ekologiju (IMO²²⁵) i Kontrolna unija. Takođe 2004. godine kompanija *H&M* se pridružila Inicijativi za bolji pamuk (BCI²²⁶).²²⁷ Inicijativa za bolji pamuk je globalna neprofitna organizacija čiji su ciljevi da globalna proizvodnja pamuka bude bolja za proizvođače, životnu sredinu i budućnost sektora.²²⁸

U 2004. godine u prodavnicama *H&M* kompanije su se našle male količine organskog pamuka u dečijoj odeći. A već za tri godine u prodaji su se našle haljine od 100% organskog pamuka, kao i odevni komadi napravljeni 50% od komercijalnog pamuka i 50% od organskog pamuka. Svaki proizvod koji je napravljen od organskog pamuka ima oznaku, kako bi potrošači bili informisani.²²⁹

Kompanija *H&M* za proizvodnju svojih modnih proizvoda koristi i reciklirane materijale. U nabavci nabavlja: reciklirani pamuk, recikliranu vunu, recikliranu plastiku, reciklirani poliester i reciklirani poliamid. Prednosti upotrebe recikliranih materijala u procesu proizvodnje su ušteda energije u vodi i smanjenje emisija stakleničkih plinova. Kako bi sebi obezbedila reciklirane materijale u 2013. godini kompanija *H&M* je pokrenula inicijativu prikupljanja stare odeće širom sveta. Prikupljanje stare odeće se vrši u prodavnicama, kupci donose odeću bilo koje marke, odeća ne mora biti samo iz brendova *H&M* kompanije i može biti u bilo kakvom stanju. Za uzvrat kupci dobijaju kupon od 15% popusta na sledeću kupovinu. Nudeći ovaj popust, kompanija *H&M* motiviše i kupce koji nisu zeleno motivisani da donesu staru odeću umesto da je bace na deponiju.²³⁰ Prikupljenu odeću preuzima kompanija I:CO, globalna kompanija specijalizovana za reciklažu, koju prikupljenu odeću razvrstava po stanju u kakvom se nalazi. Odeća koja je u dobrom stanju ide u direktnu upotrebu kroz prodaju kao polovna roba a ona koja više

²²⁵ engl. Institute for Marketecology

²²⁶ engl. Better Cotton Initiative

²²⁷ Graß, T., (2013). *H&M – a role model for organic cotton use in textile processing?*. *Journal of European Management & Public Affairs Studies*, Vol.1, No.1. str. 23-26.

²²⁸ Sajt neprofitne organizacije BCI, dostupno na: <https://bettercotton.org/>, pristupljeno 31.8.2024.

²²⁹ Graß, T., (2013). *H&M – a role model for organic cotton use in textile processing?*. *Journal of European Management & Public Affairs Studies*, Vol.1, No.1. str. 23-26.

²³⁰ Shen, B., (2014). *Sustainable Fashion Supply Chain: Lessons from H&M*. *Sustainability*, No.6. str. 6236-6249.

nije pogodna za nošenje pretvara se u neke druge proizvode kao npr. krpe za čišćenje, odeća koja se više ne može koristiti pretvara se u nova proizvodna vlakna.²³¹

H&M poseduje sertifikate od nezavisnih trećih lica za sirovine koje koristi u proizvodnji, koji joj daju sigurnost u njihov kvalitet. Za organske tkanine poseduje sertifikat od strane Globalno organskog tekstilnog standarda (GOTS²³²), a za reciklirane sirovine sertifikat od strane Globalnog recikliranog standarda (GRS²³³).²³⁴

Kompanija *H&M* u 2010. godini je lansirala prvu održivu kolekciju pod imenom *Conscious* kolekcija. Ona je bila proizvedena od organskog pamuka i recikliranog poliester. I danas je od održivih materijala. U 2018. godini *H&M* je dokazala da se reciklirano srebro može koristiti za proizvodnju nakita a stare ribarske mreže za proizvodnju čipke.²³⁵

Performanse kompanije *H&M* za 2023. godinu:

- Neto prodaja povećala se za 6% u odnosu na prošlu godini i iznosila je 236.035 miliona švedskih kruna
- Bruto profit je porastao za 7% u odnosu na 2022. godinu i iznosio je 120.896 miliona švedskih kruna
- Operativni profit je dostigao iznos od 14.537 miliona, a operativna dobit 14.714 miliona švedskih kruna
- Rezultat posle oporezivanja je dostigao značajan rast jer u 2022. godini iznosio 3.566 miliona švedskih kruna, a za 2023. godinu 8.732 miliona švedskih kruna, što beleži čak 145% povećanja
- Novčani tok iz poslovanja se povećao za 37% u poređenju sa 2022. godinom i iznosio je 33.949 miliona švedskih kruna

Na sva ova povećanja uticala je jača bruto marža, kontrola troškova, program troškova i efikasnosti, ali i doslednost ostvarivanju postavljenih dugoročnih ciljeva održivosti.²³⁶

²³¹ Yrjölä, J., (2019). *Sustainability in the fast fashion industry H&M Group*. Bachelor of Business Administration, Lahti university of applied sciences LTD. 13-15.

²³² engl. Global Organic Textile Standard

²³³ engl. Global Recycled Standard

²³⁴ Shen, B., (2014). Sustainable Fashion Supply Chain: Lessons from H&M. *Sustainability*, No.6. str. 6236-6249.

²³⁵ Yrjölä, J., (2019). *Sustainability in the fast fashion industry H&M Group*. Bachelor of Business Administration, Lahti university of applied sciences LTD. str.16-20.

²³⁶ Sajt H&M Group kompanije, godišnji izveštaji, dostupno na: <https://hmgroupp.com/news/h-m-hennes-mauritz-ab-full-year-report-16/>, pristupljeno 4.9.2024.

Kompaniju *H&M* odlikuju jasno postavljeni ciljevi i precizno definisana merila ostvarenja ciljeva, što je jako bitno za ostvarenje bilo koje strategije. Dugogodišnji ciljevi i ostvarenja ove kompanije u 2023. godine ove kompanije:

- Do 2025. godine kompanija je postavila cilj da u prodaji 30% ponude budu proizvodi sa sertifikatom reciklirano. U 2023. godini zabeležili su 25% ponude iz recikliranih izvora
- Do 2030. godine kompanija ima cilj da u ponudi ima samo proizvode koji su napravljeni 100% od recikliranih materijala ili drugih održivih izvora. U 2023. godini zabeležili su da od celokupne ponude 85% proizvoda je iz održivih izvora.
- Do 2025. godine kompanije je postavila cilj da smanji plastičnu ambalažu za 25% u odnosu na 2018. godinu, a već 2023. godine zabeležili su ostvarenje od 55% u odnosu na 2018. čime su, ne samo ostvarili cilj pre vremena već i ostvarili bolji rezultat od planiranog.
- Do 2030. godine kompanija ima cilj da ambalaže za pakovanje budu napravljene 100% od recikliranog materijala ili održivih izvora, sa preferencijom da ti izvori budu pogoni za dalje recikliranje. U 2023. godini 79% ambalaže je bilo iz ovih izvora.
- Do 2030. godine 100% dobavljača sirovina moraju svoju proizvodnju imati usklađenu sa listom zabranjenih supstanci u proizvodnji propisane od ZDHC. ZDHC je organizacija koja vodi program modne industrije bez štetnih hemikalija.²³⁷ Već u 2023. godini 97% dobavljača ispunjava ovaj uslov.²³⁸

4.2.2. *Inditex* kompanija

Inditex je osnovan 1963. godine kao porodična radionica za izradu ženske odeće, a 12 godina kasnije otvorena je prva *Inditex* prodavnica u Korunji²³⁹ u Španiji. Danas je jedna od vodećih modnih kompanija u svetu i zapošljava 161.281 ljudi koji su pripadnici 174 nacionalnosti. Nastupa na 213 tržišta *online* i *offline* prodajom. Razvila je sedam brendova: *Zara*, *Zara Home*, *Pull&Bear*, *Massimo Dutti*, *Bershka*, *Stradivarius* i *Oysho*. Njihovo poslovanje karakteriše posvećenost fleksibilnosti inovativne odeće i brzog odgovora na zahteve kupaca.²⁴⁰

²³⁷ Modna industrija bez hemikalija, dostupno na: <https://www.roadmaptozero.com/>, pristupljeno 2.9.2024.

²³⁸ Ciljevi i ostvarenja kompanije H&M, dostupno na: <https://hmgroupp.com/sustainability/leading-the-change/goals-and-ambitions/>, pristupljeno 2.9.2024.

²³⁹ španski. Coruña

²⁴⁰ Sajt INDITEX kompanije, dostupno na : <https://www.inditex.com/en/about-us/who-we-are>, pristupljeno 3.9.2024.

Kompanija *Inditex* je društveno odgovorna i brine o životnoj sredini za buduće generacije i 2001. godine postala potpisnica Globalnog dogovora Ujedinjenih Nacija. Na svakih 5 godina kompanija definiše strateške planove za zaštitu životne sredine i uspešna je u njihovom ostvarenju. Kompanija *Inditex* 2016. godine je dobila međunarodno priznanje za održivo poslovanje i navedena je kao lider maloprodaje u održivom poslovanju.²⁴¹

Ostvarivanje povratnih tokova proizvoda usko je povezano sa dizajnom proizvoda zato kompanija *Inditex* ima ambiciozne održive ciljeve za izbor sirovina od kojih proizvodi svoje modne komade. Njen ključni put za transformaciju ka održivom poslovanju predstavlja prelazak na inovativne, organske i reciklirane sirovine, smanjenje emisija, korišćenje čistije energija i smanjenje zagađenja vode. Dizajneri su obučeni za održivost i dizajn proizvoda prilagođavaju toj strategiji, neprestano tragajući za novim održivim sirovinama, verni kulturi inovativnog razmišljanja koja karakteriše ovu kompaniju.²⁴²

Kako bi sačuvala prirodu za buduće generacije kompanija *Inditex* svake godine povećava broj proizvoda koji su proizvedeni iz obnovljivih ili recikliranih resursa. Zato u svojoj proizvodnji koristi organski pamuk koji je pogodan za reciklažu, a njegova proizvodnja nema negativne uticaje na životnu sredinu, jer u njegovoj proizvodnji se ne koriste pesticidi i hemijska đubriva. Takođe kompanija *Inditex* je član Inicijative za bolji pamuk (BCI), koja se bori da globalna proizvodnja bude bolja za sve. Međutim, kao što je već pomenuto u ovom radu, da organska proizvodnja ima manje prinose od tradicionalnog uzgoja i da su za njenu proizvodnju potrebni retki resursi kao što su voda i zemljište, što kompaniju *Inditex* navelo da istražuje nove vrste vlakana koje bi mogle da primeni u svojoj proizvodnji modnih komada a da pri tom ne ugrozi životnu sredinu. Karakteristike inovativnih vlakana *Tencel™ lyocell* zadovoljile su tražene karakteristike,²⁴³ ova vlakna se proizvode iz drveta odnosno od drvene celuloze. Drveće je obnovljiv resurs i uzgaja se bez negativnih uticaja po životnu sredinu. Ovakav način proizvodnje smanjuje potrošnju vode, a razgrađuju se biološkim putem bez štetnog uticaja na životnu sredinu.²⁴⁴

Kompanija *Inditex* nastoji da proizvodnja njenih modnih komada nema otpad koji će negativno uticati na životnu sredinu. Tako da ona svoje dobavljače povezuje sa

²⁴¹ Održivo poslovanje kompanije Inditex, dostupno na:

<https://www.inditex.com/itxcomweb/en/sustainability#our-path>, pristupljeno 5.9.2024.

²⁴² Isto.

²⁴³ Pereira, Á., (2020). *The route to circular economy: INDITEX - A Circular Economy Business Model Case ICEDE Group*. Universidade de Santiago de Compostela (USC), str. 16.

²⁴⁴ Vlakna Tancel, dostupno na: <https://www.tencel.com/b2b/product/tencel-lyocell>, pristupljeno 4.9.2024.

specijalizovanim firmama koji se bave reciklažom, uglavnom je ovde reč o reciklaži pamučnog otpada. Recikliranjem pamuka se dobijaju nova vlakna koja se opet koriste u proizvodnji *Inditex* modnih komada, i na ovaj način povratnim tokovima otpad iz proizvodnje eliminisao i opet vratio u proizvodnju novih modnih komada kompanije *Inditex*. Međutim, poznato je da su reciklirani materijali lošijeg kvaliteta što utiče na smanjenje kvaliteta proizvoda.²⁴⁵ Rešenje ovog problema kompanija *Inditex* našla u novoj tehnologiji reciklaže *Refibra*TM koji je razvio *Lenzing*, vodeći evropski proizvođač tkanina. Ova tehnologija zasniva se na osnovama tehnologije *Tencel*TM vlakana. Ona predstavlja hemijski proces koji meša reciklirani pamuk (otpaci u proizvodnji *Inditex* proizvoda) i drvenih vlakana (*Tencel*TM *Liocell* vlakana). Ovakav način reciklaže povećava kvalitet vlakana ali smanjuje i troškove nabavke, jer se iskorišćava otpad iz proizvodnje.²⁴⁶ Takođe, kompanija *Inditex* u svojoj proizvodnji koristi i nova vlakna *Infinna*TM.²⁴⁷ *Infinna*TM su vlakna napravljena 100% od tekstilnog otpada bogatog pamukom, ima prirodan i mekan izgled i osećaj kao pamuk. Ono što je važno da on može da se koristi samostalno u proizvodnji nove održive odeće, ali može i da se meša i sa organskim pamukom ili viskozom.²⁴⁸

Poznato je da modna industrija jedna od najvećih zagađivača vode, kroz procese farbanja tkanina i drugih procesa proizvodnje. Zato je kompanija *Inditex* pokrenula istraživanje kako ovaj problem da reši a za početak da ga bar ublaži. Zajedno sa univerzitetima i nadležnima iz tih oblasti sprovodi testiranje otpadnih voda kod svojih proizvođača i zajedničkim snagama tragaju za rešenjem. Do sada su došli do rešenja da se sprovode povratni tokovi vode, gde će se otpadna zagađena voda delimično pročistiti i ponovo koristiti u procesu proizvodnje uz dodatak nove čiste vode.²⁴⁹

Kompanija *Inditex* sakuplja staru odeću, obuću preko projekta *Zara Pre-Owned*, koji će biti razmatran dalje u radu. Sakupljenu odeću preuzima druga kompanija koja je klasifikuje na osnovu stanja u kome se nalazi. Odeći koja se još može nositi podužuje se životni vek kroz direktnu upotrebu. Prodaje se kao polovna odeća ili šalje u humanitarne organizacije. Ostala odeća ide na reciklažu kako bi obezbedila nova vlakna za

²⁴⁵ Pereira, Á., (2020). *The route to circular economy: INDITEX - A Circular Economy Business Model Case ICEDE Group*. Universidade de Santiago de Compostela (USC), str. 16-30.

²⁴⁶ Vlakna Tancel, dostupno na: <https://www.tencel.com/b2b/technologies/refibra-technology> pristupljeno 4.9.2024.

²⁴⁷ Održivo poslovanje kompanije Inditex, dostupno na: <https://www.inditex.com/itxcomweb/en/sustainability#our-path>, pristupljeno 5.9.2024.

²⁴⁸ Vlakna Infinaa, dostupno na : <https://infinitedfiber.com/about-infinna/fashion/> , pristupljeno 4.9.2024.

²⁴⁹ Codruța, A., (2015). On the sustainability of fast fashion supply chains – a comparison between the sustainability of INDITEX and H&M's supply chains. *West University of Timisoara*, Romania, str. 333-352.

proizvodnju novih modnih proizvoda. Najčešće se reciklira pamuk, a ostali tekstil predstavlja problem. Ali *Inditex* nastoji da nađe nove metode za reciklažu tekstilnih vlakana uz partnerstvo sa Međunarodnim inicijativama za nauku i tehnologiju (MISTI²⁵⁰). Takođe, ulaže u *start-up* preduzeća kao što je CIRC, koja raspolaže tehnologijama koji će omogućiti reciklažu odeće čiji je sastav mešavina pamuka i poliestera.²⁵¹

Kompanija *Inditex* je 2016. godine lansirala održivu kolekciju *Join Life*. Ona je bila dostupna samo u brendu Zari, ali već 2017. godine proširila i na brendove *Massimo Dutti* i *Oysho*. Ova kolekcija se proizvodi od organskog pamuka, vlakna *Tencel™ Liocell*, recikliranih materijala i inovativnih vlakna dobijena *Refibra™* tehnologijom.²⁵²

Ključni dobavljači *Inditex-a* imaju dve značajne uloge za koje moraju biti spremni da ispune. Prva je kontinuirano obezbeđivanje vlakana iz održivih izvora i isporuka proizvedenih modnih proizvoda u tačno određeno vreme. Druga je distribucija otpadaka u proizvodnji drugim ključnim partnerima koji su specijalizovani za preradu tekstila. I na ovaj način *Inditex* kontroliše otpad svojih dobavljača.²⁵³

Kako bi kompanija obezbedila sigurno i pouzdano održivo poslovanje, raspolaže sa oko 800 profesionalaca širom sveta koji proveravaju dobavljače i proizvođače da li ispunjavaju postavljene uslove zelene inicijative. Takođe timovi profesionalaca pomažu dobavljačima i proizvođačima koji žele svoje poslovanje da unaprede u zelenom smeru. Svaki dobavljač koji saraduje sa kompanijom *Inditex* podleže redovnim proverama najmanje jednom u toku godine. Za dobavljača koji saraduje sa kompanijom *Inditex* a prekrši pravila ponašanja, organizuje se poseban plan za popravku njegovog ponašanja. Ovaj plan nadgledaju *Inditex* timovi sa dobavljačevog područja. Plan traje 6 meseci i ako dobavljač ne uspe u zadatim korektivnim akcijama isključuje se iz lanca snabdevanja. Kompanija *Inditex* je izuzetno stroga kada je reč o dobavljačima u zelenoj nabavci, jer su oni osnov celokupne zelene inicijative kompanije.²⁵⁴

Kako bi kompanija *Inditex* obezbedila smanjeni modni otpad, 2022. godine pokrenula je projekat *Zara Pre-Owned*, koji predstavlja platformu preko koje se životni vek proizvoda

²⁵⁰ engl. MIT International Science and Technology Initiatives

²⁵¹ Održivo poslovanje kompanije Inditex, dostupno na:

<https://www.inditex.com/itxcomweb/en/sustainability#overview>, pristupljeno 4.9.2024.

²⁵² Pereira, Á., (2020). *The route to circular economy: INDITEX - A Circular Economy Business Model Case ICEDE Group*. Universidade de Santiago de Compostela (USC), str. 8, 23.

²⁵³ Isto. str. 28 – 36.

²⁵⁴ Saran A., (2017). *INDITEX - Vendor Compliance Report Supply Chain Management*. National Institute of Fashion Technology, Kolkata, str. 1-3.

podužuje putem popravke, preprodaje među kupcima i doniranja korišćene odeće. Ova usluga još nije prisutna na svih tržištima, za sada je dostupna samo na 15 tržišta, u Hrvatskoj, Slovačkoj, Sloveniji, Nemačkoj, Portugalu, Holandiji, Irskoj, Finskoj, Španiji, Grčkoj, Francuskoj, Belgiji, Luksemburgu, Ujedinjenom Kraljevstvu i Austriji.

- Popravka – najodrživija odeća je ona koja je već kod kupca. Usluga popravke produžuju vek trajanja proizvoda. Uslugu same popravke ne obavlja direktno kompanija *Inditex*, već ona raspolaže mrežom krojačnica (uglavnom su to male krojačnice, čiji opstanak je bio ugrožen sa nastankom brze i jeftine mode), koje pronalaze najbolja rešenja za oštećene proizvode, kako bi im produžili životni ciklus. Sam proces počinje kada kupac donese svoje modne komade na popravku u *Zara* prodavnicu, koja povratnim logističkim tokovima usmerava ove proizvode krojačima. Oni poprave proizvode (ušiju pocepano, zamene rajsferšlusa i sl.) i onda se opet logističkim tokovima popravljeni modni komadi vrata u *Zara* prodavnice, gde kupac preuzme popravljeni modni komad uz određenu nadoknadu. Takođe, ova usluga je dostupna i *online*. Gde kupac *online* prijavi proizvod na popravku i spakuje ga i onda kompanija *Inditex* preuzima ne sebe logistiku preuzimanja paketa od kupca, pa do krojača i vraća popravljen proizvod kupcu na adresu.²⁵⁵
- Preprodaja – ova usluga nudi mogućnost produženja životnog veka *Zara* odevnih predmeta kroz prodaju među kupcima. Tako putem *Zara* preprodaje, kupac može da proda svoje odevne predmete koje više ne nosi, ali i da kupi neke polovne komade marke *Zare* od drugih prodavaca na platformi.²⁵⁶ Kupac koji želi da proda samostalno se registruje na sajt daje opis proizvoda, sliku i definiše cenu. Platforma za kupovinu je pregledna i laka za snalaženje. Na početnom ekranu su slike proizvoda sa cenama, ali početne slike nisu slike od prodavaca već novi komadi istih proizvoda a tek kada se klikne na proizvod otvore se slike prodavaca, to omogućuje vrlo lako poređenje koliko je neka odeća ishabana. Kada kupac obavi kupovinu, prodavac pakuje robu i šalje ga u logističke tokove, kompanija *Inditex* je samo posrednik u komunikaciji i u nadgledanju paketa. Ukoliko kupac nije zadovoljan stanjem proizvoda koji mu je stigao na adresu ima pravo u roku od 3 dana da pokrene postupak i tu onda kompanija

²⁵⁵ Popravka proizvoda u projektu *Zara Pre-Owned*, dostupno na: <https://www.zara.com/hr/hr/preowned-repair-mkt5796.html?v1=2317175>, pristupljeno 5.9.2024.

²⁵⁶ Projekat *Zara Pre-Owned*, dostupno na: <https://www.zara.com/rs/sr/preowned-mkt5794.html>, pristupljeno 5.9.2024.

Inditex učestvuje da reši problem, uvek kompanija komunicira i sa kupcem i sa prodavcem, oni međusobno su anonimni.²⁵⁷

- Doniranje – obuhvata prikupljanje odeće, obuće i drugih modnih komada. Kupci mogu proizvode doneti u prodavnice ili *online* prijaviti doniranje, a kompanije će preuzeti pakete. Svi prikupljeni proizvodi se predaju lokalnim zajednicama koje prikupljene proizvode razvrstavaju po stanju i dele se socijalno ugroženim ljudima, prodaju se u prodavnicama polovne robe ili se šalju na recikliranje. Ako je odluka da ovi proizvodi idu u prodaju, sav prikupljen novac se predaje socijalnim ustanovama ili se finansiraju socijalni projekti.²⁵⁸

Kompanija *Inditex* u 2023. godini poslujući na 213 tržišta ostvarila je prodaju u iznosu od 35.947 miliona evra, a neto profit je iznosio 5.381 milion evra. U 16 *Zara* prodavnica realizuje se projekat *Zara Pre-Owned*.²⁵⁹ U 2023. godini prikupljeno je 20.259 tona odeće i obuće, od čega čak 67% je iskorišćeno u donacije i preprodaje se radi ostvarivanja prihoda za socijalne projekte a ostatak je poslat na reciklažu. U 2023. godini, 65% sirovina koje su korišćene u proizvodnji su bile iz preferiranih izvora, što predstavlja povećanje od 5% u odnosu na prošlu godinu. A čak 95% pamuka je iz organske proizvodnje, a 18% drugih sirovina je iz reciklaže, što je povećanje od 2% u odnosu na prošlu godinu. Takođe, kompanija *Inditex* prikuplja i sve papirne kutije od pakovanja i nudi ih *online* kupcima za pakovanje njihovih porudžbina.²⁶⁰

Kompanija ima precizno postavljene strateške održive ciljeve za budući period:

do 2025. godine

- 100% lana i poliestera iz izvora koji imaju manje negativne uticaje na prirodu
- smanjenje 25% potrošnje vode u proizvodnji i celokupnom lancu snabdevanja
- proširenje platforme *Zara Pre-Owned* na sva strateška tržišta

do 2030. godine

- smanjenje emisija preko 50% (koje obuhvataju emisije iz proizvodnje i dizajna proizvoda, distribuciju i upravljanje proizvodima na kraju životnog veka)

²⁵⁷ Preprodajna platforma, *Zara Pre-Owned*, dostupno na: <https://www.zara.com/el/en/preowned-resell/products/woman-l850/new-in-l2200>, pristupljeno 5.9.2024.

²⁵⁸ Projekat *Zara Pre-Owned*, dostupno na: <https://www.zara.com/rs/sr/preowned-mkt5794.html>, pristupljeno 5.9.2024.

²⁵⁹ Godišnji izveštaj kompanije *Inditex*, dostupno na: <https://annualreport2023.inditex.com/2023-en-cifras>, pristupljeno 5.9.2024.

²⁶⁰ Održivo poslovanje, dostupno na: <https://annualreport2023.inditex.com/medioambiente>, pristupljeno 4.9.2024.

- korišćenje tekstilnih sirovina koji imaju manji negativni uticaj na životnu sredinu
- zaštita, obnavljanje, regeneracija biodiverziteta na 5 miliona hektara
- 100% tekstilnih proizvoda biće proizvedeni iz sirovina koji imaju male negativne uticaje na životnu sredinu i to na sledeći način:
 - 40% proizvoda bi trebalo da bude proizvedeno iz recikliranih sirovina
 - 25% proizvoda bi trebalo da bude proizvedeno iz organskog pamuka odnosno sirovina iz organske ili regulatorne proizvodnje. Već sada sarađuju sa OCA.²⁶¹ koja pruža transparentan, otporan i odgovoran lanac snabdevanja organskim pamukom, koji unapređuje ciljeve održivosti.²⁶²
 - 25% proizvoda bi trebalo da bude proizvedeno iz novih vlakana, koji još ne postoje na tržištu ali istraživanjem će se otkriti.
 - ostalih 10% proizvoda bi trebalo da budu proizvedeno iz ostalih preferiranih sirovina koje su propisane od strane organizacija poput *Textile Exchange*, koja utiče na prirodu i klimu u tekstilnoj, modnoj industriji odeće²⁶³

do 2040. godine

- ostvarenje nulte emisije ugljen disoksida.²⁶⁴

²⁶¹ engl. Organic Cotton Accelerator

²⁶² Organizacija za organski pamuk, dostupno na: <https://organiccottonaccelerator.org/what-we-do/>, pristupljeno 4.9.2024.

²⁶³Textile Exchange, dostupno na: <https://textileexchange.org/about/>, pristupljeno 4.9.2024.

²⁶⁴ Održivo poslovanje kompanije Inditex, dostupno na: <https://www.inditex.com/itxcomweb/en/sustainability#overview>, pristupljeno 4.9.2024.

5. Zaključak

Cilj ovog rada je bio da se primenom teorijskih analiza i savremenih shvatanja analiziraju i sagledaju mogućnosti preduzeća da putem implementacije povratnih logističkih aktivnosti u svoje poslovanje, ostvare pozitivne efekte na profitabilnost i održivi razvoj. Ovo je prikazano i kroz praktične primere, predstavljene su prakse kompanija sa uspešnom implementacijom povratnih logističkih aktivnosti u svoje lance snabdevanja. Rad je koncipiran tako da prvo polazi od razloga razvoja zelenih inicijativa u lancu snabdevanja, te tako i povratnih logističkih aktivnosti. U nastavku se definiše pojam povratnih logističkih aktivnosti, njenog okvira, faza i aktera, gde se zatim sagledavaju prednosti i barijere za njihovu implementaciju. Razumevanjem pojma povratne logistike dalje se analizira njen značaj putem analiziranja troškova, mogućih optimizacija i njenog značaja za strategiju održivog poslovanja. Rad se završava predstavljanjem uspešnih praksi kompanija iz elektronske i modne industrije.

Tri hipoteze na kojima se zasniva rad su kroz sprovedenu analizu na uređen i sistematičan način potvrđene.

U prvom delu rada prvo je definisan i analiziran pojam održivog razvoja, kao rešenje za prevazilaženje globalnog problema iscrpljenosti zaliha resursa i njihove upitnosti u raspoloživost za buduće generacije. Dalje je ukratko definisan pojam zelenog lanca snabdevanja i njegovih dimenzija koje teže održivosti. Pojam povratnih logističkih aktivnosti kao nove dimenzije lanca snabdevanja je detaljno predstavljen i definisan od različitih autora, detaljno razgraničen od sličnih pojmova sa kojima se često poistovećuje u društvu i analizirane su faze i akteri povratnih tokova. Zbog upitnosti raspoloživosti resursa za buduće generacije, očuvanje prirode postala je važna tema državnih organa i međunarodnih institucija, što je imalo za rezultat donošenje puno novih propisa i zakona o očuvanju životne sredine sa jedne strane, a sa druge povećalo se i interesovanje društva o očuvanju prirode za buduće generacije. Ovo je povećalo pritisak na preduzeća da uvode zelene inicijative u svoja poslovanja i na taj način budu društveno odgovorna poštujući propise i zakone, a ujedno obezbede i eko imidž kod potrošača. U ovom delu rada je dokazana prva hipoteza: *Sve veći ekološki problemi i pritisci društva utiču na pojačanu potrebu preduzeća da budu društveno odgovorna, ekološki efikasna, te u skladu sa ekološkim propisima i standardima i odgovornom upotrebom ograničenih prirodnih resursa.*

U drugom delu rada analizirane su prednosti i barijere implementacije povratnih logističkih aktivnosti u poslovanje preduzeća, kao i strategije upravljanja ovim tokovima. Efikasno upravljanje povratnom logistikom je jako značajno za poslovanje preduzeća jer njime se ostvaruju uštede u troškovima i kreira nova vrednost. Iskorišćavanjem preostale vrednosti vraćenih proizvoda smanjuju se troškovi nabavke sirovina i zaliha. Preduzeće iz vraćenog proizvoda može iskoristiti delove, komponente ili u potpunosti reciklirati za kreiranje novog proizvoda, nove vrednosti u novom lancu snabdevanja, i time smanjiti svoje troškove za nabavku novih sirovina. Proizvodi mogu biti vraćeni i zbog malih oštećenja ili nedostataka koji se brzo dorade ili poprave, i opet se plasiraju na tržište i time se smanjuju troškovi skladištenja. Povratom ambalaže i cirkularno korišćenje njihove vrednosti smanjuje potrebu za novom ambalažom i novim zalihama. Distributivni i transportni troškovi se smanjuju organizovanom centralizovanom distribucijom i optimizovanim rutama povrata proizvoda čime se smanjuju kretanja vozila na prazno. Preduzeća koja su ostvarili efikasno upravljane povratnim tokovima brže reaguju na promene na tržištu, bolje se prilagođavaju potrebama kupaca, ekološki su orijentisani jer smanjuju otpad i teže nikakvom ili minimalnom negativnom uticaju na životnu sredinu, sve ovo im omogućuje izdvajanje među ostalim preduzećima na tržištu odnosno konkurentsku prednost. I ovim je potvrđena druga hipoteza: *Efikasno upravljanje povratnim logističkim aktivnostima utiče na uštede preduzeća u troškovima nabavke, zaliha, distribucije i transporta i ostvarivanje konkurentске prednosti na tržištu po tom osnovu.*

U drugom delu rada analizirane su i nove vrednosti koje donose povratne logističke aktivnosti. One kroz procese povrata proizvoda, materijala ili iskorišćene ambalaže i preusmeravanjem njihove preostale vrednosti u nove lance snabdevanja značajno doprinose ostvarenju održivog poslovanja preduzeća. Ostvaruju se određene simbioze između poslovanja i ekonomskog, ekološkog i socijalnog aspekta. Prvo, efikasnom primenom povratnih logističkih aktivnosti preduzeća ostvaruju redukciju troškova kroz ponovnu upotrebu iste ambalaže, iskorišćavanje vrednosti vraćenih proizvoda, jeftiniju nabavku sirovina iz recikliranih izvora, povećanjem efikasnosti celokupnog lanca snabdevanja, smanjenja poreza na zagađenje. Takođe, povratnim aktivnostima preduzeća ostvaruju nove poslovne prilike u novim sektorima gde mogu ostvariti dodatnu vrednost, kao što su sektori popravke, dorade ili reciklaže proizvoda. Drugo, povratne logističke aktivnosti doprinose održivosti životne sredine. Ove aktivnosti vraćajući proizvode u suprotnom smeru, smanjuju otpad, a usmeravanjem preostale vrednosti

proizvoda u nove lance snabdevanja obezbeđuju efikasno korišćenje resursa i smanjuju zagađenje životne sredine. Treće, uspešnim upravljanjem povratnim logističkim akcijama preduzeća ostvaruju i pozitivne socijalne efekte. Podižući svest o značaju očuvanja životne sredine, čuvanje prirode i resursa za buduće generacije poboljšava se eko imidž preduzeća koji omogućuje diferencijaciju na tržištu. U ovom delu rada je dokazana treća hipoteza: *Povratne logističke aktivnosti pozitivno utiču na sva tri stuba održivosti poslovanja- ekološku, ekonomsku i socijalnu uspešnost preduzeća*

U poslednjem delu rada analizirani su primeri iz prakse uspešnih implementacija povratnih logističkih aktivnosti. Kompanije *Eastman Kodak* i *Canon Inc* su analizirane iz elektronske industrije, a iz modne industrije prikazana je analiza *H&M Group* i *Inditex* kompanije. Sve četiri kompanije su uspešno implementirale različite strategije povratnih tokova i uspešno njima upravljaju. Zajedničko za sve pomenute kompanije je da imaju jasno postavljene strateški održive ciljeve, koje teže da ostvare i pre postavljenog roka, što ukazuje da su ove kompanije shvatile značaj održivog poslovanja. Prikazano je na koje sve načine povratne logističke aktivnosti doprinose ostvarenju strategije održivog poslovanja ovih kompanija, odnosno na koji način one pozitivno utiču na profitabilnost, omogućavajući im da ostvare koristi po osnovu sva tri stuba održivog poslovanja tj. iz ekonomskog, socijalnog i ekološkog aspekta.

Literatura

Knjige i stručne publikacije:

1. Aćimović, S., Mijušković, V., (2020). *Međunarodna logistika*. Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet - Centar za izdavačku delatnost, Beograd.
2. Blanco, E. E., & Sheffi, Y., (2017). *Sustainable Supply Chains: A Research-Based Textbook on Operations and Strategy*. Springer, Los Angeles, US.
3. Canon Sustainability Report. (2024).
4. Canon Sustainability Report. (2025).
5. Cetinkaya, B., Cuthbertson, R., Ewer, G., Klaas-Wissing, T., Piotrowicz, W., Tyssen, C., (2011). *Sustainable Supply Chain Management: Practical Ideas for Moving towards Best Practice*. Springer Science & Business Media, Heidelberg, Germany
6. Christopher, M., (2005). *Logistics and Supply Chain Management*. Pearson Education Limited, Edinburgh, UK Pearson Education Limited
7. De Brito, M, P., Dekker, R., (2003). *A Framework for Reverse Logistics*, Erasmus Research institute of management. Erasmus University Rotterdam.
8. Dekker, R., Fleischmann, M., Inderfurth, K., Wassenhove, L. N., (2013). *Reverse Logistics: Quantitative Models for Closed-Loop Supply Chains*. Springer Science & Business Media, Heidelberg, Germany.
9. Dyckhoff, H., Laackes R., Reese, J., (Eds.), (2003). *Supply Chain Management and Reverse Logistics*. Springer Science & Business Media, Heidelberg, Germany.
10. Elkington, J., (2004). *The tripple bottom line: does it all up?. Assessing the sustainability of business and car*, UK, London.
11. Emmett, S., Sood, V., (2010). *Green Supply Chains: An Action Manifesto*. Science & Business Media, Cornwall, UK
12. Environmental Brochure Combined Program of Canon Company. (2025).
13. Fernández, I., (2004). *Reverse Logistics Implementation in Manufacturing Companies*. Vaasan Yliopisto Vaasan Yliopisto, Universitas Wasaensis.
14. Fiksel, J., (1996). *Design for environment: Creating eco-efficient Products and Processes*. McGraw-Hill, USA, New York.
15. Fleischmann, M., (2000). *Quantitative Models for Reverse Logistics*. Erasmus University Rotterdam, The Netherland
16. Jacometti, V., (2019). *The New Frontiers of Fashion Law*. MDPI, Basel, Switzerland.

17. Lambert, D., Stock, R., (1981). *Strategic Physical Distribution Management*. USA: Irwin Homewoodc.
18. Mijušković, V. M., (2017). *Adaptibilnost modela i uticaj povratne logistike na konkurentnost zelenog zanca snabdevanja*. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet.
19. Mijušković, V. M., (2019). *Upravljanje zelenim lancem snabdevanja i sovratnom logistikom*. Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet.
20. Pereira, Á., (2020). *The route to circular economy: INDITEX - A Circular Economy Business Model Case ICEDE Group*. Universidade de Santiago de Compostela (USC).
21. Pochamally, K., Nukuala, S., Gupta, S., (2009). *Strategic planing models for reverse and closed-loop supply chains*. CRP Press: Boca Raton, Florida, USA.
22. Saran A., (2017). *INDITEX - Vendor Compliance Report Supply Chain Management*. National Institute of Fashion Technology, Kolkata.
23. Sarkis, J., (2006). *Greening the Supply Chain*. Springer-Verlag London Limited, London.
24. Stock, J., (1998). *Development and Implementation of Reverse Logistics*. Council of Logistics Management: Oak Brook, Illinois, USA.
25. Stock, J., (1992). *Reverse Logistics*. Council of Logistics Management. Oak Brook, Illinois, USA.
26. Sustainability Report. (2023). Kompanija Eastman Kodak.
27. World Commission on Environment and Development, (1987). *Our common future*, Oxford University Press: New York, USA.
28. Yrjölä, J., (2019). *Sustainability in the fast fashion industry H&M Group*. Bachelor of Business Administration, Lahti university of applied sciences LTD.

Članci:

1. Abdelbasir, S. M., Hassan S. S. M., Kamel A. H., El-Nasr R. S., (2018). Status of Electronic Waste Recycling Techniques: A Review. *Environmental Science and Pollution Research*, Vol.25, No.17, str. 16533–16547.
2. Aćimović, S., Mijušković, V. M., Marković, D., (2018). Strategija glavnih dimenzija zelenog lanca snabdevanja. *Ekonomske ideje i praksa*, No.9, str.7-17.
3. Alnoor, A., Eneizan, B., Makhamreh, H. Z., Rahoma, I. A., (2019). The Effect of Reverse Logistics on Sustainable Manufacturing. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, Vol.9, No.1, str. 71- 79.

4. Arasa, N., Aksenb, D., (2008). Locating collection centers for distance- and incentive-dependent returns. *International journal of production economics*, No.111, str. 316-333.
5. Asif. F., Bianchi. C., Rashid. A., Nicolescu. C., (2012). Performance analysis of the closed-loop supply chain. *Journal of Remanufacturing*, Vol.2, No.4, str. 1-21.
6. Banihashemi, T., Fei, J., Shu-Ling Chen, P., (2019). Exploring the Relationship between Reverse Logistics and Sustainability Performance: A Literature Review. *Modern Supply Chain Research and Applications*, Vol.1, No.1, str. 1–27.
7. Beamon, B. M., (1999). Designing the Green Supply Chain. *Logistics information management*, Vol.12, No.4, str. 332-342.
8. Bouzon, M., Govindan, K., Rodriguez, C. M. T., (2018). Evaluating Barriers for Reverse Logistics Implementation under a Multiple Stakeholders' Perspective Analysis Using Grey Decision Making Approach. *Resources, Conservation and Recycling*, No.128, str. 315–335.
9. Buqing Ma, B., Di, Ch., Hsia, L., (2013). Return Window Decision in a Distribution Channel. *Production and operations management*, Vol.22, No.5, str.2–30.
10. Chen, D., Demirbag, M., Ignatius, J., Marra, M., Sun, D., Zhan, S., Yhou, C. (2019). Reverse Logistics Pricing Strategy for a Green Supply Chain: A View of Customers' Environmental Awareness. *International Journal of Production Economics*, No.217, str. 197–210.
11. Chileshe, N., Rameezdeen, R., Hosseini, M., R., Lehmann, S., (2015). Barriers to implementing reverse logistics in South Australian construction organisations. *Supply Chain Management: An International Journal.*, No.20/2, str.179-204.
12. China, T. A., Tatb, H. H., Sulaimana, Z., (2015). Green Supply Chain Management, Environmental Collaboration and Sustainability Performance. *ScienceDirect Procedia CIRP*, No.26, str.695–699.
13. Codruța, A., (2015). On the sustainability of fast fashion supply chains – a comparison between the sustainability of INDITEX and H&M's supply chains. *West University of Timisoara, Romania*, str. 333-352.
14. Craig R. Carter., Dale S. Rogers, (2008). A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving toward New Theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.38, No.5, str. 360–387.
15. Daugherty, P., (2011). Review of Logistics and Supply Chain Relationship Literature and Suggested Research Agenda. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.41, No.1, str. 16–31.
16. De Paula, I. C., Pogani, R. N., Guarnieri, P., Kavini, M., (2019). Are Collaboration and Trust Sources for Innovation in the Reverse Logistics? Insights from a Systematic Literature Review. *Supply Chain Management: An International Journal*, No.2, str. 176–222.

17. Dowlatshahi, S., (2010). A Cost Benefit Analysis for the Design and the Implementation of Reverse Logistics Systems: A Case Study Approach. *International Journal of Production Research*, Vol.50, No.5, str. 1265–1277.
18. Dubber-Smith, D., (2005). The Green Imperative. *Soap, perfumery and cosmetics*, Vol.78, No.8, str. 24–30.
19. Frank Schultmann, F. Zumkeller, M., Rentz, O., (2006). Modeling Reverse Logistic Tasks within Closed-Loop Supply Chains: An Example from the Automotive Industry. *European Journal of Operational Research*, Vol.171, No.3, str. 1033–1050.
20. Gebchev, S., Glenn-Richey, R., Gabler, C., (2011). Evaluating Reverse Logistics Programs: A Suggested Process Formalization. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 22, No.2, str. 242–263.
21. Gobbi, C., (2011). Designing the Reverse Supply Chain: The Impact of the Product Residual Value. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 41, No. 8, str. 768–796.
22. Govindan, K., Bouzon, M., (2018). From a Literature Review to a Multi-Perspective Framework for Reverse Logistics Barriers and Drivers. *Journal of Cleaner Production*, No.187, str. 318–337
23. Grabara, J., Man, M., Kolcun, M., (2014). The benefits of reverse logistics. *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, Vol.26, str.138-147.
24. Graß, T., (2013). H&M – a role model for organic cotton use in textile processing?. *Journal of European Management & Public Affairs Studies*, Vol.1, No.1. str. 23-26.
25. Guide V.D.R., Jayaraman V., Linton J.D., (2003). Building Contingency Planning for Closed-loop Supply Chains with Product Recovery. *Journal of Operations Management*, Vol.21, No.3, str. 259–279.
26. Hart L. S. Milstein B. M., (2003). Creating Sustainable Value. *Academy of Management Perspectives*, Vol.17, No.2, str. 56–67.
27. Huang, Y., Min-Li Yang, M., (2014). Reverse Logistics Innovation, Institutional Pressures and Performance. *Management Research Review*, Vol.37, No.7, str. 615–641.
28. Huscraft, J., Hazan, B., Hall, D., Hanna, B., (2012). Reverse Logistics Disposition Decision-making: Developing a Decision Framework via Content Analysis. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.42, No. 3, str. 244–274.
29. Jayaraman, V., Luo, Y. J., Baker, T., (2007). Creating Competitive Advantages Through New Value Creation: A Reverse Logistics Perspective *Academy of Management Perspectives*, Vol.21, No.20, str.56-73.

30. Kaynak, R., Koçođlu, I., Ali Ekber Akgün, A., E., (2014). The Role of Reverse Logistics in the Concept of Logistics Centers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, No.109, str. 438–442.
31. Khidir, E. T., Zailani, S., (2014). Going Green through Green Supply Chain Initiatives Toward Environmental Sustainability. *Operations and Supply Chain Management: An International Journal*, Vol.2, No.2, str. 93–110
32. Kleindorfer, P., Singhal, K., Van Wassenhove, L., (2001). Sustainable Operations Management. *Production and Operations Management*, Vol.14, No.4, str. 482–492.
33. Knemeyer, A., Ponzurick, T., Loga, C., (2002). A Qualitative Examination of Factors Affecting Reverse Logistics Systems for End-of-life Computers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.32, No. 6, str 455–479.
34. Kuik, S. S., Nagalingam S., Samaranayake P., McLean M. W., (2017). Evaluation of Recovery Configuration Options by Product Utilisation Value. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol.28, No.5, str. 686–710.
35. Ma, H., Li, X., (2018). Closed-loop supply chain network design for hazardous products with uncertain demands and returns. *Accepted Manuscript*, Vol.68, str. 889-899.
36. Marić, J., Opazo-Basáez, M., (2019). Green Servitization for Flexible and Sustainable Supply Chain Operations: A Review of Reverse Logistics Services in Manufacturing. *Global Journal of Flexible Systems Managemen*, No.20, str. 65–80.
37. Miljanović, J., (2012). Zeleni Lanac Snabdevanja Kao Element Društveno Odgovornog Ponašanja Kompanija. *Ekonomске ideje i praksa*, No.4, str. 75–86.
38. Mishra, N., Kumar, V., F.T.S. Chan, F.T.S., (2012). A Multi-Agent Architecture for Reverse Logistics in a Green Supply Chain. *International Journal of Production Research*, Vol.50, No.9, str. 2396–2406.
39. Mollenkopf, D., and Closs, D., (2005). The Hidden Value of Reverse Logistics. *Supply Chain Management Review*, Vol.9, No.5, str. 34–43.
40. Murphy, P., Poist, R., (1989). Management of Logistical Retromovemenets: An Emprirical Analysis of Literature Suggestions. *Transportation Research Forum* 29, No.1, str. 84–177.
41. Nikolaou, E., I., Evangelinos, K., I, Allan, S., (2013). A reverse logistics social responsibility evaluation framework based on the triple bottom line approach. *Journal of Cleaner Production*, No.5, str. 173-184.
42. Porter, M., van der Linde, C., (1995). Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, Vol.73, No.5, str. 120-134.

43. Rao, P., Holt, D., (2005). Do Green Supply Chains Lead to Competitiveness and Economic Performance?. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.25, No.9, str. 898–916.
44. Ravi, V., Shankar, R., (2005). Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics. *Technological Forecasting & Social Change*. No.72, str.1011-1029.
45. Rintamäki, T., Spence, M., T., (2021). Customer's perceptions of returning items purchased online: planned versus unplanned product returners. *Perceptions of returning items purchased online*, Vol.5, No.4, str.403-422.
46. Roggers, D., Tibben-Lembke, R., (2001). An Examination of Reverse Logistic Practices. *Journal of Business Logistics*, Vol.22, No.2, str. 129–148.
47. Sanchis-Sebastiá, M., Ruuth, Lars Stigsson,E., Galbe M., Wallberg. O., (2021). Novel Sustainable Alternatives for the Fashion Industry: A Method of Chemically Recycling Waste Textiles via Acid Hydrolysis. *Waste Management*, Vol.121, str. 248–254.
48. Sangwan, S., K., (2017). Key Activities, Decision Variables and Performance Indicators of Reverse Logistics. *Procedia CIRP*, No.61, str. 257–262.
49. Sarkis, J., Helms, M., M., Hervani, A., A., (2010). Reverse Logistics and Social Sustainability. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, No.14, str. 337-354.
50. Sharma, S., K., Panda, B., N., Mahapatra, S., S., Sahu, S., (2011). Multi-Objective Optimization of Electrochemical machining of EN31 steel by Grey Relational Analysis. *International Journal of Modeling and Optimization*, Vol.1, No.2, str.101-106.
51. Shen, B., (2014). Sustainable Fashion Supply Chain: Lessons from H&M. *Sustainability*, No.6, str. 6236-6249.
52. Simpson, D., (2010). Use of Supply Relationships to Recycle Secondary Materials. *International Journal of Production Research*, Vol.48, No.1, str. 227–245.
53. Srivastava, S., (2007). Green Supply Chain Management: A State-of- the-Art Literature Review. *International Journal of Management Reviews*, Vol.9, No.1, str. 53–80.
54. Tanskanen, P., (2013). Management and Recycling of Electronic Waste. *Acta Materialia*, Vol.61, No.3, str. 1001–1011.
55. Tari, I., Alumur, A. S., (2014). Collection Center Location with Equity Considerations in Reverse Logistics Networks. *INFOR*, Vol.52, No.4, str. 157-173.
56. Turrisi, M., Bruccoleri, M., Cannella, S., (2013). Impact of Reverse Logistics on Supply Chain Performance. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.43, No.7, str. 564–585.

57. Tuzkaya, G., Gülsün, B., (2008). Evaluating centralized return centers in a reverse logistics network: An integrated fuzzy multi-criteria decision approach. *International Journal of Environmental Science & Technology*, Vol.5, No.3, str. 339-352.
58. Vaz, R. C., Grabot, B., Maldonado, M. U., Selig, P. M., (2013). Some reasons to implement reverse logistics in companies.. *International Journal of Environmental and Management*, Vol.16, No.5/6, str. 467-479.
59. Waqas, M., Dong, Q., Ahmad, N., Zhu, Y., Nadeem, M., (2018). Critical Barriers to Implementation of Reverse Logistics in the Manufacturing Industry: A Case Study of a Developing Country, *Sustainability*, Vol.10, No.4202, Str. 2-25.
60. Zaarour, N., Melachrinoudis, E., Min, H., (2006). Developing the Reverse Logistics Network for Product Returns. Presented at the Optics East, Vol.6385, str. 2-8.
61. Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K., (2008). Green supply chain management implications for “closing the loop”. *Science Direct*, No.44, str. 1-18.

Internet izvori:

1. Top Shop garancija za brend Kosmodisk, dostupno na: <https://www.top-shop.me/brendovi/kosmodisk/>, pristupljeno 20.5.2024.
2. Green Procurement, dostupno na <https://www.gdrc.org/sustdev/concepts/14-gproc.html>, pristupljeno 3.6.2024.
3. Održivi razvoj, dostupno na <https://agroekonomija.wordpress.com/2012/04/23/odrzivi-razvoj/>, pristupljeno 13.8.2024.
4. Ciljevi održivog razvoja, dostupno na <https://sdg.indikatori.rs/>, pristupljeno 10.8.2024.
5. Ciljevi održivog razvoja, dostupno na: <http://www.ungc.rs/srb/ciljevi-odrzivog-razvoja>, pristupljeno 12.8.2024.
6. Otpad u prirodi, dostupno na <https://www.ekozona.razvojideja.org.rs/otpad-u-prirodi/>, pristupljeno 13.8.2024.
7. Elektronski otpad, dostupno na: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/140628-electronics-waste-india-pictures-recycling-environment-world>, pristupljeno 6.8.2024.
8. Čep za hedikep, dostupno na: <https://cepzahendikep.org/o-nama/>, pristupljeno 1.8.2024.
9. Održivost, dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/en/topics/at-a-glance/sustainability?activeTab=07e50b68-8bf2-4641-ba6b-eda1afd544be&activeAccordion=e53c3d45-3510-42da-bd18-cc72d0fb1a7b>, pristupljeno 8.8.2024.

10. Direktni oporavak proizvoda – prodaja polovne odeće, dostupno na: <https://www.economyhouse.rs/o-nama/>, pristupljeno 27.8.2024.
11. Reciklaža papira, dostupno na: <https://recikliraj.rs/reciklaza/papira/>, pristupljeno 26.8.2024
12. Sajt H&M Group kompanije, dostupno na: <https://hmgroup.com/about-us/>, pristupljeno 30.8.2024.
13. Sajt H&M Group kompanije, dostupno na: <https://hmgroup.com/brands/>, pristupljeno 30.8.2024.
14. Sajt Organic trade association, dostupno na: <https://ota.com/organic-cotton-it%E2%80%99s-better-environment-and-here%E2%80%99s-why>, pristupljeno 31.8.2024.
15. Sajt neprofitne organizacije BCI, dostupno na: <https://bettercotton.org/>, pristupljeno 31.8.2024.
16. Modna industrija bez hemikalija, dostupno na: <https://www.roadmaptozero.com/>, pristupljeno 2.9.2024.
17. Ciljevi i ostvarenja kompanije H&M, dostupno na: <https://hmgroup.com/sustainability/leading-the-change/goals-and-ambitions/>, pristupljeno 2.9.2024.
18. Sajt INDITEX kompanije, dostupno na : <https://www.inditex.com/en/about-us/who-we-are>, pristupljeno 3.9.2024.
19. Sajt H&M Group kompanije, godišnji izveštaji, dostupno na: <https://hmgroup.com/news/h-m-hennes-mauritz-ab-full-year-report-16/>, pristupljeno 4.9.2024.
20. Vlakna Tancel, dostupno na: <https://www.tencel.com/b2b/product/tencel-lyocell>, pristupljeno 4.9.2024.
21. Vlakna Tancel, dostupno na: <https://www.tencel.com/b2b/technologies/refibra-technology>, pristupljeno 4.9.2024.
22. Održivo poslovanje kompanije Inditex, dostupno na: <https://www.inditex.com/itxcomweb/en/sustainability#overview>, pristupljeno 4.9.2024.
23. Održivo poslovanje kompanije Inditex, dostupno na: <https://www.inditex.com/itxcomweb/en/sustainability#our-path>, pristupljeno 5.9.2024.
24. Vlakna Infinaa, dostupno na : <https://infinitefiber.com/about-infinna/fashion/>, pristupljeno 4.9.2024.
25. Organizacija za organski pamuk, dostupno na: <https://organiccottonaccelerator.org/what-we-do/>, pristupljeno 4.9.2024.
26. Textile Exchange, dostupno na: <https://textileexchange.org/about/>, pristupljeno 4.9.2024.

27. Preprodajna platforma, Zara Pre-Owned, dostupno na:
<https://www.zara.com/el/en/preowned-resell/products/woman-l850/new-in-l2200>,
pristupljeno 5.9.2024.
28. Projekat Zara Pre-Owned, dostupno na: <https://www.zara.com/rs/sr/preowned-mkt5794.html>,
pristupljeno 5.9.2024.
29. Popravka proizvoda u projektu Zara Pre-Owned, dostupno na:
<https://www.zara.com/hr/hr/preowned-repair-mkt5796.html?v1=2317175>, pristupljeno
5.9.2024.
30. Godišnji izveštaj kompanije Inditex, dostupno na:
<https://annualreport2023.inditex.com/2023-en-cifras>, pristupljeno 5.9.2024.
31. Održivo poslovanje, dostupno na: <https://annualreport2023.inditex.com/medioambiente>,
pristupljeno 4.9.2024.
32. Reciklaža elektronskih uređaja u kompaniji Yettel, dostupno na:
https://www.yettel.rs/sr/privatni/ponuda/aktuelno/reciklaza-uredjaja?_gl=1*tb13vx*_up*MQ..&gclid=Cj0KCQjw8--2BhCHARIsAF_w1qzWqKqDbnw21DOQ61FBx35lc5RAGXAzgaKtWFaWhHwTK53al2zfFgl_aAmHhEALw_wcB, pristupljeno 16.8.2024.
33. Istorija o Kodak kompaniji, dostupno na: <https://www.kodak.com/en/company/page/george-eastman-history/>, pristupljeno 9.9.2024.
34. Dostignuća kompanije Kodak, dostupno na:
<https://www.kodak.com/en/company/page/motion-picture-history/>, pristupljeno 9.9.2024.
35. Ostvarenje ciljeva kompanije, dostupno na:
<https://www.kodak.com/en/company/page/sustainability-goals/>, pristupljeno 10.9.2024.
36. Europsko udruženje Imaging and Printing Europe, dostupno na: <https://www.ip-europe.com/>, pristupljeno 11.9.2024.
37. Ostvarenja Kodak kompanije, dostupno na: <https://investor.kodak.com/news-releases/news-release-details/kodak-reports-fourth-quarter-and-full-year-2023-financial>, pristupljeno
13.9.2024.
38. Prosečna potrošnja tekstila, dostupno na: <https://textileexchange.org/news/textile-exchanges-annual-materials-market-report-shows-further-growth-in-the-overall-production-of-new-materials-including-fossil-based-synthetic-fibers/>, pristupljeno 15.9.2024.
39. Elektronski otpad, dostupno na: <https://www.statista.com/topics/3409/electronic-waste-worldwide/#topicOverview>, pristupljeno 15.9.2024.
40. Sajt kompanije Canon, dostupno na:
<https://global.canon/en/procurement/sustainability.html> , pristupljeno 5.3.2025.

41. Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/ir/business.html>, pristupljeno 8.3.2025.
42. Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/policy/>, pristupljeno 8.3.2025
43. Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/policy/>, pristupljeno 8.3.2025.
44. Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/corporate/profile/>, pristupljeno 10.3.2025.
45. Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/policy/>, pristupljeno 8.3.2025.
46. Program reciklaže kompanije Canon, dostupno na: <https://www.usa.canon.com/about-us/kyosei-our-corporate-philosophy/environment-and-sustainability/recycling-programs/canon-laser-return-program>, pristupljeno 20.4.2025.
47. Sajt kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/procurement/green02.html> pristupljeno 15.4.2025.
48. Održivo poslovanje kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/materiality/>, pristupljeno 22.4.2025.
49. Održivo poslovanje kompanije Canon, dostupno na: <https://global.canon/en/sustainability/materiality/>, pristupljeno 22.4.2025.