

# Važnost održivog razvoja lanca opskrbe u Republici Hrvatskoj

---

**Margarin, Domagoj**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:663013>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-29**



*Repository / Repozitorij:*

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



**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Analiza i poslovno planiranje**

**VAŽNOST ODRŽIVOG RAZVOJA LANCA OPSKRBE U  
REPUBLICI HRVATSKOJ**

**Diplomski rad**

**Domagoj Margarin**

**Zagreb, rujan 2022.**

**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Analiza i poslovno planiranje**

**VAŽNOST ODRŽIVOG RAZVOJA LANCA OPSKRBE U  
REPUBLICI HRVATSKOJ  
IMPORTANCE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF  
SUPPLY CHAIN IN REPUBLIC OF CROATIA**

**Diplomski rad**

**Domagoj Margarin, 0067525463**

**Mentor: Izv. prof. dr. sc. Ivan Kovač**

**Zagreb, rujan 2022.**

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

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

Student:

U Zagrebu, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(potpis)

## SAŽETAK

Ljudsko zdravlje, održivi razvoj, zaštita okoliša, etično i neetično poslovanja i slične teme postale su aktualna svakodnevnica u suvremenom gospodarstvu više nego ikad prije. Stoga su mnogi poslovni subjekti počeli upravljati lancem opskrbe primjenjujući „zelene“ principe, kao odgovor na potražnju za ekološki održivim proizvodima i uslugama, koji nastaju u ekološki održivim uvjetima te odgovaraju propisima o okolišu. Suradnja proizvođača, dobavljača i kupaca s ciljem poboljšanja održivosti okoliša, odnosno smanjenja emisije štetnih plinova, otpadnih voda, čvrstog otpada te potrošnje toksičnih materijala, predstavlja osnovnu ideju održivog razvoja u lancu opskrbe (engl. „Green supply chain management“, u daljnjem tekstu „GSCM“). Slijedom prethodno navedenog, predmet i cilj ovog diplomskog rada je istražiti percepciju potrošača vezano uz važnosti, ulogu i značaj održivog razvoja u opskrbnom lancu u Republici Hrvatskoj, odnosno razinu svijesti hrvatskog društva vezano uz važnost „zelenog“ pristupa kao glavne odrednice u upravljanju opskrbnim lancem u hrvatskim poduzećima. Rezultati provedenog empirijsko istraživanje ukazuju da manje od polovice hrvatskog društva, točnije samo njih 42,3% je vrlo dobro upoznato s pojmom održivog lanca opskrbe. Također je provedenim empirijskim istraživanjem utvrđeno da ekološka osviještenost hrvatskih građana ovisi o stupnju obrazovanja, te da oni smatraju vrlo važnim da poduzeća, kao i ostali dionici lanca opskrbe, ulažu napore kako bi smanjili štetnost na okoliš.

**Ključne riječi:** održivi lanac opskrbe, društvena odgovornost, zaštita okoliša, Republika Hrvatska

## **ABSTRACT**

Human health, sustainable development, environmental protection, ethical and unethical business behavior and similar subjects have become a part of current everyday life in modern economy now more than ever. So, many business subjects have started to manage their supply chain based on 'green' principles as an answer to the demand for environmentally sustainable products and services which develop in environmentally sustainable conditions and match environmental protocols. Cooperation of manufacturers, suppliers and buyers with goals to improve sustainability of environment, reduce the emission of greenhouse gases, waste water, solid waste and consumption of toxic materials represent the basic idea of Green supply chain management. Regarding that the subject and goal of this Master's thesis is to research the perception of consumers about importance, role and significance of Green supply chain management in Croatia, that is, the level of awareness of Croatian society regarding the importance of the "green" approach as the main determinant in supply chain management in Croatian companies. The results of the conducted empirical research indicate that less than half of Croatian society, more precisely only 42.3% of them, are very familiar with the concept of Green supply chain management. Empirical research has also established that the environmental awareness of Croatian citizens depends on the level of education and that they consider it very important that companies, as well as other stakeholders in the supply chain, make efforts to reduce harm to the environment.

**Key words:** Green supply chain management, social responsibility, environmental protection, Republic of Croatia

## SADRŽAJ

1.	Uvod.....	1
1.1.	Predmet i cilj rada .....	1
1.2.	Izvori podataka i metode prikupljanja .....	1
1.3.	Sadržaj i struktura rada .....	2
2.	Održivi razvoj.....	3
2.1.	Pojam održivog razvoja .....	3
2.1.1.	Ključni događaji i dokumenti.....	4
2.1.2.	Reinterpretacija pojma održivog razvoja .....	6
2.1.3.	Imperativ održivog razvoja .....	7
2.2.	Primjena i važnost održivog razvoja.....	8
2.2.1.	Implementacija održivog razvoja prema veličini poslovnog subjekta.....	8
2.2.2.	Ciljevi održivog razvoja i njihova integracija u gospodarske grane.....	11
2.2.3.	Političke akcije i vođenje .....	15
2.3.	Održivi razvoj u trgovini.....	17
3.	Lanac opskrbe .....	22
3.1.	Logistički sustavi .....	22
3.2.	Definicija pojma lanca opskrbe .....	24
3.3.	Upravljanje lancem opskrbe .....	28
4.	Održivi razvoj u lancu opskrbe .....	30
4.1.	Definicija pojma zelenog lance opskrbe .....	31
4.2.	Značenje i primjena održivog razvoja u lancu opskrbe .....	32
4.3.	Primjeri iz prakse .....	36
5.	Empirijsko istraživanje održivog razvoja lance opskrbe u Republici Hrvatskoj .....	39
5.1.	Metodologija i uzorak istraživanja.....	39
5.2.	Rezultati istraživanja.....	39
5.3.	Ograničenja rezultata i preporuke za buduća istraživanja .....	48
6.	Zaključak .....	50
	Literatura .....	52
	Popis slika .....	56

Popis tablica .....	57
Prilog – anketni upitnik .....	58
Životopis .....	60



# 1. Uvod

## 1.1. Predmet i cilj rada

Ljudsko zdravlje, zaštita okoliša, etično i neetično poslovanje poduzeća i slične teme postale su aktualna svakodnevnica u današnjem gospodarstvu više nego ikad prije. Kako općenito u ekonomiji tako i u lancu opskrbe bitno je pratiti trendove održivog razvoja. U današnje vrijeme uz pojam održivog lanca opskrbe (engl. *green supply chain management*, u daljnjem tekstu „GSCM“) sve više se dodaje atribut „zeleni“. Sukladno tome, predmet ovog rada temelji se na tim značajkama, odnosno na važnosti i značaju uvođenja/korištenja održivog razvoja u lancu opskrbe svakog poduzeća. Glavno istraživanje rada temeljit se na društvenoj svijesti o zelenome pristupu nabavi. Istražiti će se u kojoj mjeri su upoznati s njegovom važnošću, utječe li etičnost nabavnog poslovanja poduzeća na njihov odabir finalnog proizvoda i slično. Cilj ovoga rada jest pojasniti pojam *održivog lanca opskrbe*, istaknuti njegovu važnost korištenja njegovih načela u distribuciji i proizvodnji te podići razinu svijesti društva o spomenutoj važnosti.

## 1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja

Za pisanje ovog rada korišteni su primarni i sekundarni izvori podataka. Sekundarni podaci dobiveni su pretraživanjem baza podataka, a odnose se na knjige, udžbenike, znanstvene i istraživačke članke, kritičke osvrte itd. Teorijska znanja prikupljena sekundarnim služe kako bi se objasnili glavni pojmovi rada te za usporedbu s rezultatima istraživanja, odnosno primarnim podacima u svrhu donošenja zaključka. Primarni podaci prikupljeni su empirijskim istraživanjem putem elektronskog anketnog upitnika. Upitnik je proveden na nasumičnom uzorku na području grada Zagreba i Zagrebačke županije. Sastavljen je od sociodemografskih pitanja/obilježja te pitanja vezana za održivi lanac opskrbe kreiran prema Likertovoj skali na koja odgovaraju ocjenama od 1 do 5 na način da ocjena 1 predstavlja odgovor „uopće se ne slažem“, a ocjena 5 „slažem se u potpunosti“.

Znanstvene metode korištene radu su metoda analize, metoda sinteze, deskriptivna metoda, metoda generalizacije te metoda indukcije.

### **1.3. Sadržaj i struktura rada**

Diplomski rad podijeljen je u dva dijela (teorijski i empirijski/istraživački) te u šest cjelina. U prvom poglavlju definiraju se predmet i cilj rada, izvori podataka i metoda prikupljanja te sadržaj i struktura rada.

Drugo poglavlje odnosi se na održivi razvoj, odnosno na objašnjenje pojma, njegovu primjenu i važnost te detaljnije njegovu primjenu u trgovini. Dan je uvid u glavne značajke pojma te je objašnjena potreba za njegovom sve prisutnošću u svakom poduzeću, odnosno u gospodarstvu u cjelini.

U trećem poglavlju riječ je o lancu opskrbe, njegovoj definiciji, sastavnim dijelovima, logističkim sustavima u kojima je prisutan te ne koji način njime upravljati. Kroz ovo poglavlje stječe se uvid u osnovne nabavne procese, koji su sve sudionici tih procesa, na koji način se provode i njihovu troškovnu ulogu u poduzeću.

U četvrtom poglavlju spojeni su pojmovi održivi razvoj i lanac opskrbe kako bi se dala definicija pojma održivog lanca opskrbe. Objašnjeno je kako primjeniti održivi razvoj u nabavnim procesima i kolika je važna ta njegova primjena. Na kraju navedeni su primjeri iz prakse koji mogu biti primjer dobrog i „zelenog“ upravljanja opskrbom.

Peto poglavlje jest Empirijsko istraživanje razvoja održivog lanca opskrbe u Republici Hrvatskoj. Provedeno je istraživanje o razini svijesti hrvatskog društva o važnosti održivog razvoja u nabavi, navedena je metodologija i uzorak istraživanja, prezentirani su rezultati istraživanja i njegova ograničenja te su izneseni prijedlozi za buduća istraživanja.

U šestom poglavlju izveden je zaključak te je dano vlastito mišljenje autora nakon kojeg slijede popis literature, slika, grafikona, tablica te životopis autora.

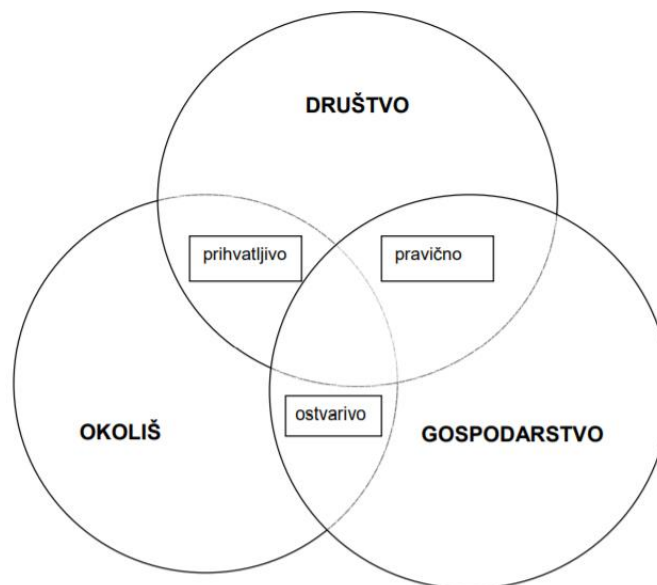
## 2. Održivi razvoj

„Razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija u zadovoljavanju njihovih potreba. Održivi razvoj je proces promjena u kojem su iskorištavanje resursa, smjer ulaganja, orijentacija tehničkog razvoja i institucionalne promjene u međusobnom skladu i omogućavaju ispunjavanje potreba i očekivanja sadašnjih i budućih naraštaja“ (Svjetska komisija o okolišu i razvoju, 1987.).

### 2.1. Pojam održivog razvoja

Kao što i sama definicija govori, svrha i bit održivog razvoja jest osigurati gospodarsku učinkovitost te socijalni napredak društva ne ugrožavajući okoliš i prirodne izvore koji su potrebni za opstanak i napredak budućih naraštaja. Održivi razvoj nastao je kao ideja da se gospodarski razvoj preusmjeri kako bi se minimizirali (u idealnom slučaju eliminirali) nepovoljni efekti na tri komponente; društvo, okoliš i gospodarstvo, pritom ne ugrožavajući njegov rast. Nakon shvaćanja kako je sustav neodrživ bez uzimanja u obzir „zdravlje“ spomenutih komponenata, održivi razvoj se definirao kao jedan od primarnih ciljeva i načina gospodarskog djelovanja cijeloga svijeta. Odnosno, postaje imperativ gospodarstvu.

Slika 1. Dimenzije održivog razvoja



Izvor: - Pavić Rogošić, L. (2010.), Održivi razvoj.

Na slici 1 su prikazane tri već spomenute glavne komponente održivog razvoja te odnosi između njih. Tako slijedi da je relacija okoliš – gospodarstvo ona koja je ostvariva, okoliš – društvo prikazuje odnos koji je prihvatljiv te gospodarstvo i društvo daju pravičnu situaciju. U samoj sredini preklapaju se sva tri kruga, odnosno sve tri komponente i taj prostor daje definiciju održivog razvoja, situacija u kojoj su zadovoljne norme društva, gospodarstva i okoliša, tj. ostvarivo, prihvatljivo i pravično poslovno ponašanje.

### **2.1.1. Ključni događaji i dokumenti**

Kako bismo bolje razumjeli što je zapravo održivi razvoj, potrebno je analizirati prošlost, odnosno nastanak pojma te značajne povijesne događaje koji su utjecali na njegov razvoj. Slijedom navedenog ključni događaji kroz povijest su slijedeći (Pavić Rogošić, 2010.)

1. 1972. godine – Stockholmska konferencija o čovjekovu okolišu, zapravo prva svjetska konferencija o zaštiti okoliša na kojoj se okupilo više od 1200 predstavnika iz 113 država svijeta. Na konferenciji doneseno je nekoliko deklaracija i dokumenata od kojih je najznačajnija *Deklaracija o zaštiti okoliša*. Konferenciju se smatralo toliko važnom da se slijedom događaja na konferenciji iste godine ustanovio i Svjetski dan zaštite okoliša koji se od tada održava svake godine 05. lipnja.
2. 1983. godine – Komisija UN-a za zaštitu okoliša i razvoj (Brundtlandina komisija), najvažniji doneseni dokument jest izvještaj *Naša zajednička budućnost*
3. 1992. godine – Konferencija UN-a o okolišu i razvoju u Rio de Janeiru, donesena *Agenda 21, Deklaracija iz Rija, Okvirna konvencija o klimatskim promjenama, Konvencija o biološkoj raznolikosti*
4. 2002. godine – Svjetski *summit* u Johannesburgu, donesen *Plan provedbe*
5. 2015. godine – *Agenda 30*

Rezultat spomenutih događaja mnoštvo je donesenih konvencija, planova i ostalih dokumenata koji su imali značajan utjecaj na ukorjenjivanje održivog razvoja u razne sfere života. Najbitniji dokumenti pojašnjeni su u nastavku. Deklaracija iz Rija jest dokument donesen 12.08.1992. godine koji je produkt Konferencije UN-a o okolišu i razvoju. Ona se sastoji od 27 načela kroz koja se definira čovjekova uloga u zaštiti okoliša te se povezuje gospodarski razvoj s održivošću kao jedini mogući način za daljnji razvitak svjetskog gospodarstva.

Najistaknutija načela deklaracije su sljedeća:

- Ljudska bića su u središtu brige za održivi razvoj te imaju pravo na život u skladu s prirodom;
- trenutni razvoj gospodarstva ne smije ugrožavati potencijalni razvoj budućih generacija;
- zaštita okoliša je sastavni dio razvojnog procesa i ne smije se promatrati izolirano od nje;
- sve države moraju surađivati s ciljem iskorjenjivanja siromaštva te smanjenju razlika u životnim standardima;
- da bih se postigao održivi razvoj, države moraju ukloniti neodržive obrasce proizvodnje i konzumacije te promicati odgovarajuće demografske politike;
- države bi trebale surađivati u izgradnji kapaciteta za održivi razvoj putem razmjene znanstvenog i tehnološkog znanja;
- žene imaju vitalnu ulogu u upravljanju okolišem, stoga je njihovo puno sudjelovanje od ključne važnosti;
- mir, razvoj i zaštita okoliša su međusobno ovisni i nedjeljivi (Konferencija UN-a o okolišu i razvoju: Deklaracija iz Rija, 1992.).

Agenda 21 jest plan Ujedinjenih naroda o održivom razvoju donesen iste godine te na istoj konferenciji kao i Deklaracija iz Rija. Agenda 21 govori da se budući razvoj može osigurati jedino zajedničkim djelovanjem zemalja po pitanju okoliša i razvoja. Sam plan odnosi se na 21. stoljeće te iz tog razloga proizlazi i sam naziv dokumenta. Glavni zaključci, odnosno ciljevi dokumenta su suzbijanje siromaštva, pomoć zemljama u razvoju, suradnja država, smanjenje razlika u životnim standardima, potreba za promjenom obrazaca proizvodnje i potrošnje, zaštita ljudskog zdravlja, zaštita okoliša, upravljanje prirodnim izvorima te jačanje uloga žena, djece i mladih, radnika i sindikata te ostalih društvenih skupina. Kroz prethodno navedeno vidljive su temeljne ideje održivog razvoja koje su sumirane u jednom dokumentu i time je vidljiva važnost Agende 21. Kao nastavak na Agendu 21, 2015. godine, s ciljem osiguranja gospodarskog te napretka pojedinca, smanjenju siromaštva i nejednakosti te zaštite Zemlje, donesen je dokument pod nazivom Agenda 30. Agenda 30 je plan akcija za ljude, planet i prosperitet koji traži način koji će voditi većem miru i većoj slobodi. Simbolika imena plana leži u tome da će se njegovi ciljevi nastojati ostvariti do 2030. godine.

Kao ciljevi plana definirani su; iskorjenjivanje siromaštva i gladi u svim njihovim dimenzijama, zaštita planeta od degradacije, uvođenje održive potrošnje i proizvodnje, osiguranje prosperitetnih i ispunjenih života ljudi, osiguravanje mira i zajednica bez nasilja i strahova, globalna suradnja s ciljem jačanja održivog razvoja s fokusom na potrebe najsiromašnijih i najranjivijih (UNDESA, 2015.). Spomenuti dokumenti i događaji bili su ključni za uvođenje pojma održivog razvoja u funkcioniranje cjelokupnog svjetskog gospodarstva. U trenutku kada je svijet zaokupljen industrijalizacijom, kapitalizmom, razvijanjem novih izuma i patenata, odnosno svojevrsnim tehnološkim napretkom, prijeko potrebno je bilo uvođenje dimenzije koja bi unijela etičko razmišljanje u ekonomski fokusirana gospodarstva.

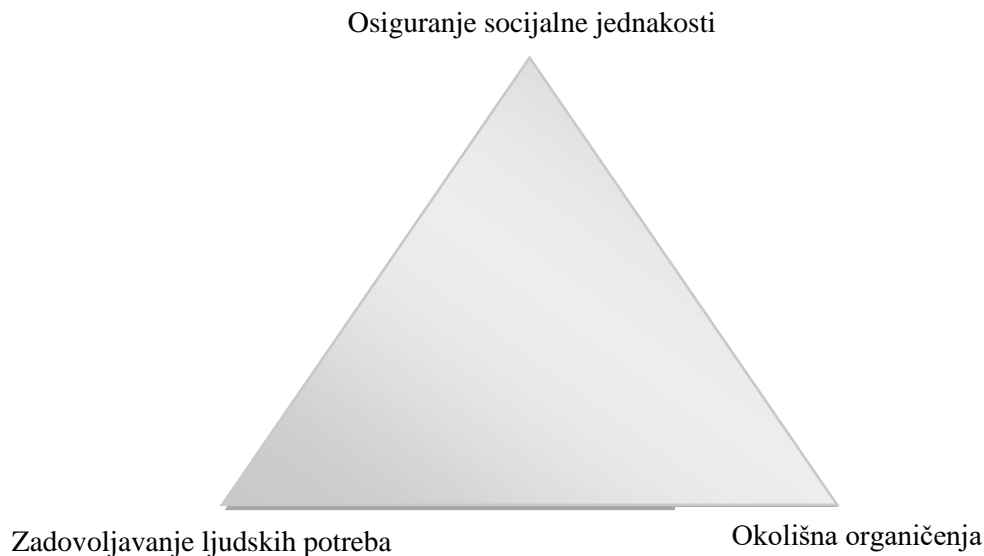
### **2.1.2. Reinterpretacija pojma održivog razvoja**

Nakon uvođenja pojma te prihvaćanja od strane UN-a, odnosno svjetskih zemalja, njegova aktualnost sve je više dolazila do izražaja. Nije više bilo dovoljno samo proizvoditi određeni proizvod ili pružati određenu uslugu, već je tržište počelo osviještenije razmišljati te u nekim mjerama zahtijevati ekološki prihvatljiv proizvod čiji su proizvođači uvrstili načela održivog razvoja u svoje poslovanje. Održivi razvoj, zajedno sa svojim načelima, se počeo razvijati te je sam pojam „žudio“ za reinterpretacijom. Pojam se nastojao reinterpretirati na način da postigne veće globalne rezultate u svim društvima. Njegova interpretacija mora biti takva da uključuje razvoj novih koncepata putem metoda i alata koju su integrativni i sintetički, a ne disciplinarni i analitički te moraju kreirati sinergiju. Terminologija mora postati ekocentrična i prihvaćena na svim razinama društva kako bi se proširio krug njegova djelovanja. Održivi razvoj tako postaje moguć samo ako, osim fokusa na čovjeka, u fokus počne stavljati i zanemarene ekološke etike. Odnosno, etička pitanja se ne odnose samo na vrijednosti ljudi i životinja, nego se mora sagledati šira slika i tako staviti cijeli „prirodni svijet“ pod zaštitu. S obzirom da se na resurse dobivene iz prirode gleda kao na objekte koji služe za ispunjavanje potreba subjekata, odnosno ljudi, oni su bitan čimbenik koji mora biti sagledan s perspektive koja će u djelovanje uvrstiti zaštitu tih resursa kako bi buduće generacije, također, mogle osigurati svoju egzistenciju. Surovo iskorištavanje postaje neprihvaćeni ekstrem koji ne smije biti način funkcioniranja gospodarstva. Stoga, cjelokupna priroda i njeni resursi ne smiju biti promatrani kroz prizmu objekta, nego postaju subjekt ravnopravan ljudima i životinjama. To su etički stavovi koji moraju postati neizostavni dio održivog razvoja. Sve politike usmjerene na održivost moraju biti motivirane ekocentrizmom, a svijet mora prijeći iz industrijske civilizacije u ekološku (Imran i sur., 2011.).

### 2.1.3. Imperativ održivog razvoja

Temeljni imperativ i suština održivog razvoja leži u njegovoj moralnosti. Moral je nešto što se proteže i oblikuje svaku njegovu sastavnicu i on je glavni razlog nastanka pojma i njegova uvođenja u gospodarstvo. Moralom se nastoje uskladiti tri dimenzije održivog razvoja; socijalna, ekonomska i dimenzija okoliša.

Slika 2. Utjecaj moralnog imperativa na dimenzija održivog razvoja



Izvor: Holden, E., Linnerud, K., Banister, D. (2017.), *The imperatives of Sustainable Development*

Iako na prvi pogled ovaj model izgleda podosta slično klasičnom modelu dimenzija održivog razvoja, on zapravo uvodi suvremeniji pogled na njih. Ono po čemu se ovaj model razlikuje od klasičnog jest u tome što on uvodi još moralniju notu u već postojeće dimenzije održivog razvoja. Ovaj model ga definira na način da utvrdi sve što održivi razvoj nije tako što utvrđuje ograničenja usmjerena na ljudsko ponašanje. Ta ograničenja se sastoje od ograničenja u zagađivanju okoliša i iskorištavanju njegovih resursa, ograničenja ljudskog ponašanja tako da se zadovoljavanje njihovih potreba ne ugrožava te ograničenje, odnosno osiguravanje jednakosti svih ljudi. Prema ovome modelu njegova uspješnosti leži u idućim pretpostavkama: ograničenja nisu promjenjiva, ona su jednako važna i niti jedno se ne smije izostaviti. Ona se ne mogu svrstati u hijerarhiju jer zanemarivanjem jednog elementa, model posve gubi svoj smisao.

Ekonomski benefiti nisu primarna dimenzija održivog razvoja. Ova teza, zasigurno, jest mogući predmet raznih debata. Autori modela govore da je nedvojbeno da ekonomski benefiti i ekonomski rast utječu na zadovoljavanje ljudskih potreba i iskorjenjavanje siromaštva, ali istovremeno se događa i obrnuti proces; bogati postaju bogatiji, siromašni ostaju siromašni. Ekonomski benefiti bitni su u razvijanju tehnoloških inovacija za borbu protiv stakleničkih plinova, globalnog zatopljenja i ostalih nepoželjnih ishoda, ali se stjecanje ekonomskih koristi ne može ostvariti bez zagađivanja okoliša raznim industrijskim procesima, logističkim transportima i sličnim. Ova paradoksalna situacija postavlja odlično pitanje: Postoji li takav način funkcioniranja gospodarstva koji će istovremeno stvarati ekonomske koristi, a pritom ostaviti ekološko okruženje netaknutim? Vrlo je teško za očekivati da će implementacija takvog sustava biti moguća u skorije vrijeme jer u ovom trenutku svijet pokreću industrije i strojevi čije bi „gašenje“ zaustavilo štetnosti na okoliš, ali i gotovo izbrisale ekonomske koristi svijeta. Socijalna jednakost je ključna za održivi razvoj. Sustav koji postiže razvoj, poštuje ograničenja za okoliš, ali nema socijalnu jednakost, ne može se smatrati održivim. Svi sudionici određenog sustava moraju imati pravo na jednaku važnost glasa i donošenje odluka (Holden i sur., 2017.).

## **2.2. Primjena i važnost održivog razvoja**

Definicija i komponente održivog razvoja objašnjene su u prethodnom poglavlju, stoga je bitno za objasniti zašto je pojam toliko važan te u kolikom opsegu je primjenjiv i gdje. Prvenstveno, kao što je i prethodno navedeno, glavna prednost i cilj održivog razvoja jest ekonomski razvoj današnjeg gospodarstva, a pritom ne ugroziti mogućnosti za razvoj budućih naraštaja, odnosno gospodarstva.

### **2.2.1. Implementacija održivog razvoja prema veličini poslovnog subjekta**

Svaki proizvodni ili tehnološki proces uglavnom se sastoji od istih aktivnosti: vađenje resursa, skladištenja, transporta, proizvodnje, distribucije, korištenja, stvaranja otpada, (djelomičnog) recikliranja i ponovna upotreba te odlaganje otpada (u zemlju, zrak, vodu...). Ovim aktivnostima predstavljen je tzv. otvoreni ciklus. Ovakav ciklus, odnosno način funkcioniranja gospodarstva je neodrživ te se s njima narušava mogućnost budućeg razvoja. Ukoliko se sagleda način funkcioniranja ciklusa, vidljivo je da se izvlače prirodni resursi koji se koriste za proizvodnju te nastaje otpad. Ljudi ovim načinom, zapravo, nanose duplu štetu ekosustavu.

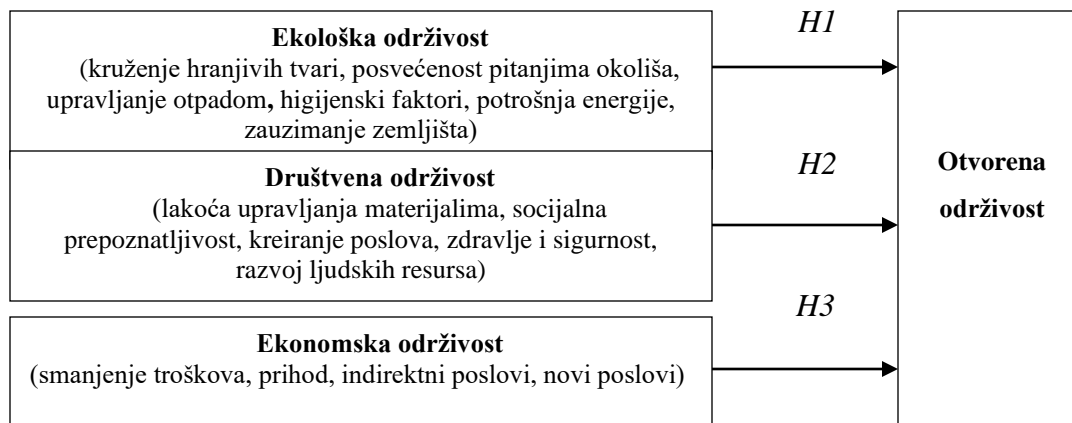


Izvlačenjem resursa uništavaju se bitni elementi ekosustava (npr. degradacija šuma) i već u samom svojem početku, otvoreni ciklus na određeni način čini štetu. Problematičniji dio otvorenog ciklusa dolazi nakon završetka proizvodnje. Određeni otpad nije kompatibilan za recikliranje i ponovno korištenje te se mora koristiti njegovo odlaganje. Odlaganje se vrši u/na zemlji u obliku smetlišta, spaljivanjem otpada (njegovo „odlaganje“ u atmosferu) ili putem otpadnih voda. Svako od navedenih odlaganja nosi ogromne negativne posljedice na okoliš (Orecchini, 2007.). Ovaj način provođenja proizvodnih procesa postao je uobičajen, općeprihvaćen. Smatra se neizbježnim jer se na njega gleda kao na jedini mogući način funkcioniranja svijeta. Navedeno se kosi s načelima održivog razvoja i ono je njegova kontradiktornost – apsolutno neodrživo. Iz tog razloga su osnovane su razne organizacije, konferencije i doneseni razni aktovi koji za cilj imaju eliminaciju otvorenog ciklusa te usmjerenost svake proizvodnje k održivosti. Postavljaju se pitanja; „Kako postići održivost i utemeljiti održivi razvoj u poslovanje svakog subjekta, ali i živote ljudi?“ Prvenstveno, kako bi se održivi razvoj mogao implementirati u cijelo gospodarstvo potrebno je utjecati na države koje bi potom trebale provoditi politiku održivog razvoja u svojim gospodarstvima. Te politike trebaju biti usmjerene prema kompanijama, manjim poslovnim subjektima te fizičkim osobama.

Velike kompanije trebali bi fokusirati svoju proizvodnju ka korištenju zatvorenog ciklusa. Kako Orecchini u svojem istraživanju govori, zatvoreni način funkcioniranja poslovnog subjekta jest jedini način koji je održiv. On podrazumijeva beskrajno korištenje, potpuno recikliranje i ponovno korištenje kao jedini mogući način za postizanje održivosti. Ukoliko određeni resursi ne mogu biti reciklirani te moraju postati otpadom, taj otpad može biti iskorišten kako bi se dobila energija. Kao savršen primjer iskorištavanja otpada i njegovu pretvorbu u energiju, može poslužiti inovacija proizvodnje energije iz otpada (engl. Reppie – waste to energy) o kojoj će detaljnije biti napisano u poglavlju 4.3. Ovaj model prvenstveno je orijentiran na državnu razinu i velike korporacije jer je teško za očekivati da mali poslovni subjekti imaju dovoljno intelektualnog i novčanog kapitala kako bih mogla providiti ovaj način poslovanja. S druge strane, velike kompanije raspolažu znatno većim financijskim sredstvima te imaju mogućnosti uspostaviti odjel za istraživanje i razvoj koji bi se, u ovom slučaju, bavio istraživanjem i načinom implementacije zatvorenog ciklusa u postojeće poslovanje. Kao što je već spomenuto, manji poslovni subjekti nemaju dovoljno razvijenu strukturu niti financijskih sredstava kako bi mogli uspostaviti zatvoreni ciklus.

Ukko i suradnici (2018.) u svojem istraživanju predlažu korištenje otvorene održivosti (engl. *open sustainability*) kao program za postizanje održivosti u manjim poslovnim subjektima. Otvorena održivost podrazumijeva suradnju s vanjskim poduzećima i osobama te korištenje njihovih znanja i resursa s ciljem stvaranja održivih projekata i inovacija. Inovacije stvorene na ovaj način nazvane su otvorene inovacije (engl. *open innovations*). Otvorena održivost jest sustavno istraživanje internih i eksternih izvora te korištenje rezultata istraživanja u svrhu razvoja ekološki, socijalno i ekonomski održivih tehnologija. Iz prethodne rečenice vidljive su tri dimenzije na kojima ovaj koncept počiva; ekološka, socijalna i ekonomska. Ekološkom dimenzijom manji poslovni subjekti trebali bi se orijentirati na eksternalizaciju resursa i iskustva i usmjeriti ih na kreiranje zelenih inovacija poput uštede energije, smanjenje otpada i njegovu pretvorbu u energiju te slične procese koji omogućuju poslovanje, a pritom nemaju štetne nuspojave na okoliš. Socijalnom dimenzijom trebaju nastojati njegovati brigu za zaposlenike te vanjske dionike poduzeća, stvarati nova radna mjesta te brinuti o zdravlju svojih djelatnika. Također, podrazumijeva omogućavanje zaposlenicima kako koristiti zelena načela u poslovanju, a pritom ne gubiti na produktivnosti. Korištenjem vanjskih kapitala, manji poslovni subjekti trebaju istražiti na koji način mogu koristiti obnovljive izvore energija u stvaranju novog, održivog poslovanja. To je obuhvaćeno ekonomskom dimenzijom. Ova dimenzija nastoji ukazati na način stvaranja ekonomskih vrijednosti uz simultano postizanje otvorene održivosti.

Slika 3. Dimenzije otvorene održivosti



Izvor: Ukko, J., Saunila, M., Rantala, T. i Havukainen, J. (2018.), *Sustainable development: Implications and definition for open sustainability*, *Sustainable development* vol.27(3)

Otvorena održivost zapravo pokazuje idealan način kako educirati manja poduzeća te im pomoći u namjeri da učine svoje poslovanje održivim. Svaka država trebala bi imati u vidu ovakav način provođenja svojih politika i akcija ukoliko želi stvoriti održivo gospodarstvo. Osim svih poslovnih subjekta, važna je i edukacija fizičkih osoba kako implementirati načela održivog razvoja u osobne živote. Ovdje se isključuje poslovna dimenzija osoba te se računa na njihovu svijest i odnos prema proizvodima plasiranim na tržište od strane (ne)održivih proizvođača te sam životni stil. Fizičke osobe svojim načinom života i potrošačkim navikama imaju znatnu ulogu na poslovni svijet i ta uloga mora biti potaknuta i ohrabrena u smjeru dobrobiti društva i svijeta. O potrošačkim navikama i svijeti govorit će istraživanje u petom poglavlju.

### **2.2.2. Ciljevi održivog razvoja i njihova integracija u gospodarske grane**

Ciljevi održivog razvoja (engl. „*Sustainable Development Goals*“, u daljnjem tekstu „SDG“) 2015. godine uspostavili su Ujedinjeni narodi u New Yorku. Doneseno je 17 ciljeva koji obuhvaćaju ekonomski razvoj, zaštitu okoliša, jedinstvo i ravnopravnost svih ljudi i sl.:

1. Zaustaviti siromaštvo u svim njegovim oblicima
2. Zaustaviti glad, postizanje sigurnosti hrane i poboljšanje prehrane te promicanje održive poljoprivrede
3. Osigurati zdrave živote i promicati dobrobit za sve dobne skupine
4. Osigurati pravedno i kvalitetno obrazovanje i promicati mogućnost cjeloživotnog učenja za sve
5. Postići ravnopravnost spolova i osnažiti ženski rod
6. Osigurati dostupnost i održivo upravljanje vodom i kanalizacijom
7. Osigurati pristup pristupačnoj i održivoj energiji svima
8. Promicati održivi ekonomski razvoj, punu i produktivnu zaposlenost i dostojanstven rad
9. Izgraditi stabilnu infrastrukturu, promicati održivu industrijalizaciju i poticati inovacije
10. Smanjiti neravnopravnost unutar i između zemalja
11. Napraviti gradove i naselja sigurnima i održivima
12. Osigurati održivu potrošnju i proizvodnju
13. Poduzeti hitne akcije u borbi s klimatskim promjenama
14. Očuvati i održivo koristiti oceane, mora i ostale morske resurse

15. Zaštiti, obnoviti i promicati održivu upotrebu kopnenih ekosustava i šuma boreći se protiv degradacije zemljišta i gubitka bioloških raznolikosti
16. Promicati mirna i inkluzivna društva, osigurati svima pristup pravednostima i izgraditi efikasne i odgovorne institucije
17. Ojačati sredstva za provedbu održivog razvoja i revitalizirati globalna partnerstva (<https://sdgs.un.org/2030agenda>)

Navedenih 17 ciljeva, zajedno sa 169 pridruženih podciljeva, donesenih kroz dokument *Agenda 2030* za svoju svrhu imaju ukloniti/smanjiti sve nepravednosti i nejednakosti u društvu te promicanje globalnog mira. Oni su stupili na snagu 2015. godine te kroz idućih 15 godina, odnosno do 2030 godine zamišljeno je njihovo ostvarivanje u što je moguće više sfera. Oni su temelj na koji način bi svjetsko gospodarstvo i društvo trebalo funkcionirati te ukazati na jedini ispravni smjer njihovog razvoja. Svaki od navedenih ciljeva može se primjenjivati u određenoj industriji, odnosno sektoru te je njihova implementacija ovisna o ciljanom segmentu. Prema Stafford-Smith i sur. (2017.) i njihovom znanstvenom članku "*Integration: the key to implementing the Sustainable Development Goals*" ciljeve je moguće implementirati kroz 7 sektora:

- Financije
- Tehnologiju
- Izgradnju kapaciteta
- Trgovinu
- Politiku
- Partnerstva
- Praćenje podataka i odgovornost

U tablici 1 navedeno je koji cilj održivog razvoja je primjenjiv u kojem sektoru. Analizirajući tablicu vidljivo je da najveći utjecaj na implementaciju ciljeva održivog razvoja i uspješnost Agende 30 imaju politika (12 ciljeva) te financijski sektor (11 ciljeva). Također vidljiva je ovisnost uspješnosti jednog cilja o više sektora čime je nužna međusobna povezanost sektora kako bi se ciljevi mogli provesti.

Tablica 1. Distribucija primjenjivosti ciljeva održivog razvoja prema sektorima

Cilj održivog razvoja	Financije	Tehnologija	Kapaciteti	Trgovina	Politika	Partnerstva	Podaci
1	+				+		
2	+			+			
3	+	+	+	+	+		
4	+		+			+	
5		+			+		
6		+	+				
7		+				+	
8	+			+	+	+	
9	+	+			+		
10	+			+	+		
11	+	+			+	+	
12		+	+		+		+
13	+		+				
14		+	+	+	+		
15	+				+	+	
16			+		+		
17	+	+	+	+	+	+	+
<b>Total</b>	11	9	8	6	12	6	2

Izvor: Stafford-Smith, M., Griggs, D., Gaffney, O., Ullah, F., Reyers, B., Kanie, N., Stigson, B., Shrivastava, P., Leach, M., O’Connell, D. (2017.), *Integration: the key to implementing the Sustainable Development Goals*

Kako bi ciljevi zaista bili ostvareni, preporučuju se akcije prema sektorima koje su prikazane u tablici 2.

Tablica 2. Preporučene akcije za provedbu ciljeva održivog razvoja prema sektorima

Sektor za provedbu	Ključni izazov	Sudionici	Preporuke	
			Globalne	Nacionalne
Financije	Privatni sektor ne investira u održivi razvoj u dugome roku, pogotovo u siromašnijim zemljama	sektori, države	Poticaji za investicije u ranijim fazama razvijanja proizvoda i usluga povezanih s održivim razvojem	Zakonodavni i regulatorni poticaji za dugoročni kapital

Tehnologija	Transfer tehnologije iz razvijenih u manje razvijene države	akteri, sektori	promicati globalni inovacijski sustav sa znanjem o održivom razvoju s ciljem tehnološke razmjene	partnerstvo slabije i bolje razvijenih država s ciljem transfera znanja, tehnologije i procesa
Kapцитeti	nerazumijevanje dubinskog funkcioniranja sustava i neodređenog rasta materijala	sektori	osigurati korištenje novih tehnologija u treningu svih sektora društva prema održivom razvoju	osigurati sistemsko razmišljanje u svim razinama obrazovanja
Trgovina	trgovinske politike koje zanemaruju manje razvijene zemlje i nove članove tržišta	države, sektori	osigurati da trgovina na svim razinama sadrži proizvode i usluge za održivi razvoj	aktivna podrška u lokalnoj trgovini proizvodima i uslugama održivog razvoja
Politika	politike koje se sastoje od tzv. silosa informacija i nemaju vodstvo koje podržava dugoročni boljitak ljudi	akteri, sektori	snažni globalni i nacionalni nadzor integrirani razvojnih planova	integrirati razvojne planove koji osnažuju povezanost fragmentiranih sektora i promiču političku koherenciju; vodstvo koje njeguje načela održivog razvoja
Partnerstva	manjak diskriminacije o "ulasku" dionika u određenu svrhu	akteri, sektori	poticati prihvaćanje SDGOva	
Podaci	prevelika količina indikatora za praćenje s neadekvatnim fokusom na kritične interakcije	države, akteri, sektori	razviti skup indikatora koji su bitni za održivi razvoj	

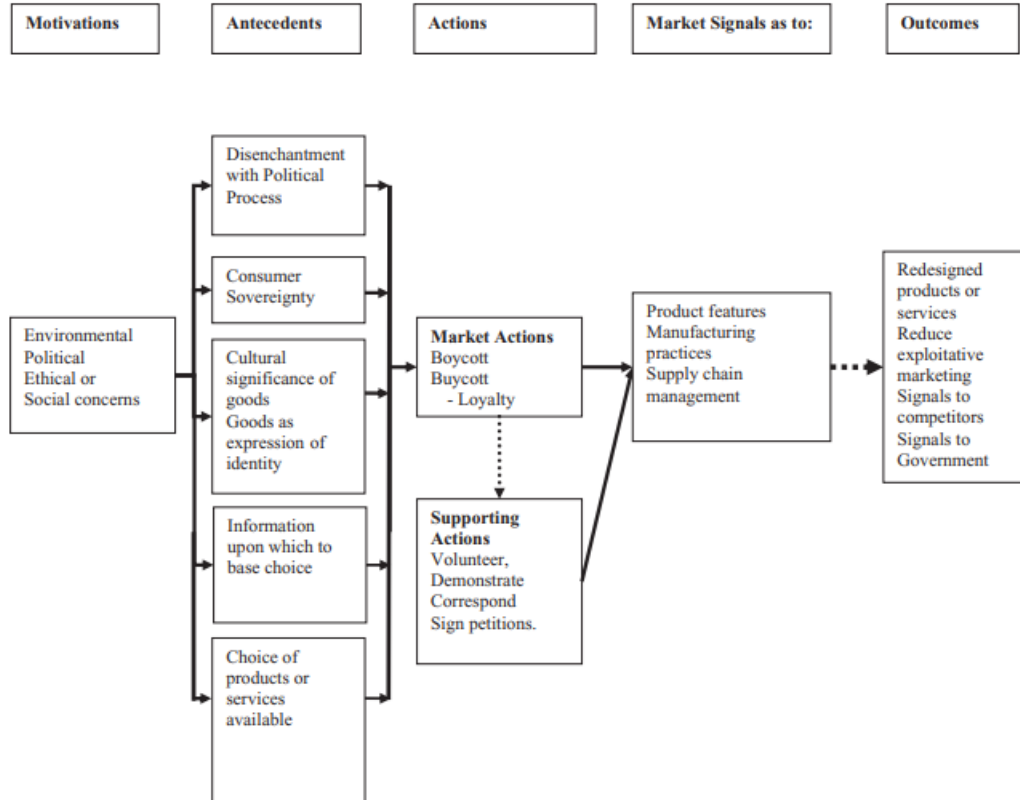
Izvor: Stafford-Smith, M., Griggs, D., Gaffney, O., Ullah, F., Reyers, B., Kanie, N., Stigson, B., Shrivastava, P., Leach, M., O'Connell, D. (2017.), *Integration: the key to implementing the Sustainable Development Goals*

U tablici 2 navedene su općenite preporuke temeljene na globalnom stanju koje daju dobar temelj za rekonstrukciju preporuka ovisno o pojedinačnoj gospodarskoj i društvenoj situaciji svake države. Autori vjeruju kako uspješnost Agende 30 i donesenih 17 ciljeva ovisi o svakoj naciji i njenom shvaćanju važnosti održivog razvoja u lokalnoj i globalnoj politici.

### 2.2.3. Političke akcije i vođenje

Političke mjere i akcije od značajnog su utjecaja na javno mišljenje te oblikovanje obrazaca društvenog i gospodarskog ponašanja u svim životnim sferama. Korištenjem svoje superiorne pozicije i moći odlučivanja, politika i njezini glavni akteri u dio svog fokusa trebali bi staviti i promociju i implementaciju održivog razvoja. Zaokupiranost sadašnjim problemima i stanjima odvraća političku svijest od problematike budućnosti, a čije rješenje leži upravo u održivom razvoju. Na utjecaj politike na stvaranje održivosti fokusirali su se Shaw i Black (2017.) te govore o tzv. načinu utjecaja politike potrošnje kao glasovanja (engl. *Consumption as voting*) koju definiraju kao potrošnju specifično ostvarenu s ciljem stvaranja vrijednosti i vjerovanja koji dovode do promjena na tržištu. Odnosno, to su akcije koje ljudi poduzimaju prilikom opažanja nepravdi na tržištu na kojem se preferira odabir jednog proizvoda nad drugim. Atribut politički mu daje političke namjere s ciljem opće dobrobiti. Na slici 3. prikazan je model i sve njegove sastavnice. Gledajući model, vidljive su prilike u kojima politika direktno može iskoristiti svoju moć i utjecati na ciljeve potrošača usmjeravajući ih prema postizanju održivog razvoja. Iz modela je vidljivo kako su političke, etičke i socijalne brige ono što pokreće građanske/potrošačke akcije. Izvori tih akcija dijelom su izazvani radi nezadovoljstva djelovanjem političkih aktera, neadekvatnih informacija i izboru ponuđenih proizvoda i usluga. Upravo na te prethodnice akcija potrošača, politika može imati znatan utjecaj. Ukoliko bi se dio političkog fokusa preusmjerio ka postizanju održivog razvoja i samoj njegovoj promociji ovaj model poprimio bi znatno jednostavniju strukturu. Ispravnim političkim djelovanjem može se potpuno ili djelomično ukloniti nezadovoljstvo građana, mogu se javnosti pružiti relevantne informacije kako svojim potrošačkim navikama mogu utjecati na održivost te, u konačnici, politika može donijeti proaktivne mjere s ciljem poticanja „održive“ proizvodnje i tako težiti prema homogenizaciji tržišta kvalitetnim proizvodima i uslugama. Samim time smanjila bi se razina nepovoljnih akcija poput bojkota i prosvjeda te postigao vrhovni cilj održivosti. Barem u konzumaciji proizvoda i usluga.

Slika 4. Model potrošnje kao glasovanja



Izvor: Shaw, D., Black, I. (2017.), *Market Based Political Action: a Path to Sustainable Development?*

„U modernim uvjetima masovne proizvodnje, u uvjetima upotrebe modernih tehnologija, u uvjetima kada sustavni i masovni marketing proizvodi "nove potrebe", prestalo je biti jasno što je to održiva proizvodnja, a što održiva potrošnja. Svijet proizvodnje roba i njihove potrošnje umrežen je u tržišni mehanizam kojim upravlja profit, a on u svom korijenu ne vodi k integralnoj održivosti satkanjoj od istodobne održivosti ekološkog, ekonomskog i sociokulturnog življenja“ (Lay, 2007.). U ovom citatu iskazana je gotovo čitava problematika današnjice u kojoj je gospodarstvo izrazito naklonjeno profitu kao jedinom interesu poslovanja, dok se zanemaruje dugoročnost održivog razvoja. Neizbježne su posljedice trenutnog načina funkcioniranja globalnog sustava, koje će biti shvaćene tek kada nastupe, što Vladimir Lay efikasno opisuje frazom, da društvo pili granu na kojoj sjedi.



Globalne, ali i lokalne politike moraju usmjeriti svoja znanja i svoju mogućnost vođenja prema dugoročnim ciljevima bilo kroz osnivanje novih ili restrukturiranje postojećih institucija kako bi cilj održivosti poprimio veću važnost od onog profitabilnog.

### **2.3. Održivi razvoj u trgovini**

Kako u svim ostalim gospodarskim granama, tako i u trgovini održivi razvoj od ključnog je značaja. Postavljanje pravednih cijena, ponuda kvalitetnih proizvoda, smanjene štetnosti logističkih procesa, briga o potrošačima samo su neki od načina kako trgovina može postati održiva i samim time utjecati na ukupnu gospodarsku održivost.

Prema Knežević i sur. (2012) pojam održivog razvoja u trgovini postoji još od petnaestog stoljeća kada ga je definirao Benedikt Kotruljević. Kotruljević govori kako je trgovina „skup pravila po kojima odgovore osobe vladaju elementima trgovine s ciljem očuvanja ljudskog roda i s nadom u dobitak.“ (Knežević i sur., 2012.) Prema njemu postoje tri aspekta održivog razvoja trgovine:

- Ekonomski aspekt – za mogućnost ovog aspekta potrebno je odabrati prikladnu lokaciju, koristiti raznolike oblike plaćanja te uredno voditi poslovne knjige.
- Društveni aspekt – skladno funkcioniranje društva i trgovine vodi razvoju civilizacije.
- Prirodni aspekt – prirodni resursi od velike su važnosti za funkcioniranje trgovine, a trgovina svojim djelovanjem ne smije dovoditi do uništenja ekosustava.

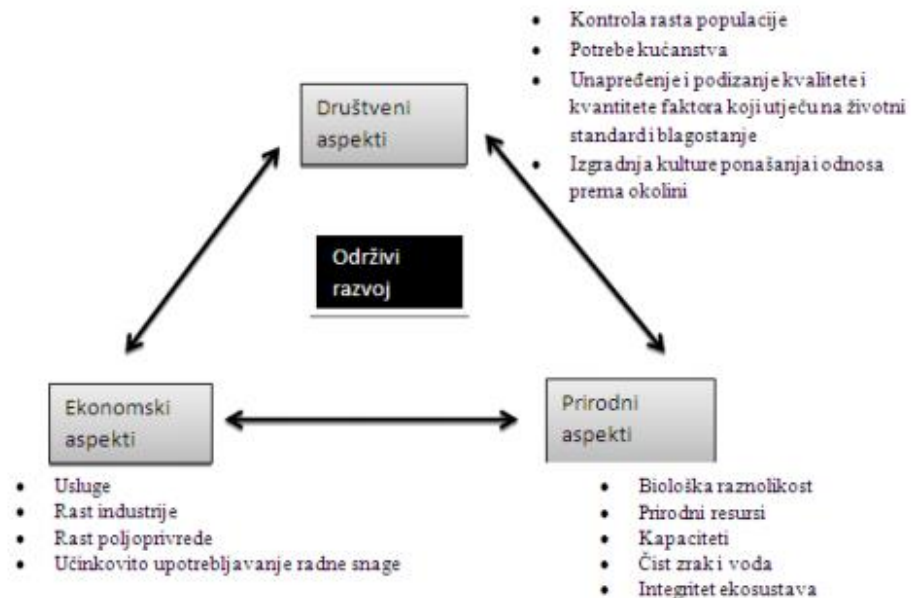
Benedikt Kotruljević još je u petnaestom stoljeću definirao i opisao važnost održivog razvoja u trgovini koji je u svojoj srži jednaka današnjoj definiciji koju se često predstavlja kao inovativnu. Osim Kotruljevića, Mijo Mirković također je opisao održivu važnost kroz ista tri aspekta. Mirković ih definira ovako:

- Ekonomski aspekt – uštedama na proizvodnji i kupnji, uravnoteženjem količina i cijena proizvoda, prilagodbom ponude potražnji, ponudom prihvatljivih cijena izvan sezone proizvodnje i kreditiranjem potrošnje trgovina može ostvariti pozitivna ekonomska kretanja.
- Društveni aspekt – trgovina služi da donese dobra u društva u kojima do tada nije postojala čim olakšava modernizaciju svih dijelova svijeta i time utječe na opći standard života.

- Prirodni aspekt – u prirodnom aspektu veliku ulogu ima država koja mora propisati pravila kojima će potaknuti higijensku proizvodnju, istinitost ambalaže/pakiranja te zabraniti rad proizvođačima koji ne prakticiraju ekološki prihvatljivu proizvodnju.

Suvremeni pristup održivom razvoju u trgovini također se interpretira kroz prirodni, ekonomski i društveni aspekt.

Slika 5. Koncept održivog razvoja – suvremeni pristup



Izvor: Knežević, B., Sukser, B., Renko, S. (2012.), Povijesni aspekti održivog razvoja u trgovini, Perspektive trgovine 2012.: Trgovina u kontekstu održivog razvoja

Kako bi model bio učinkovit, suvremenim pristupom smatra se da sva tri aspekta moraju biti u ravnoteži i jednako važni što predstavlja najveći izazov današnjim poduzetnicima te gospodarstvima.

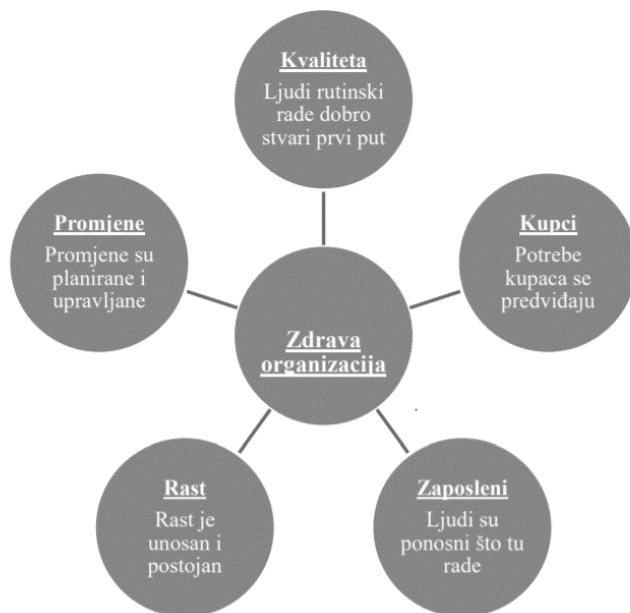
- Ekonomski aspekt - profit se mora zarađivati, ali ne pretjeranim iskorištavanjem prirode i neobnovljivih izvora energije što se može postići razvijanjem tehnologije i njenim uvrštavanjem u proizvode, distributivne i prodajne procese trgovine. Ovo je idealna situacija koja bi se trebala nastojati postići u svim gospodarstvima, ali trenutna poslovanja uglavnom se odvijaju tako da veća ekonomska aktivnost znači veće iskorištavanje prirodnih resursa.

- Društveni aspekt – definiraju se neizravni aspekti kao efekti koji utječu na ekonomski razvoj. To su efekti poput mirovinskog i zdravstvenog osiguranja te osiguranja od nezaposlenosti. Izravni aspekti podrazumijevaju društvene odnose u određenoj zajednici i njihov utjecaj na kvalitetu društva te ekonomsku produktivnost društva.
- Prirodni aspekt – suvremeni pristup na prirodne aspkete djeluje kroz razne programe te organizacije poput Programa za okoliš Ujedinjenih naroda iz kojeg je proizašla Radna grupa ekonomskih instrumenata za zaštitu okoliša. Njima se nastoji utjecati na nacionalnu te svijest poduzeća o važnosti zaštite okoliša.

Iz navedenog moguće je zaključiti kako je važnost održivosti prepoznata puno ranije nego što se trenutno prezentira. Ove potrebe prepoznate su prije nekoliko stotina godina, a uzevši u obzir globalizaciju i industrijalizaciju, koje su imaje velik utjecaj na razvoj društva i gospodarstva, važnost održivosti postaje sve veća.

Trgovinska poduzeća iz tog razloga moraju biti „zdrava“ izvana i iznutra. Odnosno, moraju biti okrenuta prema ekološki prihvatljivom načinu poslovanja, dok pritom ne narušavaju kvalitetu vlastitih proizvoda i ne obmanjuju potrošače. „Uloga menadžmenta trgovinskih poduzeća u promicanju kulture kvalitete je nezamjenjiva jer nameću tempo njezina prihvaćanja. Mogu značajno utjecati na građenje odgovarajuće kulture kvalitete jer praksa potvrđuje da su niže razine spremne oponašati i slijediti više razine menadžmenta“ (Knego, 2012., 21.). Pod zdravom organizacijom podrazumijeva se da ona ima kvalitetni ljudski kapital koji svojim znanjima i vještinama pridonosi sveukupnoj produktivnosti, da se u planiranju i samoj ponudi proizvoda uzimaju potrebe kupaca u obzir, da se promjene prihvaćaju i implementiraju u poslovanje, da se ostvaruje rast poduzeća i da zaposlenici imaju osjećaj privrženosti i ponosa zbog pripadanja toj organizaciji.

Slika 6. Elementi zdrave organizacije



Izvor: Knego, N. (2012.), Kvaliteta u funkciji održivog razvoja trgovine na malo, Perspektive trgovine 2012.: Trgovina u kontekstu održivog razvoja

U formiranju održive trgovine, politika ima velik značaj. U tom smjeru sudaraju se dvije struje; korporativna i javna politika. Korporativna politika nastoji maksimizirati tržišni udio korporacije, odnosno ostvariti privilegiranu, monopolsku poziciju, dok bi javna politika trebala nastojati regulirati konkurentnost tržišta i činiti ju pravednom. Kako navode Stojković i Lovreta, dosadašnji pokušaji javne politike da reguliraju rad korporativnih politika, pokazali su se neefikasnom praksom. Stoga, se zaključuje da je bolje pustiti korporativne politike da samo reguliraju svoje tržišne udjele kroz borbu za potrošače. Ovaj zaključak ne isključuje posve javnu politiku iz regulacije tržišta, već joj mijenja ulogu. Ona bi treba biti usmjerena ka kontroliranju tržišta i pokušaju da ga učini efikasnijim, umjesto da ga pokušava zamijeniti. Pet glavnih područja na kojima dolazi do konflikta javna i korporativne politike su:

- ograničavanje veličine prodajnih objekata;
- pravna regulativa radnog vremena prodajnih objekata;
- urbano planiranje i politika planiranja lokacije;
- ograničenja vezana za vertikalno povezivanje veleprodavača i maloprodavača;
- ostala pravna ograničenja (npr. u trgovini farmaceutskim proizvodima).

Navedene probleme, javna politika kroz propise Europske Unije, nastoji riješiti primjenjujući:

- zaštitu konkurencije;
- sigurnost, standardizaciju i obilježavanje proizvoda;
- zaštitu potrošača i okoliša.

Stoga je jasno da bi javna politika trebala koristiti propisane norme kako bi produktivnost i efikasnost tržišta bila što veća, a korporativne politike bi trebale biti usmjerene prema održivosti kako bi zadovoljile sve dionike svoje korporacije, od dobavljača do potrošača (Lovreta i Stojković, 2012.).

### **3. Lanac opskrbe**

Logistika se smatra relativno novom znanosti, iako su se njena osnovna obilježja mogla prepoznati u vojnim taktikama prije nekoliko stotina godina. Nastupanjem industrijskih revolucija i značajnim promjenama u gospodarstvu, važnost logistike postaje sve veća. Ponuda više nije mogla zadovoljiti potražnju te je potreba za prostorno-vremenskom transformacijom dobara koju pruža logistika postala neizbježna. Time logistika postaje jedna od najvažnijih djelatnosti današnjih gospodarskih aktivnosti. Poslovna logistika je ključ smanjenja troškova u poslovanju. Može se definirati kao organiziranje i upravljanje resursima i njihovim tokovima u poslovnim procesima prilikom čega su dominantni vrijednosni resursi (Zelenika, 2001.). Sukladno s jačanjem uloge logistike u poslovanju gotovo svake poslovne jedinice, javlja se potreba za definiranjem pojma logističkih sustava.

#### **3.1. Logistički sustavi**

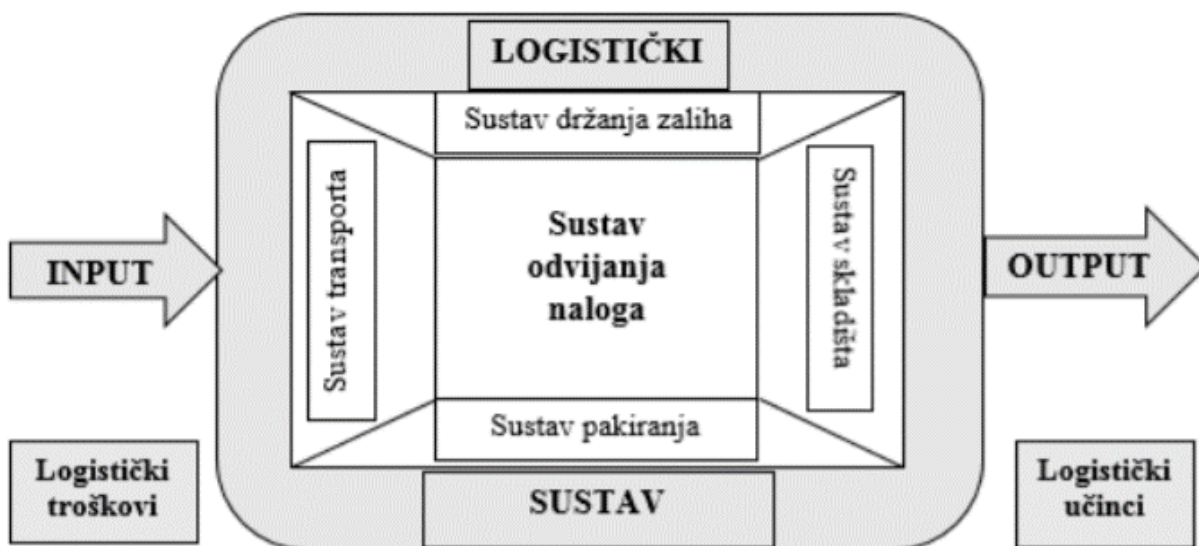
Logistički sustavi definiraju se se kao prostorno-vremenska transformacija dobara čije procese nazivamo logističkima. Prostorno-vremenska transformacija dobara sinonim je nadilaženju prepreka koje u distribuciji dobara čine prostorne udaljenosti i vrijeme potrebno za savladavanje tih udaljenosti. Logističke sustavi koriste se kako bi se lakše shvatila povezanost transporta i skladištenja. Možemo ih vizualizirati kao mrežu tako da čvorovi predstavljaju skladišta, a konopi između čvorova transport, odnosno put između tih skladišta. Prema mrežama, možemo razlikovati nekoliko osnovnih struktura logističkih sustava (Segetlija, 2006.):

1. Jednostupnjevani logistički sustavi – vrijeme i prostor premošćuju se izravnim tokom. Postoje samo dva čvora: točka isporuke (proizvođači) i točka prijema (potrošači). Među njima ne postoje posrednici.
2. Višestupnjevani logistički sustavi – između točaka isporuke i točke prijema, postoji barem jedna točka prekida gdje se dobra pregrupiraju u manje (ili veće) jedinice količine, te se potom šalju dalje do primatelja. Jedinice mogu biti homogene i heterogene (ovisi o asortimanu proizvoda). Kao primjer možemo navesti poljoprivredne proizvode koji se najčešće dovoze homogeni u većim količinama, a kasnije se pregrupiraju u manje jedinice i dostavljaju se korisnicima.

3. Kombinirani logistički sustavi – istodobno se pojavljuju elementi jednostupnjevnanog i višestupnjevnanog sustava.

Logistički sustav, kao i svaki drugi sustav, sastoji od više podsustava u ovom slučaju oni karakteriziraju zadatke logistike i prema tome postoje sustavi u kojima se odlučuje o držanju zaliha, skladištenju i otpremi, pregovaranju, pakiranju i otpremi, transportu i ukupnom izvršavanju naloga. Ako se izdvoje poslovne funkcije poduzeća tada postoje logistika nabave i logistika distribucije koje čine marketinšku logistiku s jedne strane te logistiku nabave, logistiku skladišta i logistiku proizvodnje koje čine logistiku materijalnog poslovanja s druge strane. Osim spomenutih, postoji još logistika zbrinjavanja, a ona se odnosi na vraćanje oštećenih, pogrešno isporučenih proizvoda i slično (Segetlija, 2006.). Navedeni sustavi spadaju u logistiku industrijskog poduzeća, pa tako kod trgovinskog poduzeća nema logistike proizvodnje, a kod uslužnog poduzeća nema niti logistike distribucije.

Slika 7. Logistički sustavi prema funkcijama



Izvor: Segetlija, Z., Lamza-Maronić, M. (1993.), Poslovna logistika – specifična funkcija poduzeća

Inpute logističkog sustava čine ulaganja proizvodnih čimbenika, odnosno logistički troškovi, dok se pod outputima podrazumijevaju učinci, rezultati i logističke usluge (usluge opskrbe i usluge isporuke).

### 3.2. Definicija pojma lanca opskrbe

Kao i logistika, i lanac opskrbe se prvi puta spominje u okvirima vojnih strategija, iako se njegove glavne sastavnice mogu prepoznati i u puno ranijoj povijesti. Lanac opskrbe je jedan od najbitnijih elemenata poslovanja logističkih poduzeća. Postizanjem njegove efikasnosti mogu se stvoriti značajne konkurentske prednosti na tržištu te se umanjiti troškovi poduzeća. Smanjenje troškova je izrazito bitan faktor jer nabava proizvoda čini oko 60% ukupnih rashoda poduzeća (Segetlija i Lamza-Maronić, 1993.).

Tablica 3. Trošak nabavljenih materijala kao postotak dolarske vrijednosti prodaje u odabranim industrijama

Industrija	Postotak u dolarskoj vrijednosti prodaje
Hrana i prerađeni proizvodi	64%
Naftna industrija	83%
Transportna oprema	60%
Duhan	27%
Prosječna američka proizvodna kompanija	54%

Izvor: Knego, N., Renko, S., Knežević, B., Perspektive trgovine 2013. Odnosi u lancima opskrbe (2013.),

Zbornik međunarodne znanstvene konferencije

Iako je lanac opskrbe često promatrana i proučavana funkcija poduzeća, oko njegove se definicije vode različita stajališta. Tako se s jedne strane lanac opskrbe definira kao funkcija poduzeća koja je odgovora na transport i skladištenje materijala od primarnih dobavljača, preko posrednika do krajnjih kupaca. S druge strane, u lanac opskrbe uključuju se i sami procesi unutar poduzeća pa tako definicija glasi: Lanac opskrbe jest koordinacija materijala, informacija i financijskih tokova u internoj i eksternoj politici poduzeća (Knego i sur., 2013.).



Sudionike opskrbnog lanca uglavnom se grupira u pet skupina:

- Proizvođači – proizvode se sirovine potrebne za proizvodnju ili gotov proizvod
- Trgovci – veleprodaje i maloprodaje
- Krajni potrošači
- Posrednici – nikada nisu u vlasništvu proizvoda samo posreduju u njegovoj distribuciji ili prodaji
- Tržišni pomagači – sudionici lanca opskrbe koji također ne sudjeluju u vlasništvu proizvoda nego pružaju potrebne usluge kako bi proizvod stigao na krajnje tržište (transportne kompanije, marketinške agencije, skladištari, pružatelji informacijskih usluga itd.)

S obzirom na broj sudionika, opskrbni lanac može se podijeliti na četiri vrste (Crikvenčić i sur., 2018.):

- Partnerstvo – zapravo nije opskrbni lanac jer u odnos ulaze samo kupac i prodavatelj
- Osnovni opskrbni lanac – čine ga dobavljač, poduzeće i krajnji kupac
- Produženi opskrbni lanac – dva dobavljača, poduzeće, dva kupca (uglavnom veleprodajni i maloprodajni)
- Ukupni opskrbni lanac – osim prethodno navedenih sudionika, svoje mjesto u lancu zauzimaju i tržišni pomagači

Kako bi lanac opskrbe bio efikasan, od velikog značaja jest i protok informacija unutar njega. Uz odsutnost kvalitetnog i pravovremenog prijenosa informacija između sudionika lanca, njegovu efikasnost nemoguće je postići. Te informacije ključne su u egzistenciji i funkcioniranju opskrbnog lanca. Iako se na tržištu svako poduzeće može gledati kao jedinka koja ostvaruje prednosti nad svojom konkurencijom, ispravnije je gledati cijeli opskrbni lanac kao jednu cjelinu koja treba nastojati povećati konkurentske prednosti cjelokupnog lanca. Kvalitetan protok materijala podrazumijeva i kvaliteta protok informacija kroz lanac jer menadžment može postići troškovnu efikasnost lanaca jedino uz dobre odnose s ostalim članovima lanca koji mu mogu pružiti potrebne informacije.

Moguće je definirati tri tipa informacija koje su bitne za poduzeće (Renko i Popović, 2013.):

- Ulazne informacije - informacije iz okruženja o dobavljačima, isporuci roba, potrošačima, konkurenciji itd.;
- Interne informacije – informacije o hijerarhiji poduzeća, obvezama u poduzeću, robi i cijenama;
- Izlazne informacije – informacije koje se šalju u okruženje: misija i vizija poduzeća, proizvodi i usluge poduzeća, informacije kupcima i dobavljačima.

Prema kvaliteti protoka ovih informacija moguće je definirati četiri različite vrste lanaca opskrbe:

- Efikasni lanci opskrbe – fokus je na smanjenju troškova, niska razina nesigurnosti prodaje i potražnje;
- Lanci opskrbe koji ograničavaju izloženost rizicima – ustaljena mreža dobavljača, visoka nesigurnost ponude, niska nesigurnost potražnje;
- Lanci opskrbe koji reagiraju na promjene u potražnji – fokus je na fleksibilnosti (proizvodnja po narudžbi, prilagodba proizvoda prema kupcima), niska nesigurnost prodaje, visoka nesigurnost potražnje;
- Lanci opskrbe s kombiniranim strategijama – ograničenost izloženosti rizicima, reagiraju na promjene u potražnji, visoka razina nesigurnosti ponude i potražnje

Prajogo i sur. (2016.) govore kako nabavna logistika, odnosno lanac opskrbe nije u direktnoj vezi sa stvaranjem konkurentskih prednosti, ali govore kako tokovi informacija i materijala moraju biti snažno povezani i zajedno putovati kroz lanac te se na taj način može otkloniti problematika kašnjenja isporuka i tako pozitivno utjecati na konkurentnost. Osim samog protoka informacija veliku važnost u stvaranju vrijednosti za potrošače imaju i proizvodni i logistički procesi u lancu opskrbe. Proučavanjem procesa u lancu opskrbe kroz lanac vrijednosti, zaključili su da simultano upravljanje internim procesima (proizvodnja) i eksternim procesima (logistika i lanac opskrbe) stvara ključnu funkciju poduzeća kojim se pozitivno može utjecati na iskustvo kupaca. Uz to, kombinacijom *lean managementa* (poslovna filozofija koja je superiornijim poslovnim procesima usmjerena na stvaranje što veće vrijednosti) u proizvodnji i odnosa prema dobavljačima i potrošačima, moguće je stvoriti ubrzani i kvalitetniji protok materijala.

Koliko je važan protok informacija u opskrbnom lancu, gotovo jednako je važna i njegova fleksibilnost. Tržišta su rastuća, proizvodi se razvijaju i dobar lanac opskrbe ne može biti nefleksibilan ukoliko misli opstati. Razvijene tehnologije i dobar protok informacija su postale odlike gotovo svakog lance opskrbe, stoga je potrebno da poduzeće postane fleksibilnije kako bi moglo ostati konkurentno. Pod fleksibilnošću smatra se sposobnost poduzeća da reagira na potrebe potrošača, a fleksibilni su oni opskrbni lanci koji se mogu prilagoditi promjenama u potražnji i ponudi, a da pritom ne naruše kvalitetu tržištu ponuđenog proizvoda. Ona se može ostvariti promjenama kroz pet elemenata (Stevenson i Spring, 2007.):

- Novim proizvodom
- Novim proizvodnim miksom
- Kvalitetom proizvoda
- Volumenu proizvodnje
- Transport/dostava

Uvođenjem novog proizvoda ili proizvodnom miksa, odnosno asortimana iskazuje se najveća stopa fleksibilnosti jer se u potpunosti mijenja ponuda. Proizvodnja kvalitetnijih proizvoda, veće količine proizvoda ili poboljšanje usluge transporta i dostave nisu „dramatične“ promjene kao prethodno dvije navedene, ali zasigurno mogu imati pozitivan učinak na potražnju za istima. Zbog toga može se zaključiti da fleksibilnost djeluje kroz tri principa:

- Multidimenzionalnost – može se ostvariti u različitim dijelovima opskrbnog lanca
- Fleksibilnost ne djeluje jednako u svim okruženjima – potrebno je dobro otkriti koji dio opskrbnog lanca je potrebno mijenjati te na koji način. Nepotrebna promjena će se negativno odraziti na poduzeće jer će uzrokovati troškove, a neće imati učinka
- Fleksibilnost je sposobnost koju ne treba pokazati – ona može biti veliki izvor konkurentskih prednosti, stoga ju treba „skrivati“ odnosno ne dati do znanja konkurentskim poduzećima kolika je mogućnost prilagodbe

Kako je lanac opskrbe važan dio svakog logističko poduzeća, bitno je imati kvalitetan menadžment nad njime jer bez dobro upravljanja ne može postojati ni efikasan lanac.

### 3.3. Upravljanje lancem opskrbe

Svaki poslovna organizacija dio je barem nekog lanca opskrbe, a kao i svakim drugim dijelom organizacije tako i lancem opskrbe, potrebno je upravljati. Upravljati njime zapravo znači uskladiti djelovanja svih sudionika lanca od proizvođača do krajnjih kupaca. Iako je samo upravljanje lancem opskrbe teško definirati, najbliže ga pojašnjava definicija da je to systemska i strateška koordinacija poslovnih funkcija u lancu opskrbe s ciljem unaprijeđivanja poslovanja u dugom roku samog poduzeća i lanca opskrbe u cjelini. Pojednostavljeno rečeno, on je skup od najmanje tri entiteta koji su direktno uključeni u tokove proizvoda, usluga, informacija i/ili financija (LeMay i sur., 2016.).

Upravljanje lancem opskrbe sastoji se od tri komponente (Bloomberg i sur., 2005.):

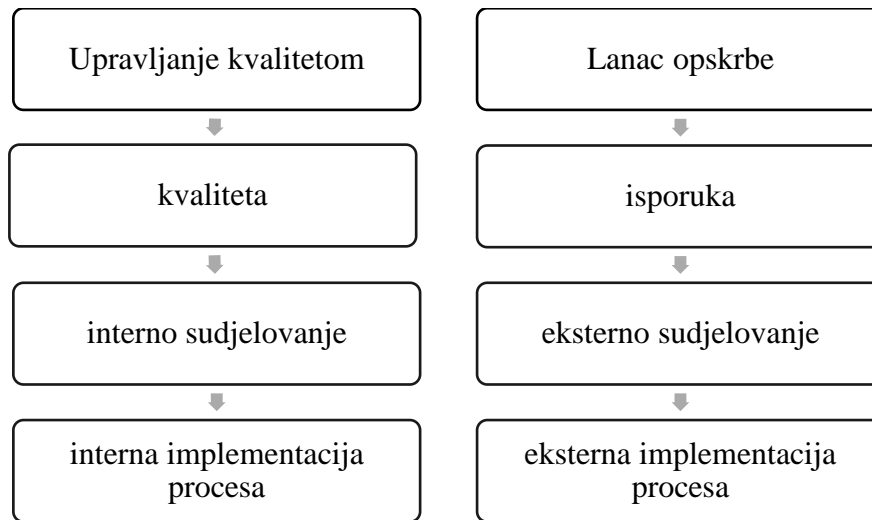
- a) Upravljanje nabavom,
- b) Upravljanje operativom,
- c) Upravljanje integralnom logistikom.

Funkcije terbjaju dobru usklađenost da bi lanac opskrbe ispunjavao cilj zadovoljavanja krajnjeg potrošača. A kako bi te funkcije mogle biti usklađene potrebno je imati dobru strategiju prilikom upravljanja koja u obzir mora uzeti kompleksnost opskrbnog lanca te potrebe tržišta.

Kako bi lanac opskrbe mogao zadovoljiti te potrebe, mora bit kvalitetan. Što je bitno staviti poveznicu između lanca opskrbe i kvalitativnog menadžmenta, odnosno upravljanja kvalitetom. Upravljanje kvalitetom, također, ima svoje korijene u antičkim vremenima, ali njegov pravi značaj istaknut je kroz 20. stoljeće kao moderan izazov u području roba i usluga. Upravljati kvalitetom znači nadzirati i proizvoditi proizvod kako bi se osigurala kvaliteta proizvoda koju je dizajner zamislio i koju kupac zahtijeva.

U kombinaciji sa lancem opskrbe igra važnu ulogu u jačanju moći organizacije. I lanac opskrbe i upravljanje kvalitetom imaju isti cilj, a to je zadovoljavanje potreba kupaca. Razlikuju se samo u pristupu i modelima koje koriste kako bi to ostvarili i načinu implementacije. Lanac opskrbe orijentiran je na isporuku proizvoda te je on implementiran eksterno, dok se upravljanje kvalitetom provodi interno. Kada se ova dva termina spoje u jedan to rezultira pojmom upravljanja kvaliteteom opskrbnog lanca (engl. „*supply chain quality management*“) (Carmignani, 2009.)

Slika 8. Razlike između upravljanja kvalitetom i lanca opskrbe



Izvor: Beamon, B., M. (1999.), Measuring supply chain performance, International Journal of Operations & Production Management, vol. 19 (3)

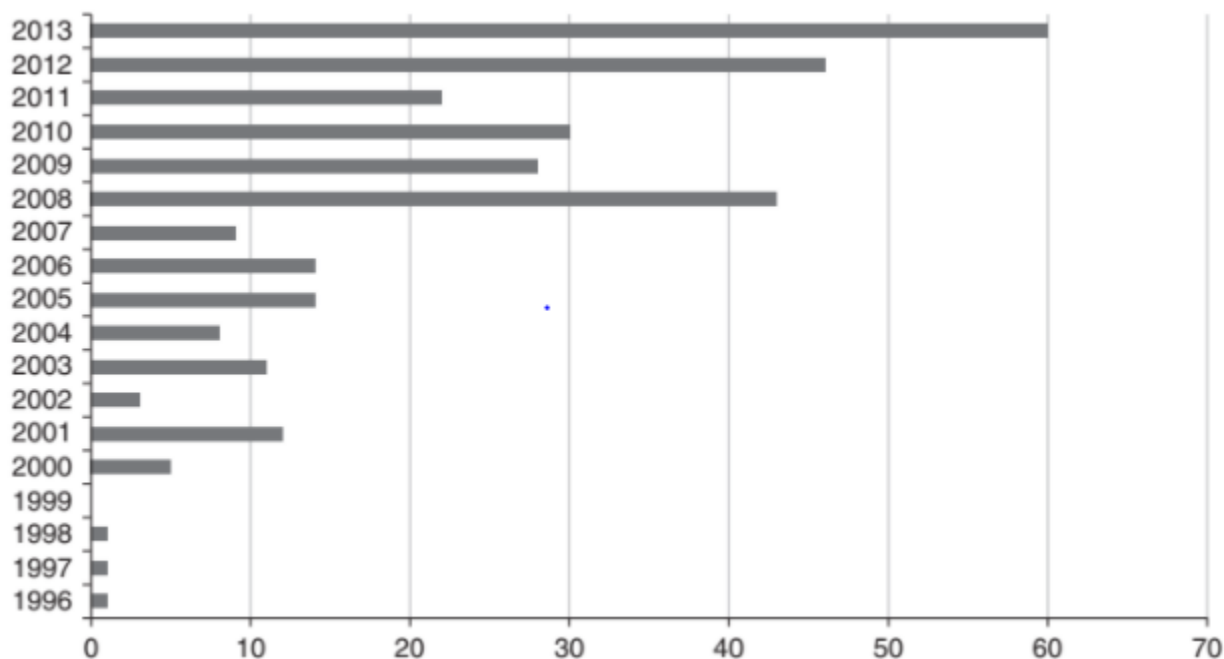
Učinkovitost menadžmenta opskrbnog lanca teško je izračunati. Kako Beamon predlaže, učinkovitost bi se trebala mjeriti kroz ROF (resursi, ishod, fleksibilnost) model (engl. „*Resources, Output, Flexibility*“). Pod resurse podrazumijeva kontrolu nad troškovima opskrbnog lanca i ta komponenta je najbitnija prilikom izračuna profitabilnosti. Glavni cilj je minimizirati troškove. Tako u izračun učinkovitosti resursa ulaze: ukupni troškovi, troškovi distribucije, troškovi proizvodnje, troškovi zaliha i povrat na investiciju (ROI). Outputom se smatraju kvaliteta i kvantiteta proizvoda te korisnička podrška, odnosno zadovoljstvo korisnika jer nedostatkom istog, korisnik će se okrenuti drugim proizvodima i opskrbnim lancima. Prilikom izračuna učinkovitosti outputa treba uzeti u obzir: količinu proizvodnje, vrijeme potrebno za proizvodnju, broj dostava, zadovoljstvo korisnika, kvaliteta proizvoda, broj žalbi korisnika itd. Fleksibilnost, čija važnost je objašnjena ranije u ovome radu, najteže je mjerljiva komponenta.

Prilikom procjene njene efikasnosti promatra se: smanjenje u ponovnim naručivanjima, izgubljenim prodajama, zakašnjelim dostavama te sposobnošću da se reagira na sezonalnost, greške u proizvodnji, poteškoće u nabavi, poteškoće u dostavi te na pojavu novih proizvoda, tržišta i konkurencije (Beamon, 1999.).

#### 4. Održivi razvoj u lancu opskrbe

Kroz prethodno poglavlje navedeni su svi aspekti, dijelovi i ciljevi tradicionalnog lanca opskrbe. S globalizacijom i tehnološkim napretkom poslovnog svijeta, tradicionalni pristup lancu opskrbe i njegovom upravljanju nije dovoljan kako bi se zadovoljilo tržište i zdržala konkurentnost. Iz tog razloga i računajući na etičnost menadžmenta kompanija, potrebno je uvesti održivost u upravljanje lancem opskrbe. Time se lanac opskrbe i održivi razvoj spajaju u jedan termin koji se u znanstvenim okvirima spominje kao zeleni (održivi) lanac opskrbe (engl. *Green supply chain management*, u daljnjem tekstu „GSCM“). Osim gubitka konkurentnosti, javni pritisak na kompanije je sve veći. Istraživanja na temu održivosti su sve učestalija i samim time kompanije su „prisiljene“ da proaktivno uvedu održivost u svoj opskrbeni lanac (Winter i Knemeyer, 2011.). Koliko je javni pritisak u porastu, najbolje prikazuje broj objavljenih članaka na temu GSCM-a.

Slika 9. Broj objavljenih članaka o GSCM-u od 1996. do 2013. godine



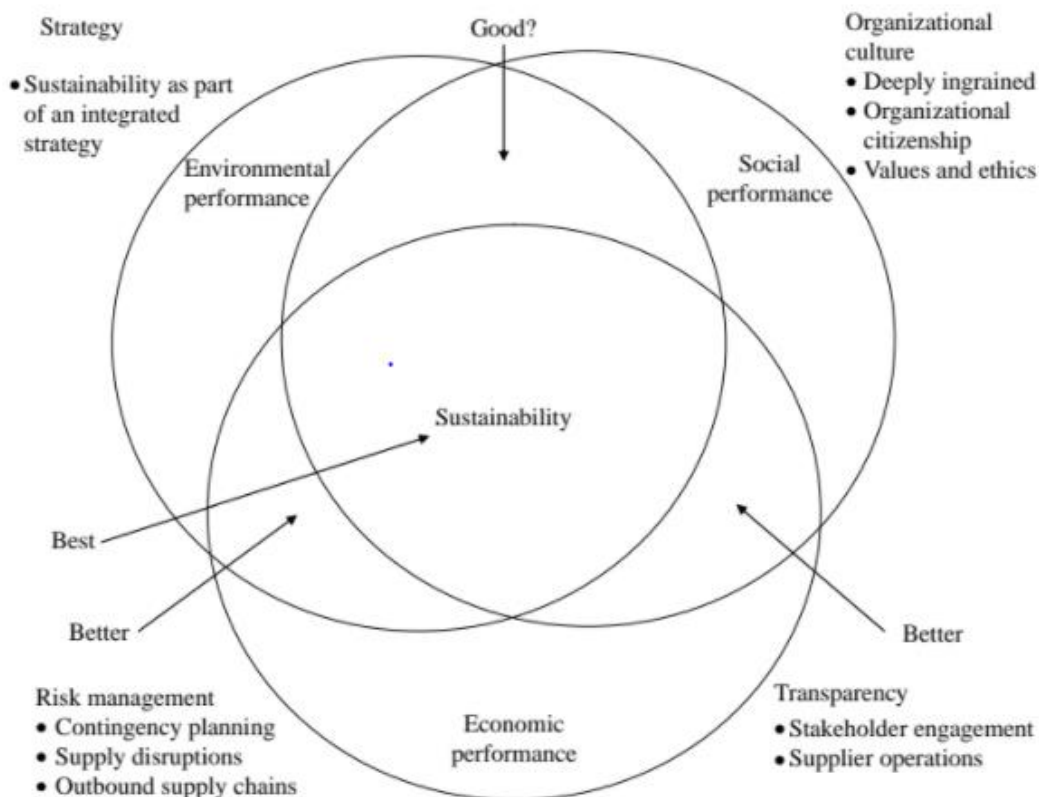
Izvor: Touboulic, A., Walker, H. (2013.), *Theories in sustainable supply chain management*

Pojavom velikog broja članaka postaje jasno kako bi kompanije proaktivno, ali i dobrovoljno trebale uvoditi održivost u svaku sferu svojega poslovanja pa tako i u opskrbeni lanac. Benefiti implementacije istog ne očituju se samo u odnosu prema okolini, već se mogu ostvariti i osobne koristi za poduzeće.

#### 4.1. Definicija pojma zelenog lance opskrbe

Kako je definiranje upravljanja lancem opskrbe, tako je i definicija GSCM-a predmet raznih rasprava i teško ju je precizno definirati. GSCM je strateška i transparenta integracija i postignuće za organizaciju i njene socijalne, ekološke i ekonomske ciljeve koji se mogu ostvariti sistemskom koordinacijom ključnih poslovnih procesa kako bi se unaprijedila dugoročna ekonomska učinkovitost kompanije i njenog opskrbnog lanca (Touboulic i Walker, 2013.). Navedena definicija veći fokus stavlja na benefite samo organizacije. Osim nje, postoje znanstvenici koji veći doprinos GSCM-a vide u benefitima koje on nosi za okoliš. GSCM je novo polje istraživanja koje uzima u obzir klimatske promjene, pretjerano iskorištavanja prirodnih resursa i ostalih negativnih eksternalije poduzeća koje ima svoje temelje u upravljanju lancem opskrbe, ali mu dodaje atribut „zeleni“ kao odgovor na navedenu problematiku i kao poticaj za uvođenjem načela održivog razvoja u upravljanje (Cosimato i Troisi, 2015.).

Slika 10. Održivo upravljanje lancem opskrbe



Izvor: Carter, C., R., Easton, P., L. (2012.), Sustainable supply chain management: evolution and future directions, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 64(1)

Carter i Easton (2012) kroz prikazanu sliku govore kako se održivost lanca opskrbe nalazi u centru kružnica ekonomske, ekološke i socijalne učinkovitosti. Govore kako kompanije koje postignu sve tri dimenzije mogu se smatrati održivima. Također, na slici su prikazani tržišni pomagači, odnosno facilitatori GSCM-a: strategija, organizacijska struktura, upravljanje rizicima i transparentnost.

Održivi lanac opskrbe zahtijeva i inovativne procese u upravljanju organizacijom. Uvođenjem održivosti u lanac opskrbe, organizacija mora znati osjetiti i prepoznati koji njeni procesi su podložni promjenama radi potreba tržišta što zahtijeva poznavanje potrošača, ali i konkurencije. Ta sposobnost jest esencijalna kako bi organizacija mogla preživjeti dinamičnost tržišta jer kompetencije koje je ostvarila na tržištu bez održivosti ne vrijede na održivom. Također, organizacija mora razmotriti mogućnost raspodjele tih znanja i održivih resursa između svih članova lanca kako bi ostao učinkovit i kako bi se njime moglo efikasno upravljati (Song i Choi, 2018.).

#### **4.2. Značenje i primjena održivog razvoja u lancu opskrbe**

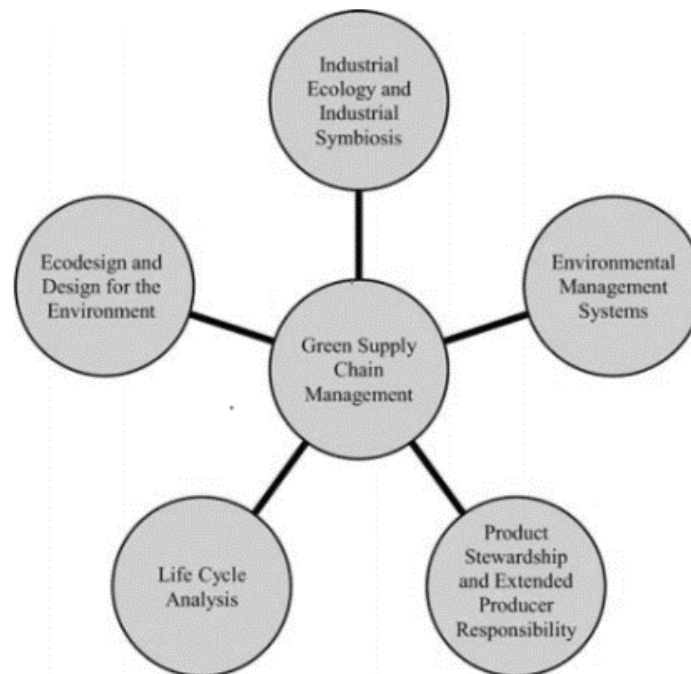
GSCM obuhvaća širi spektar aktivnosti nego klasično upravljanje lancem opskrbe. Njegove aktivnosti koriste se kako bi minimizirale negative ekološke utjecaje proizvoda. To se postiže kroz upravljanje životnim ciklusom proizvoda. Svojim aktivnostima, GSCM ima za temeljni cilj ukloniti neželjene učinke koji se stvaraju kroz operativne aktivnosti kao što je iskorištavanje sirovina. Navedeno se postiže pomoću zelenog dizajna, zelene nabave, zelene logistike, zelene proizvodnje, marketingom usmjerenom prema održivosti itd. (Mafini i Loury-Okoumba, 2018.). Svaki opskrbni lanac dio je neke industrije. Sukladno tome, Sarkis (2009.) spominje razvoj industrijske ekološke prakse koje se temelje na načelima održivog lanca opskrbe i to:

- Sustav upravljanja okolišem – njime se zahtijeva od dobavljača da minimiziraju zagađenje okoliša i prate i zbrinjavaju svoj otpad te se informiraju potrošači na koji način oni mogu utjecati na smanjenje zagađenja
- Analiza životnog ciklusa proizvoda – povezana je s GSCM-om kroz unaprijeđivanje, odnose i informacije o upravljanju proizvodima i materijalima kroz upravljanje njihovim životnim ciklusima na način da se smanji utjecaj na okoliš
- Industrijska ekologija i simbioza – koncept koji predlaže da se otpad i materijali jedne kompanije nakon završetka proizvodnje mogu koristiti kao inputi druge kompanije



- Upravljanje proizvodom – upravlja se proizvodom kroz njegovu distribuciju, korištenje i zbrinjavanje kroz produženu odgovornost proizvođača
- Ekološki dizajn – također podrazumijeva napore dobavljača kako bi se razumjeli izvori, odredišta, mogućnosti i karakteristike proizvoda.

Slika 31. Prakse GSCM-a



Izvor: Sarkis, J. (2009.), A boundaries and flows perspective of green supply chain management

Beske i Seuring (2014.), s druge strane, predlažu svoj okvir kroz pet kategorija na kojima bi se GSCM trebao temeljiti:

- Orijentacija – top menadžment treba odigrati ključnu ulogu u identifikaciji benefita GSCM-a te predstaviti GSCM kao svoju strategiju i vrijednosti kako bi se ta ideja prihvatila u cijelom poduzeću

- Kontinuitet – kako bi opskrbeni lanac mogao poslovati stabilno, učinkovito i u kontinuitetu, svaki njegov član mora kvalitetno poslovati
- Suradnja – mora biti kvalitetna suradnja u opskrbnom lancu kako bi on mogao ostati konkurentan, kvalitetnom suradnjom moguće je smanjiti troškove i nesigurnosti
- Upravljanje rizicima – svaki član opskrbnog lanca ima različitu razinu prihvaćanja rizika zbog čega je potrebno te razine uskladiti i dovesti ju na optimalnu
- Proaktivnost – proaktivni karakter omogućuje prednost prvog koraka s kojom je puno lakše dosegnuti nova tržišta i korisnike, također podrazumijeva inovativnost iz koje se može stvoriti konkurentska prednost.

Kako bi navedene kategorije sa svojim principima bile ostvarive, bitno je kvalitetno koordinirati lancem opskrbe. Menadžment mora uložiti napore kako bi uveli ekološke prakse u kroz cijeli lanac. To je moguće ostvariti kroz postavljanje ekoloških ciljeva, ekološkim planiranjem i zajedničkim djelovanjem članova kako bi se smanjila polucija i ostali negativni učinci na okoliš (Swami i Shah, 2013.). Lee, Kim i Choi također spominju važnost suradnje poduzeća s vlastitom okolinom. Ističu bitnost dobrih odnosa s dobavljačima i kupcima jer je to jedini način za uspostavljanje proaktivnih strategija upravljanja. Prema njima, posebno važnost treba staviti na odnose s veleprodajnim kupcima jer su oni ti koji proizvod plasiraju na globalno tržište i nose dio odgovornosti za tržišnu reputaciju proizvoda (Lee i sur., 2012.).

Što se tiče internog postizanja održive kulture, najveću ulogu u poduzeću ima odjel ljudskih resursa. S obzirom da je to odjel koji se bavi ljudskim kapitalom unutar organizacije, bitno je da koristi svoj utjecaj kako bi svaki zaposlenik prihvatio načela održivosti u obavljanju posla. Odjel ljudskih resursa svoj „zadatak“ može obaviti tako da se prilikom zapošljavanja biraju kandidati koji pokazuju naklonost održivom poslovanju, pružanjem mogućnosti zaposlenicima da budu dio zelenih aktivnosti kroz trening te da povećaju motivaciju zaposlenika da sudjeluju u uvođenju održivosti u organizaciju kroz kompenzacije i poticaje (Longoni i sur., 2018.).

Kako i učinkovitost lanca opskrbe, tako je i učinkovitost GSCM-a je potrebno mjeriti. Ona može biti mjerena kroz tri aspekta: ekološki, ekonomski i socijalno. Ekološki učinak mjeri se kroz smanjenje emisije štetnih plinova, potrošnje energije, štetnih materijala te usklađenost s ekološkim standardima. Ekonomski učinak se najbolje može prepoznati kroz smanjenje troškova i samim time povećanje profita. Socijalna učinkovitost se postiže kroz poboljšanje imidža

kompanije i njezinih proizvoda, kroz zadovoljstvo i lojalnost kupaca te kroz poboljšanje odnosa s dobavljačima, kupcima i zaposlenicima (Laosirihongthong i sur., 2013.). Sva tri navedena aspekta su u određenoj korelaciji. Socijalan i ekološki aspekt moraju biti ispunjeni kako bi proizvod bio privlačan na tržištu te izazivao prodaju što će se pozitivno i odraziti na ekonomsku učinkovitost. Iz toga se može zaključiti da je ekonomski aspekt pozitivno koreliran sa socijalnim i ekološkim (Petljak i sur., 2018.). Uz sve navedene benefite koje GSCM nosi, postoje i određene barijere. To su barijere s kojima se organizacija može susresti prilikom implementacije ili upravljanja GSCM-om (Sarkis, 2009.):

- Organizacijske barijere – pojavljuju se na različitim hijerarhijskim razinama tvrtke (odjeli, funkcijske jedinice, članovi opskrbnog lanca...) i mogu ograničiti implementaciju GSCM-a
- Proksimalne barijere – nastaju zbog geografske lokacije, što je veća međusobna udaljenost članova opskrbnog lanca, to je teže njime upravljati i očuvati održivost
- Političke barijere – iako bi trebale biti u pozitivnoj korelaciji s održivosti, određene političke regulacije i pravila mogu biti barijera prilikom implementacije GSCM-a
- Informacijske barijere – nastaju prilikom nedostupnosti bitnih informacija, članovi opskrbnog lanca mogu zadržati određene informacije kako bi izbjegle rizik od njihovog dijeljenja te postoji problematika dinamičnosti nastajanja novih informacija
- Vremenske barijere – ako su ciljevi postavljeni dugoročno, provodi se detaljnija strategija te je nadzor menadžmenta veći, sukladno sa smanjenjem trajanja projekta smanjuje se i vrijeme uloženo u strategiju te je nadzor menadžmenta manji što rezultira s više negativnih učinaka na okoliš
- Pravne barijere – postavlja se pitanje odgovornosti za proizvod u opskrbnom lancu te kada odgovornost za proizvod prelazi na kojeg člana lanca, problem koji se javlja jest da poduzeće može biti svjesno problema koje njegov dobavljač ima sa zaštitom okoliša, ali nema pravnu odgovornost reagirati na isti
- Kulturne barijere – razlike u normama, pravilima i vrijednostima između članova lanca opskrbe, npr. suradnja različitih kultura podrazumijeva i različite jezike što može otežati komunikaciju prilikom upravljanja
- Ekonomske barijere – barijera koja se javlja kada poduzeću više nije ekonomski isplativo upravljati lancem opskrbe na ekološkim načelima

- Tehnološke barijere – poneke kompanije nemaju dovoljno razvijene tehnološke aspekte kako bi mogle provoditi ekološka načela u upravljanju lancem opskrbe.

Unatoč navedenim barijerama, svako poduzeće trebalo bi prepoznati velike benefite implementacije GSCM-a i svojim strateškim planiranjem pronaći najbolji način za uvođenje održivosti u svoje poslovanje jer pozitivni učinci GSCM-a nadilaze povremene poteškoće koje navedene barijere mogu uzrokovati.

Jedno od logističkih područja koje iziskuje najveće napore kako bi se GSCM implementirao u njega jest transport. Transport, kao jedna od najbitnijih aktivnosti svakog poslovanja, još uvijek nema izrađenu alternativu koja bi bila posve u skladu s načelima GSCM-a. Trenutna situacija je takva da su ekološki prihvatljive alternative, transportnim poduzećima, preskupe i ekonomski neisplative. Ta problematika je prevelika i nemoguća za implementirati u praksu. Iz tog razloga, Kovač i sur. (2018.) proveli su istraživanje na 58 hrvatskih transportnih kompanija koji svoju djelatnost obavljaju putem cestovnog prometa (op.a. cestovni promet izrazito je dominantan u udjelu ukupnog transporta). Iako hrvatska transportna poduzeća prioritiziraju poslovnu nad ekološko održivosti, rezultati istraživanja pokazali su pozitivnu korelaciju između razine ekološke održivosti i organizacijske kulture promatranih poduzeća. To znači da mala poduzeća (77% udjela u ukupnom cestovnom transportu) ne smiju strahovati od ulaganja novca prema podizanju održivosti (Kovač i sur., 2019.).

### **4.3. Primjeri iz prakse**

Kompanije DHL te projekt Reppie – waste to energy su primjeri koji ukazuju kako poslovati prema načelima GSCM-a bez narušavanja ekonomske stabilnosti i pritom stvarati pozitivne učinke na ljude i okoliš.

DHL je multinacionalna prijevoznika kompanija čije usluge koristi 220 zemalja cijeloga svijeta. S obzirom da cijelu svoju djelatnost temelje na prijevozu roba, uglavnom korištenjem motornih vozila, neizbježno je da uzrokuju negativne posljedice na okoliš kroz emisiju štetnih plinova. DHL vjeruje kako je zaštita okoliša usko povezana s poslovnim uspjehom i iz tog razlika pokrenuli su nekoliko programa koji imaju za cilj zaštitu okoliša. To su programi: PPGoGreen – program za zaštitu okoliša, PPGoHelp – program za upravljanje katastrofama i PPGoTeach – edukativni program. Osim navedenih programa, DHL nastoji optimizirati transportne rute,

koristiti vozila koja nisu štetna za okoliš, odnosno nemaju pogon na goriva te koriste energetske štedljiva skladišta. Sa svojim dobavljačima DHL koristi tzv. *Supplier Code of Conduct* koje postavlja ekološke standarde koje bi dobavljači trebali poštovati.

Neki od konkretnih primjera kako DHL promiče ekološko poslovanje su korištenje isključivo LED rasvjete, recikliraju gotovo 100% sirovina, upravljaju i zbrinjavaju sav otpad, koriste reciklirane materijale za pakiranje i slično. DHL je odličan primjer kako kompanija sa velikom i kompleksnom logistikom može koristiti ekološki prihvatljiv način poslovanja, a da se ekonomska slika poduzeća na narušava (Cosimato i Troisi, 2015.).

Addis Abeba glavni je grad Etiopije koji doživljava veliku stopu urbanizacije te velik rast stanovništva podrazumijeva i veću količinu smeća i otpada. S obzirom na nedovoljno efikasnom zbrinjavanju otpada, u gradu se stvarao velik broj odlagališta koji su onemogućavali normalan život stanovništva. Klizišta uzrokovana tim nekontroliranim odlagalištima odnijela su preko stotinu života, a plinovi koje je otpad uzrokovao znatno su doprinosili globalnom zatopljenju. S obzirom na velik rast stanovništva javlja se i dodatan problem, elektrane Addis Abebe nisu imale dovoljno kapaciteta kako bi strujno napajale čitav grad. Rješenje spomenutih problema pronađeno je u projektu, odnosno tvornici *Reppie – waste to energy*. Ideja projekta jest da se sakuplja smeće s odlagališta, odvozi u tvornicu gdje se spaljuje. Toplina dobivena spaljivanjem zagrijavala je vodene komore i tako pokretale turbine koje su generirale električnu energiju. Godišnje se prikuplja i spaljuje 400 000 tona smeća i proizvodi 185 gigavat-sati električne energije, što je dovoljno za napajanje 25-30% kućanstava Addis Abebe. Osim toga, zagrijavanjem vode ona se pročišćuje i postaje pitka što je općepoznati problem afričkih gradova. Također, pepeo koji je produkt spaljivanja smeća služi za proizvodnju cigli. Te cigle se dalje koriste kao građevinski materijal u izgradnji potrebnih nekretnina u prenaseljenom gradu. Iako ovaj projekt nije klasični primjer opskrbnog lanca, pokazuje savršen primjer kako učinkovito poslovati i biti ekološki savjestan. (BBC, 2018., Energy from rubbish to power Addis Ababa, dostupno na: [www.bbc.co.uk/news/av/business-43086997/energy-from-rubbish-to-power-addis-ababa](http://www.bbc.co.uk/news/av/business-43086997/energy-from-rubbish-to-power-addis-ababa))

Kovač i sur. (2020.) istražili su održivost hrvatskih poduzeća. Istraživanje je provedeno na 95 hrvatskih kompanija kako bi se definirao stav hrvatskih poduzeća o zaštiti okoliša. Prema prikupljenim empirijskim podacima zaključeno je kako hrvatske kompanije redovno prate i

pridržavaju se načela održivosti i zaštite okoliša. Napominju kako održivost poslovanja mora podrazumijevati sveobuhvatnu strategiju, a ne samo nekoliko izoliranih pokušaja (Kovač i sur., 2020.).

## 5. Empirijsko istraživanje održivog razvoja lance opskrbe u Republici Hrvatskoj

### 5.1. Metodologija i uzorak istraživanja

Za svrhu istraživanja provedeno je anketiranje hrvatskog društva pri čemu je korišten Google Forms alat za izradu ankete i prikupljanje rezultata. Istraživanje je provedeno na uzorku od 1008 ispitanika čiji su odgovori prikazani grafički te dodatno analizirani. Ispitanici su prikupljeni objavom web adrese ankete na društvenim mrežama, podjelom ankete poznicima te terenskim ispitivanjem na frekventnim područjima gradova Zagreba i Samobora. Anketni upitnik je anoniman i sadrži 21 pitanje. Prva tri pitanja su kratkog odgovora iz kojeg su dobiveni podaci o demografskim obilježjima ispitanika. Idućih 18 pitanja formirana su u obliku Likertove skale (1 – uopće se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem) kojima je ispitana upoznatost hrvatskog društva s pojmom održivosti unutar lanca opskrbe te njegovim najbitnijim sastavnicama.

### 5.2. Rezultati istraživanja

Istraživanjem ispitana je razina svijesti hrvatskog društva o važnosti održivog razvoja u nabavi te sama upoznatost društva s pojmom i njegovim obilježjima. U istraživanju sudjelovalo je 60,5% žena, 38,3% muškaraca te 1,2% ispitanika nije htjelo definirati svoj spol. Od 1008 ispitanika, najveći udio čine osobe od 18 do 30 godina (49,8%), zatim osobe između 31 i 54 godine (35,3%), osobe starije od 54 godine čine 12,5% ispitanika te je najmanji udio osoba mlađih od 18 godina (2,4%).

Tablica 4. Demografska struktura ispitanika

N= 1008		N	%
SPOL	Muško	386	38.3 %
	Žensko	610	60.5%
	Ne želim se izjasniti	12	1.2 %
DOBNA SKUPINA	<18	24	2.4 %
	18-30	502	49.8 %
	31-54	356	35.3 %
	55+	126	12.5 %
ZAVRŠENO OBRAZOVANJE	Osnovna škola	47	4.7 %
	Srednja škola	475	47.1 %
	Preddiplomski studij	226	22.4 %
	Diplomski studij	238	23.6 %
	Doktorski studij	22	2.2 %

Srednju školu završilo je 47,1% ispitanika, 23,6% diplomski studij, 22,4% preddiplomski studij dok svega 4,7% ima osnovnoškolsko obrazovanje te je njih 2,2% završilo doktorski studij.

Ispitanike je najprije upitano koliko su upoznati s pojmom Održivi lanac opskrbe (engl. „*Green supply chain management*“). 426 ispitanika (42,3%) odgovorilo je na pitanje ocjenama 4 i 5 što pokazuje da je nešto manje od polovine ispitanika dovoljno dobro upoznata s pojmom i shvaća njegovu važnost. 245 osoba, odnosno 24,3% (ocjena 3) upoznato je s osnovama pojma, dok 33,4% ispitanika zna jako malo ili ništa o zelenom lancu opskrbe. Ako u odnos stavimo upoznatost s pojmom te stupanj završenog obrazovanja rezultati su sljedeći:

Od 530 ispitanika sa završenom srednjom ili osnovnom školom, njih 201 (37,9% je dobro upoznato s pojmom zelenog lanca opskrbe. 225 od 486 visokoobrazovanih osoba (preddiplomski, diplomski i doktorski studij), odnosno njih 46,3% tvrdi da je vrlo dobro zna što podrazumijeva zeleni lanac opskrbe. Od ukupno 435 ispitanika koji su vrlo dobro upoznati pojmom, visokoobrazovane osobe čine 52,8%. Osobe sa završenom osnovnom ili srednjom školom čine 47,8%. S obzirom na podjednaku distribuciju i ne pretjerano veliku razliku u postocima, zaključak je da upoznatost pojmom vrlo malo ili uopće ne ovisi o stupnju završenog obrazovanja.

Tvrđnje kojima se ispituje ekološka osviještenost i upoznatost sa pojmom GSCM se u prvom koraku grupiraju upotrebom faktorske analize, nakon čega se prezentiraju deskriptivne vrijednosti te ispituju postavljene hipoteze.

Faktorskom analizom glavnih komponenti (Principal component) provjerena je pouzdanost skupine pitanja o upoznatiosti s pojmom GSCM te više ekološkom osviještenosti te koliko čimbenika postoji unutar skupine. U prvom koraku provjeren je Cronbachov alpha koeficijent pouzdanosti za skupinu tvrdnji o nedostacima te iznosi 0,945, što čini podatke pouzdanim i konzistentnim. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mjera adekvatnosti ima vrijednost 0,95, a Bartlettov test ljestvice očekivanja pokazuje značajnost na razini  $p < 0,001$ . Za osamnaest analiziranih tvrdnji utvrđeno je grupiranje u tri komponente koje imaju veći kritičnu vrijednost Eigenovog broja od 1, te dvije komponente objašnjavaju 70,18% varijance.



Tablica 5. KMO i Bartlettov Test

KMO and Bartlett's Test				
Kaiser-Meyer-Olkin Adequacy.	Measure of Sampling			,951
Bartlett's Sphericity	Test of Approx. Chi-Square			14289,057
	Df			153
	Sig.			,000

Kao ključ odabira broja faktora se koriste Eigen vrijednosti, odnosno dok se vrijednost nalazi iznad vrijednosti 1 se može razmotriti uvođenje sljedećeg faktora.

Nakon provedenih dijagnostičkih postupaka je utvrđeno da je broj faktora 3. 3 navedena faktora tumače 70,175% ukupne varijance.

Tablica 6. Protumačenost zajedničke varijance s obzirom na broj faktora

Compo nent	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10,004	55,578	55,578	10,004	55,578	55,578	5,263	29,240	29,240
2	1,592	8,845	64,423	1,592	8,845	64,423	5,205	28,918	58,157
3	1,035	5,752	70,175	1,035	5,752	70,175	2,163	12,018	70,175
4	,826	4,589	74,764						
5	,631	3,505	78,269						
6	,519	2,882	81,151						
7	,437	2,430	83,581						
8	,414	2,302	85,883						
9	,386	2,146	88,029						
10	,338	1,876	89,905						
11	,322	1,786	91,691						
12	,276	1,533	93,224						
13	,234	1,297	94,522						
14	,231	1,284	95,806						
15	,212	1,179	96,984						
16	,206	1,145	98,129						
17	,176	,976	99,106						

18	,161	,894	100,00
0			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Nakon utvrđivanja broja faktora u nastavku se prezentira struktura čestica prema faktorima.

Tablica 7. Struktura faktora

	Component		
	Izbjegavanje izravne štetnosti	Izbjegavanje neizravne štetnosti	Upoznatost
Važno mi je da je proizvod pakiran u biorazgradivu ambalažu.	,832		
Važno mi je da se proizvodi skladište u energetski štedljivim skladištima.	,783		
Važno mi je da proizvod koji koristim može biti recikliran, ponovno upotrijebljen ili pravilno zbrinut.	,744		
Smatram da bi poduzeća trebala javno objavljivati podatke o utjecaju vlastitog poslovanja na okoliš.	,682	,459	
Smatram mogućim zamjenu fosilskih goriva alternativnim gorivima (biogorivo, prirodni plin, elektropogon...) prilikom transporta proizvoda.	,655		
Važno mi je da se transport proizvoda obavlja kamionima koji imaju nisku štetnost za okoliš.	,635	,546	
Važno mi je da proizvod nakon upotrebe mogu sam/a pravilno zbrinuti.	,613	,467	
Važno mi je da tvornice smanjuju potrošnju energije kroz napajanje iz obnovljivih izvora energije.	,562	,460	
Važno mi je da u proizvodnji nisu korišteni opasni i otrovni materijali.		,876	
Važno mi je da proizvodnja ne prethodi nanošenju štete okolišu poput krčenja šuma i uništavanja prirodnih staništa.		,844	
Važno mi je da tvornice prilikom proizvodnje ne stvaraju zagađenje zraka, voda i tla.		,759	
Važno mi je da poduzeća ulažu napore kako bi smanjila emisiju štetnih ugljikovih spojeva prilikom proizvodnje ili transporta.	,498	,714	
Važno mi je da poduzeća, svojom proizvodnjom, ne stvaraju buku koja ugrožava živote ljudi i životinja.		,703	
Važno mi je da poduzeća vode brigu o globalnom zatopljenju kroz kontrolu razine emisije stakleničkih plinova i ugljičnog monoksida.	,576	,651	
Važna mi je ispravnost informacija o podrijetlu proizvoda i kemikalijama korištenim u njegovoj proizvodnji.	,429	,512	
Upoznat/a sam s pojmom Zeleni lanac opskrbe (Green supply chain management) i njegovim značajkama.			,857
Upoznat/a sam s podacima o godišnjem broju smrtnih slučajeva uzrokovanih zagađenim zrakom.	,426		,753
Upoznat/a sam s razinom štetnosti cestovnog prometa na okoliš.			,595

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Neizravna štetnost je ispitana upotrebom 8 tvrdnji sukladno nalazu faktorske analize, unutarnja dosljednost među tvrdnjama je prisutna (Cronbach alpha=0,931).

Tablica 8. Deskriptivna statistika izbjegavanja izravne štetnosti

	Prosjek	SD	Medijan	Mod
Važno mi je da tvornice smanjuju potrošnju energije kroz napajanje iz obnovljivih izvora energije.	4,04	1,03	4	5
Važno mi je da se transport proizvoda obavlja kamionima koji imaju nisku štetnost za okoliš.	4,11	1,08	4	5
Smatram mogućim zamjenu fosilskih goriva alternativnim gorivima (biogorivo, prirodni plin, elektropogon...) prilikom transporta proizvoda.	3,96	1,09	4	5
Važno mi je da se proizvodi skladište u energetske štedljivim skladištima.	3,88	1,14	4	5
Važno mi je da proizvod koji koristim može biti recikliran, ponovno upotrijebljen ili pravilno zbrinut.	4,16	1,00	4	5
Važno mi je da je proizvod pakiran u biorazgradivu ambalažu.	4,00	1,08	4	5
Smatram da bi poduzeća trebala javno objavljivati podatke o utjecaju vlastitog poslovanja na okoliš.	4,19	1,09	5	5
Važno mi je da proizvod nakon upotrebe mogu sam/a pravilno zbrinuti.	4,30	0,94	5	5
<b>Izbjegavanje izravne štetnost</b>	<b>4,08</b>	<b>0,87</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Prosječna razina izbjegavanja izravne štetnosti je 4,08 sa prosječnim odstupanjem od aritmetičke sredine 0,87.

Ukupna razina izbjegavanja neizravne štetnosti proizvodnja je ispitana upotrebom seta od 7 tvrdnji. Unutarnja dosljednost među tvrdnjama ispitana je Cronbach alpha pokazateljem te vrijednost 0,926 upućuje na zaključak o prisutnosti visoke razine dosljednosti.

Tablica 9. Deskriptivna statistika izbjegavanja neizravne štetnosti

	Prosjek	SD	Medijan	Mod
Važno mi je da tvornice prilikom proizvodnje ne stvaraju zagađenje zraka, voda i tla.	4,37	0,89	5	5
Važno mi je da proizvodnja ne prethodi nanošenju štete okolišu poput krčenja šuma i uništavanja prirodnih staništa.	4,36	0,91	5	5
Važno mi je da u proizvodnji nisu korišteni opasni i otrovni materijali.	4,47	0,83	5	5
Važno mi je da poduzeća ulažu napore kako bi smanjila emisiju štetnih ugljikovih spojeva prilikom proizvodnje ili transporta.	4,33	0,89	5	5
Važno mi je da poduzeća vode brigu o globalnom zatopljenju kroz kontrolu razine emisije stakleničkih plinova i ugljičnog monoksida.	4,30	0,90	5	5
Važno mi je da poduzeća, svojom proizvodnjom, ne stvaraju buku koja ugrožava živote ljudi i životinja.	4,27	0,90	5	5
Važna mi je ispravnost informacija o podrijetlu proizvoda i kemikalijama korištenim u njegovoj proizvodnji.	4,35	0,92	5	5
<b>Neizravna štetnost</b>	<b>4,35</b>	<b>0,74</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Prosječna razina izbjegavanja izravne štetnosti je 4,35 sa prosječnim odstupanjem od aritmetičke sredine 0,74.

Ukupna razina upoznatosti sa GSCM je ispitana upotrebom seta od 3 tvrdnje, dok je unutarnja dosljednost među tvrdnjama utvrđena upotrebom Cronbach Alpha pokazatelja koji je bilježio vrijednost 0,714.

Tablica 10. Deskriptivna statistika upoznatosti sa GSCM

	Prosjek	SD	Medijan	Mod
Upoznat/a sam s razinom štetnosti cestovnog prometa na okoliš.	3,82	1,07	4	4
Upoznat/a sam s podacima o godišnjem broju smrtnih slučajeva uzrokovanih zagađenim zrakom.	2,95	1,34	3	3
Upoznat/a sam s pojmom Zeleni lanac opskrbe (Green supply chain management) i njegovim značajkama.	3,04	1,31	3	4
Upoznatost	3,27	0,99	3	3

Prosječna razina upoznatosti sa GSCM je 3,27 s prosječnim odstupanjem od aritmetičke sredine 0,99. Riječ je o umjerenj razini upoznatosti.

**Hipoteza: 1. Osobe s mlade životne dobi su upoznatije s pojmom GSCM te više ekološki osviještene**

Prosječna razina izbjegavanja izravne štetnosti je najveća među ispitanicima starosne dobi između 31 i 54 godine, te je za 0,93 boda veća u odnosu na stav utvrđen kod ispitanika mlađih od 18 godina.

Izbjegavanje neizravnih štetnosti je u prosjeku najveće među ispitanicima starosne dobi između 31 i 54 godine, te je za 0,71 bod veća u odnosu na ispitanike starosne dobi do 18 godina.

Ukupna razina upoznatosti sa GSCM je najveća među ispitanicima starosne dobi između 31 i 54 godine te je za 0,98 bodova veća u odnosu na razinu upoznatosti utvrđene među ispitanicima starosne dobi do 18 godina.

Tablica 11. Deskriptivna statistika ekološke osviještenosti i upoznatosti sa GSCM s obzirom na obrazovanje

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Izbjegavanje	<18	24	3,35	,74	,15	3,04	3,67	1,75	5,00
izravne štetnosti	18-30	502	3,99	,86	,04	3,91	4,07	1,13	5,00
	31-54	356	4,28	,78	,04	4,20	4,36	2,00	5,00
	55+	126	4,00	1,01	,09	3,82	4,18	2,13	5,00
	Total	1008	4,08	,87	,03	4,02	4,13	1,13	5,00
Izbjegavanje	<18	24	3,78	,96	,20	3,37	4,19	1,29	4,86
neizravne štetnosti	18-30	502	4,31	,73	,03	4,24	4,37	1,29	5,00
	31-54	356	4,49	,66	,04	4,42	4,56	2,43	5,00
	55+	126	4,23	,87	,08	4,08	4,38	2,14	5,00
	Total	1008	4,35	,74	,02	4,30	4,40	1,29	5,00
Upoznatost sa GSCM	<18	24	2,47	1,03	,21	2,04	2,91	1,33	4,67
	18-30	502	3,12	,97	,04	3,03	3,20	1,00	5,00
	31-54	356	3,45	,95	,05	3,35	3,55	1,00	5,00
	55+	126	3,52	1,03	,09	3,34	3,71	1,00	5,00
Total	1008	3,27	1,00	,03	3,21	3,33	1,00	5,00	

Prisutnost zavisnosti u izbjegavanju izravne i neizravne štetnosti (ekološke osviještenosti) te upoznatosti sa GSCM o dobi ispituje se ANOVA testom.

Tablica 12. ANOVA test – upoznatost sa GSCM ovisno o dobi

		ANOVA				
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Izbjegavanje izravne štetnosti	Between Groups	31,841	3	10,614	14,583	,000
	Within Groups	730,722	1004	,728		
	Total	762,562	1007			
Izbjegavanje neizravne štetnosti	Between Groups	17,862	3	5,954	11,080	,000
	Within Groups	539,520	1004	,537		
	Total	557,382	1007			
Upoznatost s GSCM	Between Groups	46,252	3	15,417	16,270	,000
	Within Groups	951,359	1004	,948		
	Total	997,611	1007			

Temeljem rezultata ANOVA testa se može utvrditi prisutnost statistički značajne zavisnosti u razini izbjegavanja izravne štetnosti s obzirom na dob ( $F=14,58$ ;  $P<0,01$ ). Post hoc ispitivanjem je utvrđena prisutnost statistički značajne razlike među svim promatranim dobnim skupinama izuzev između dobne skupine „18-34 godine“, te „55+ godina“ među kojima se razina izbjegavanja izravne štetnosti statistički značajno ne razlikuje ( $P=0,923$ ). Zavisnost u razini izbjegavanja neizravne štetnosti o dobnoj skupini je statistički značajna ( $F=11,08$ ;  $P<0,01$ ). Post hoc ispitivanjem je utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u izbjegavanju neizravne štetnosti među svim dobnim skupinama izuzev dobnih skupina „18-34 godine“, te „55+ godina“ među kojima se razina izbjegavanja neizravne štetnosti statistički značajno ne razlikuje ( $P=0,296$ ). Upoznatost s GSCM je zavisna o starosnoj dobi ( $F=16,27$ ;  $P<0,01$ ). Post hoc ispitivanjem je utvrđena prisutnost statistički značajne razlike u razini upoznatosti s GSCM među svim dobnim skupinama izuzev dobnih skupina „35-45 godine“ te „55+ godina“ među kojima se razina upoznatosti sa GSCM značajno ne razlikuje ( $P=0,439$ ). Nakon provedenog ispitivanja donosi se zaključak da se hipoteza H1 kojom se pretpostavlja da su osobe mlađe životne dobi su upoznatije s pojmom GSCM te više ekološko osviještene, odbacuje kao neistinita.

## **Hipoteza 2. Osobe s većim stupnjem obrazovanja su upoznatije s pojmom GSCM te više ekološko osviještene**

Najveće izbjegavanje izravne štetnosti je utvrđeno među ispitanicima sa završenim doktorskim studijem te se može utvrditi da svaka naredna razina obrazovanja ima veću razinu izbjegavanja izravne štetnosti. Izbjevanje neizravne štetnosti raste svakom narednom razinom obrazovanja te je najveća razina utvrđena među ispitanicima sa završenim doktorskim studijem, dok je najmanja među ispitanicima sa završenim osnovnoškolskim obrazovanjem. Najmanja razina upoznatosti sa GSCM je utvrđena među ispitanicima sa završenim osnovnoškolskim obrazovanjem, te svakom narednom razinom obrazovanja dolazi do porasta razine upoznatosti sa GSCM.

Tablica 13. Deskriptivna statistika ekološke osvještenosti i upoznatosti sa GSCM s obzirom na obrazovanje

		Descriptives							
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Izbjegavanje izravne štetnosti	OŠ	54	3,71	,97	,13	3,44	3,97	1,75	5,00
	SSS	476	4,04	,94	,04	3,96	4,13	1,13	5,00
	VŠS	218	4,09	,71	,05	3,99	4,18	2,63	5,00
	Dipl	238	4,16	,82	,05	4,05	4,26	1,50	5,00
	Dr	22	4,78	,13	,03	4,72	4,84	4,50	5,00
	Total	1008	4,08	,87	,03	4,02	4,13	1,13	5,00
Izbjegavanje neizravne štetnosti	OŠ	54	4,03	,96	,13	3,77	4,29	1,29	5,00
	SSS	476	4,33	,79	,04	4,26	4,40	1,29	5,00
	VŠS	218	4,36	,62	,04	4,28	4,44	2,57	5,00
	Dipl	238	4,42	,70	,05	4,33	4,51	1,71	5,00
	Dr	22	4,77	,29	,06	4,64	4,89	4,43	5,00
	Total	1008	4,35	,74	,02	4,30	4,40	1,29	5,00
Upoznatost sa GSCM	OŠ	54	2,90	1,17	,16	2,58	3,22	1,00	4,67
	SSS	476	3,22	,96	,04	3,13	3,31	1,00	5,00
	VŠS	218	3,26	,92	,06	3,14	3,39	1,67	5,00
	Dipl	238	3,37	1,06	,07	3,24	3,51	1,00	5,00
	Dr	22	4,14	,47	,10	3,93	4,34	3,33	4,67
	Total	1008	3,27	1,00	,03	3,21	3,33	1,00	5,00

Ispitivanjem je utvrđena zavisnost u izbjegavanju izravne štetnosti s obzirom na stupanj obrazovanja ( $F=6,84$ ;  $P<0,01$ ). Post hoc ispitivanjem nije utvrđena statistički značajna razlika u razini izbjegavanja izravne štetnosti među osobama sa završenom srednjom i višom stručnom spremom (preddiplomski studij;  $P=0,528$ ), srednjom stručnom spremom i završenim diplomskim studijem ( $P=0,098$ ), višom stručnom spremom i diplomskim studijem ( $P=0,394$ ), dok se ostale obrazovne skupine statistički značajno razlikuju.

Zavisnost u izbjegavanju neizravne štetnosti s obzirom na stupanj obrazovanja je statistički značajna ( $F=4,91$ ;  $P=0,001$ ).

Post hoc ispitivanjem nije utvrđena statistički značajna razlika u razini izbjegavanja neizravne štetnosti među osobama sa završenom srednjom i višom stručnom spremom (preddiplomski studij;  $P=0,588$ ), srednjom stručnom spremom i završenim diplomskim studijem ( $P=0,115$ ), višom stručnom spremom i diplomskim studijem ( $P=0,388$ ), dok se ostale obrazivne skupine statistički značajno razlikuju.

Upoznatost sa GSCM je statistički značajno zavisna o stupnju obrazovanja ( $F=7,13$ ;  $P<0,01$ ). Post hoc ispitivanjem nije utvrđena statistički značajna razlika u razini upoznatosti sa GSCM među osobama sa završenom srednjom i višom stručnom spremom (preddiplomski studij;  $P=0,573$ ) te višom stručnom spremom i diplomskim studijem ( $P=0,242$ ), dok se ostale obrazovne skupine statistički značajno razlikuju.

Tablica 14. ANOVA test - upoznatost sa GSCM ovisno o stupnju obrazovanja

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Izbjegavanje izravne štetnosti	Between Groups	20,237	4	5,059	6,836	,000
	Within Groups	742,326	1003	,740		
	Total	762,562	1007			
Izbjegavanje neizravne štetnosti	Between Groups	10,712	4	2,678	4,914	,001
	Within Groups	546,670	1003	,545		
	Total	557,382	1007			
Upoznatost sa GSCM	Between Groups	27,591	4	6,898	7,132	,000
	Within Groups	970,020	1003	,967		
	Total	997,611	1007			

Nakon provedenog ispitivanja donosi se zaključak da se hipoteza rada H2 kojom se pretpostavlja da su osobe s većim stupnjem obrazovanja upoznatije s pojmom GSCM te više ekološki osviještene prihvaća kao istinita.

### 5.3. Ograničenja rezultata i preporuke za buduća istraživanja

Ova tema nedovoljno je obrađena u hrvatskoj javnosti te od strane hrvatskih autora. Kako bi se preciznije moglo istražiti mišljenje hrvatskog građanina, potrebno je da isti bude educiran o problematici kroz medije, obrazovanje, na radnom mjestu ili na neki drugi način.



Također, postoji i psihološko ograničenje. Iako je anketa anonimna, osobe će na pitanja koja istražuju njihovu etičnost vrlo lako dati odgovore kojima će se osjećati zadovoljnije i neće u njima izazvati osjećaj srama.

Buduća istraživanja ove teme trebala bi biti više okrenuta statističkim podacima kako bi se dobila što realnija slika o životnim navikama i djelovanju hrvatskog društva po pitanju zaštite okoliša i vlastite svjesnosti o ozbiljnosti problema. Buduća istraživanja mogu se provesti u tvrtkama koje se bave prikupljanjem recikliranog otpada, tvrtkama koje se bave instalacijom ventila i ostalih naprava koje pročišćuju zrak i vode te ostalim tvrtkama koje će imati precizne statističke podatke o razini upotrebe njihovih resursa kako bi se smanjila zagađenja.

## 6. Zaključak

Nezamislivo je funkcioniranje današnjeg gospodarstva bez korištenja svih aktivnosti lanca nabave. Smanjenje gospodarske učinkovitosti, također, nije opcija jer s razvijanjem tehnologija i proširivanjem tržišta, imperativ je da se gospodarski bude što učinkovitiji. Unatoč tome, javlja se sve veća potreba za regulacijom gospodarskih, samim time i nabavnih aktivnosti. Sve veća zagađenja zraka, vode, tla i prirodnih staništa dovode u pitanje opstanak svijeta i društva. Ako ljudska egzistencija postane upitna, gospodarska učinkovitost više neće biti od ikakve važnosti. Stoga je nužno uvesti održivi razvoj u poslovanje svakog subjekta, ali i život svakoga čovjeka. Njegovom ispravnom implementacijom i korištenjem njegovih načela ne samo da će se osigurati opstanak društva, nego će se pozitivno utjecati i na gospodarstvo.

Lanac opskrbe i njegove logističke i proizvodne aktivnosti velik su zagađivač okoliša i barijera k uspostavljanju zelenih načela u poslovanje. Trenutno ne postoji alternativa za mnoge njegove dijelove, ali uz današnje tehnološke trendove i brzinu razvijanja novih inovacija, postoji nada kako će i lanac opskrbe u budućnosti moći biti potpuno zelen. Do tog trenutka bitno je promicati suradnju svih sudionika lanca opskrbe i ulagati maksimalne napore kako bi se načela održivog razvoja primjenjivala u najvećoj mjeri.

Iako istraživanje razine svijesti hrvatskog društva vezano uz važnost „zelenog“ pristupa kao glavne odrednice u upravljanju opskrbnim lancem u poduzećima, nije pokazalo u potpunosti zadovoljavajuće rezultate, određeni rezultati su ohrabrujući. Manje od polovice društva, točnije samo njih 42,3% je vrlo dobro upoznato s pojmom održivog lanca opskrbe. Uzimajući u obzir važnost ove teme za ljudske živote i budućnost planeta, autor rada smatra kako bi ovaj postotak trebao biti znatno veći.

Unatoč tome, distribucija tih osoba prema dobnim skupinama je otprilike podjednaka. Svaka dobná skupina hrvatskog društva u podjednakoj mjeri je upoznata s pojmom i načelima održivog lanca opskrbe, odnosno ne postoji razlika između osoba mlađe i starije životne dobi. Hipoteza kojom se pretpostavilo da su osobe mlađe životne dobi upoznatije s pojmom GSCM, odbacila se kao neistinita te je utvrđeno da ne postoje značajne razlike među dobnim skupinama. Time se može zaključiti da je informiranje društva o ovoj temi dobro raspoređeno, ali nedovoljnog intenziteta.

S druge strane, dokazana je međusobna zavisnost stupnja obrazovanja te upoznatosti s pojmom GSCM. Ispitivanjem postavljene hipoteze „osobe s većim stupnjem obrazovanja su upoznatije s pojmom GSCM te više ekološko osviještene“ koja se pokazala istinitom te analizom podataka utvrđeno je da ekološka osviještenost uistinu ovisi o stupnju obrazovanja . Prema tome, zaključak je kako su obrazovne ustanove jedan od glavnih informativnih kanala o važnosti održivog poslovanja.

Time je poduprijeta tvrdnja da se informiranje društva provodi u nedovoljno jakom intezitetu. Stoga, potrebno je uvoditi dodatne informativne kanale kako bi se doprijelo do većeg broja ljudi kroz informiranje ljudi putem medija, na radnim mjestima i slično.

Faktorskom analizom dokazano je kako ispitanici ne podržavaju neizravnu štetnost aktivnosti lanca opskrbe na okoliš. S prosječnom vrijednosti 4,35 od 5, pri čemu je vrijednost 5 najpozitivniji rezultat, ispitanici tvrde kako smatraju vrlo važnim da poduzeća te ostali dionici lanca opskrbe ulažu napore kako bi smanjili štetnost na okoliš. Slične rezultate, ali nešto nepovoljnije rezultate dala je i analiza izravnih faktora. Na temelju osam ispitanih tvrdnji o izravnoj štetnosti ispitanika na okoliš dobivena je prosječna vrijednost od 4,08.

Odgovornost zaštite okoliša i društva ne smije zaobići niti jednog čovjeka na svijetu, počevši od onih na vrhu društvenih struktura do tzv. *malog čovjeka*. Ukoliko društvo odluči poduzeti konkretne akcije u svrhu očuvanja planeta i života na njemu, njegova budućnost izgledati će puno svjetlije nego što je to trenutno.

## Literatura

BBC– Energy from rubbish to power Addis Ababa, članak dostupan na: <https://www.bbc.co.uk/news/av/business-43086997/energy-from-rubbish-to-power-addis-ababa>, pristupljeno: 21.8.2022.

Beamon, B., M. (1999.), Measuring supply chain performance, *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 19 (3), Bradford, Ujedinjeno Kraljevstvo, str. 275 – 290.

Beske, P. i Seuring, S. (2014.), Putting sustainability into supply chain management, *Supply Chain Management: An International Journal* vol. 19(3), Worcester, Sjedinjene Američke Države, str. 322.-331.

Carmignani, G. (2009.), Supply chain and quality management; The definition of a standard to implement a process management system in a supply chain, *Business Process Management Journal* vol. 15(3), Pisa, Italija, str. 395.-407.

Carter, C.,R. i Easton, P., L. (2012.), Sustainable supply chain management: evolution and future directions, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 64(1), Arizona, Sjedinjene Američke Države, str. 46.-62.

Cosimato, S. i Troisi, O. (2015.), Green supply chain management; Practices and tools for logistics competitiveness and sustainability. The DHL case study, *The TQM Journal* vol. 27(2), Fisciano, Italija, str. 256.-276.

Crikvenčić, M., Buntak, K. i Krpan, LJ. (2018.), Upravljanje lancima opskrbe, Koprivnica: Sveučilište Sjever

Deklaracija iz Ria, dostupno na: [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_CONF.151\\_26\\_Vol.I\\_Declaration.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_CONF.151_26_Vol.I_Declaration.pdf)

Holden, E., Linnerud, K. i Banister, D. (2017.), The Imperatives of Sustainable Development, *Sustainable development* vol. 25(3), Sogndal, Norveška, str. 213-226.

- Imran, S., Alam, K. i Beaumont, N. (2014.), Reinterpreting the Definition of Sustainable Development for a More Ecocentric Reorientation, *Sustainable development* vol. 22(2), Queensland, Australija, str. 134-144.
- Knego, N., Renko, S. i Knežević, B. (2012.), *Perspektive trgovine 2012. Trgovina u kontekstu održivog razvoja*, Zbornik međunarodnog znanstvenog skupa, 21.-22. studeni 2012., Zagreb, Hrvatska, Zagreb: Ekonomski fakultet
- Knego, N., Renko, S. i Knežević, B. (2013.), *Perspektive trgovine 2013. Odnosi u lancima opskrbe*, Zbornik međunarodne znanstvene konferencije, 20.-21. studeni 2013., Zagreb, Hrvatska, Zagreb: Ekonomski fakultet
- Kovač, I., Petljak, K., Naletina, D. (2020.), *Economic and Social Development: Attitudes towards environmental protection adopted by the business subjects in Republic of Croatia*, Rabat, Maroko, str. 390. – 401.
- Kovač, I., Vuletić, A., Mlinarić, D. (2019.), *Environmental responsibility of Croatian road freight transport enterprises*, Zagreb, Hrvatska
- Laosirihongthong, T., Adebajo, D. i Choon Tan, K. (2013.), *Green supply chain management practices and performance*, *Industrial management and Data systems* vol. 113(8), Nebraska, Sjedinjene Američke Države, str. 1088.-1109.
- Lay, V. (2007.), *Održivi razvoj i vođenje*, *Društvena istraživanja Zagreb* vol. 6(92), Zagreb, Hrvatska, Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, str. 1031. – 1053.
- Lee, S.M., Tae Kim, S. i Choi, D. (2012.), *Green supply chain management and organizational performance*, *Industrial management and Data systems* vol.111(8), Nebraska, Sjedinjene Američke Države, str. 1148.1180.
- LeMay, S., Helms, M. M., Kimball, B. i McMahon, D. (2016.), *Supply chain management: the elusive concept and definition*, *International Journal of Physical distribution & Logistics Management* vol. 28(4), Arizona, Sjedinjene Američke Države, str. 1425.-1453.
- Longoni, A., Luzzini, D. i Guerci, M. (2018.), *Deploying Environmental Management Across Functions: The Relationship Between Green Human Resource Management and Green Supply Chain Management*, *Journal of Business Ethics* vol. 151 (4), Dordrecht, Nizozemska, str. 1081. – 1095.

Mafini, C. i Loury-Okoumba, W. V. (2018.), Extending green supply chain management activities to manufacturing small and medium enterprises in a developing economy, *South African Journal of Economic and Management Sciences* vol. 21(1), Pretoria, Južnoafrička Republika, str. 1.-12.

Održivi razvoj: Agenda 2030, dostupno na: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

Orecchini, F. (2007.), A “measurable” definition of sustainable development based on closed cycles of resources and its application to energy systems, *Sustainability Science* vol.2(2), Dordrecht, Nizozemska, str 245.-252.

Pavić Rogošić, L. (2010.), publikacija Održivi razvoj, Zagreb: Odraz

Petljak, K., Zulauf, K., Štulec, I., Seuring, S. i Wagner, R. (2018.), Green supply chain management in food retailing: survey-based evidence in Croatia, Zagreb, Hrvatska, Zagreb: Ekonomski fakultet, Internacionalni zbornik, str. 1.-15.

Prajogo, D., Oke, A. i Olhager, J. (2016.), Supply chain processes: Linking supply logistics integration, supply performance, lean processes and competitive performance, *International Journal of Operations & Production Management* vol. 36 (2), Lancaster, Ujedinjeno Kraljevstvo, str. 220-238.

Sarkis, J. (2009.), A boundaries and flows perspective of green supply chain management, *Supply Chain Management: An International Journal* vol.17(2), Worcester, Sjedinjene Američke Države, str. 202.-216.

Segetlija, Z. (2006.), Trgovinsko poslovanje, Osijek: Ekonomski fakultet

Segetlija, Z., Lamza-Maronić, M. (1993.), Poslovna logistika – specifična funkcija poduzeća, pregledni članak, str. 293.-304.

Shaw, D., Black, I. (2017.), Market Based Political Action: a Path to Sustainable Development?, *Sustainable development* vol. 18(6), Sydney, Australija, str. 385.-397.

Song, B. i Choi, D. (2018.), Dynamic Capability of the Firm as Driver of Green Supply Chain Management Implementation, *Sustainability* vol. 10(2), Basel, Švicarska, str. 1.-16.

Stafford-Smith, M., Griggs, D., Gaffney, O., Ullah, F., Reyers, B., Kanie, N., Stigson, B., Shrivastava, P., Leach, M. i O'Connell, D. (2017.), Integration: the key to implementing the Sustainable Development Goals, *Sustainability Science* vol. 12(6), Dordrecht, Nizozemska, str. 911.-919.

Stevenson, M. i Spring, M. (2007.), Flexibility from a supply chain perspective: definition and review, *International Journal of Operations & Production Management* vol. 27(7), Lancaster, Ujedinjeno Kraljevstvo, str. 685.-713.

Swami, S i Shah, J. (2013.), Channel coordination in green supply chain management, *The Journal of the Operational Research Society* vol. 64(3), Abingdon, Ujedinjeno Kraljevstvo, Abingdon: Taylor&Francis LTD., str. 336.-351.

Touboulic, A. i Walker, H. (2013.), Theories in sustainable supply chain management, *International Journal of Physical distribution & Logistics Management* vol. 45(1), Arizona, Sjedinjene Američke Države, str. 16.-42.

Ukko, J., Saunila, M., Rantala, T. i Havukainen, J. (2018.), Sustainable development: Implications and definition for open sustainability, *Sustainable development* vol.27(3), Lahti, Finska, str. 321.-336.

Winter, M. i Knemeyer, A. M. (2011.), Exploring the integration of sustainability and supply chain management; Current state and opportunities for future inquiry, *International Journal of Physical distribution & Logistics Management* vol. 43(1), Arizona, Sjedinjene Američke Države, str. 18.-38.

## Popis slika

Slika 1. Dimenzije održivog razvoja .....	3
Slika 2. Utjecaj moralnog imperativa na dimenzija održivog razvoja.....	7
Slika 3. Dimenzije otvorene održivosti.....	10
Slika 4. Model potrošnje kao glasovanja .....	16
Slika 5. Koncept održivog razvoja – suvremeni pristup .....	18
Slika 6. Elementi zdrave organizacije .....	20
Slika 7. Logistički sustavi prema funkcijama .....	23
Slika 8. Razlike između upravljanja kvalitetom i lanca opskrbe .....	29
Slika 9. Broj objavljenih članaka o GSCM-u od 1996. do 2013. godine.....	30
Slika 10. Održivo upravljanje lancem opskrbe .....	31
Slika 11. Prakse GSCM-a .....	33



## Popis tablica

Tablica 1. Distribucija primjenjivosti ciljeva održivog razvoja prema sektorima.....	13
Tablica 2. Preporučene akcije za provedbu ciljeva održivog razvoja prema sektorima.....	13
Tablica 3. Trošak nabavljenih materijala kao postotak dolarske vrijednosti prodaje u odabranim industrijama.....	24
Tablica 4. Demografska stuktura ispitanika.....	39
Tablica 5. KMO i Bartlettov Test .....	41
Tablica 6. Protumačenost zajedničke varijance s obzirom na broj faktora.....	41
Tablica 7. Struktura faktora .....	42
Tablica 8. Deskriptivna statistika izbjegavanja izravne štetnosti .....	43
Tablica 9. Deskriptivna statistika izbjegavanja neizravne štetnosti.....	43
Tablica 10. Deskriptivna statistika upoznatosti sa GSCM.....	44
Tablica 11. Deskriptivna statistika ekološke osviještenosti i upoznatosti sa GSCM s obzirom na obrazovanje.....	45
Tablica 12. ANOVA test – upoznatost sa GSCMom ovisno o dobi.....	45
Tablica 13. Deskriptivna statistika ekološke osviještenosti i upoznatosti sa GSCM s obzirom na obrazovanje.....	47
Tablica 14. ANOVA test - upoznatost sa GSCMom ovisno o stupnju obrazovanja .....	48

## Prilog – anketni upitnik

**1. Spol:**

- a) m
- b) ž
- c) ne želim se izjasniti

**2. Dob:**

- a) <18
- b) 18-30
- c) 31-54
- d) 55+

**3. Razina završenog obrazovanja:**

- a) osnovna škola
- b) srednja škola
- c) preddiplomski studij
- d) diplomski studij
- e) doktorski studij

**4. Upoznat/a sam s pojmom Zeleni lanac opskrbe (engl. Green supply chain management) i njegovim značajkama:**

1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem

**5. Važno mi je da tvornice smanjuju potrošnju energije kroz napajanje iz obnovljivih izvora energije:**

1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem

**6. Važno mi je da tvornice prilikom proizvodnje ne stvaraju zagađenje zraka, voda i tla:**

1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem

**7. Važno mi je da proizvodnji ne prethodi nanošenje štete okolišu poput krčenja šuma i uništavanja prirodnih staništa:**

1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem

**8. Važno mi je da u proizvodnji nisu korišteni opasni i otrovni materijali:**

1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem

**9. Važno mi je da poduzeća ulažu napore kako bi smanjila emisiju štetnih ugljikovih spojeva prilikom proizvodnje ili transporta:**

1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem

**10. Važno mi je da poduzeća vode brigu o globalnom zatopljenju kroz kontrolu razine emisije stakleničkih plinova i ugljičnog monoksida:**

1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem

- 11. Važno mi je da poduzeća, svojom proizvodnjom, ne stvaraju buku koja ugrožava živote ljudi i životinja:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 12. Važno mi je da se transport proizvoda obavlja kamionima koji imaju nisku štetnost za okoliš:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 13. Smatram mogućim zamjenu fosilskih goriva alternativnim gorivima (biogorivo, prirodni plin, elektropogon...) prilikom transporta proizvoda:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 14. Upoznat/a sam s razinom štetnosti cestovnog prometa na okoliš:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 15. Upoznat/a sam s podacima o godišnjem broju smrtnih slučajeva uzrokovanih zagađenim zrakom:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 16. Važno mi je da se proizvodi skladište u energetske štedljivim skladištima:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 17. Važno mi je da proizvod koji koristim može biti recikliran, ponovno upotrijebljen ili pravilno zbrinut:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 18. Važno mi je da je proizvod pakiran u biorazgradivu ambalažu:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 19. Važna mi je ispravnost informacija o podrijetlu proizvoda i kemikalijama korištenim u njegovoj proizvodnji:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 20. Smatram da bi poduzeća trebala javno objavljivati podatke o utjecaju vlastitog poslovanja na okoliš:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem
- 21. Važno mi je da proizvod nakon upotrebe mogu sam/a pravilno zbrinuti:**  
1 – u potpunosti se ne slažem, 5 – u potpunosti se slažem

## Životopis

**Ime i prezime:** Domagoj Margarin  
**Datum i mjesto rođenja:** 18. rujna 1995., Zagreb  
**Adresa:** Gornji kraj 49, 10 430 Zagreb  
**Mobitel:** 0998591749  
**E-mail:** margarindomagoj@gmail.com/dmargarin@net.efzg.hr

## Obrazovanje

2018. – danas      Diplomski studij poslovne ekonomije, smjer Analiza i poslovno planiranje, Ekonomski fakultet, Zagreb  
2014. – 2018.      Preddiplomski studij poslovne ekonomije, Ekonomski fakultet, Zagreb  
2010. – 2014.      III. gimnazija u Zagrebu

## Radno iskustvo

10/2018 – danas      Marketing društvenih mreža i organizacija događa, Trinity Media j.d.o.o., Zagreb  
06/2020. – 05/2021.      Specijalist flote i logistike, Delivery Hero Croatia d.o.o., Zagreb  
11/2018. – 02/2020.      Djelatnik u odjelu nabave, Orbico d.o.o., Zagreb  
08/2018. – 11/2018.      Djelatnik u postakvizicijskom i administrativnom odjelu, B2Kapital d.o.o., Zagreb  
05/2018. – 08/2018.      Upravitelj objekta, Uber Croatia d.o.o., Zagreb

## Strani jezici

engleski jezik      aktivno  
njemački jezik      pasivno

## **Vještine**

Poznavanje rada na računalu (MS Office paket)

Vozačka dozvola – B kategorija