

# Primjena lean menadžmenta u procesima online kupovine

---

**Baković, Josip**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:235:438276>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-12**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

# ZAVRŠNI RAD

**Josip Baković**

Zagreb, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

# ZAVRŠNI RAD

Mentor:

Doc. dr. sc. Miro Hegedić

Student:

Josip Baković

Zagreb, 2021.

Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno koristeći znanja stečena tijekom studija i navedenu literaturu.

Zahvaljujem se mentoru, obitelji i prijateljima.

Josip Baković



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
**FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE**



Središnje povjerenstvo za završne i diplomske ispite  
Povjerenstvo za završne ispite studija strojarstva za smjerove:  
proizvodno inženjerstvo, računalno inženjerstvo, industrijsko inženjerstvo i menadžment, inženjerstvo  
materijala i mehatronika i robotika

Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje	
Datum	Prilog
Klasa: 602 - 04 / 21 - 6 / 1	
Ur.broj: 15 - 1703 - 21 -	

## ZAVRŠNI ZADATAK

Student: **Josip Baković**

Mat. br.: 0035210024

Naslov rada na hrvatskom jeziku: **Primjena lean menadžmenta u procesima online kupovine**

Naslov rada na engleskom jeziku: **Implementation of lean management in online shopping processes**

Opis zadatka:

Online kupovina raste, a u zadnje vrijeme je primjena ovakve vrste kupovine dodatno potaknuta i zdravstvenom krizom. Velike međunarodne kompanije kao što je Amazon koriste principe lean menadžmenta kako bi optimizirali svoje procese i stvorili veću vrijednost za korisnika. Online prodaja raste i u Hrvatskoj, a brojne tradicionalne industrije prebacuju dio svojih prodajnih kanala online. Novi načini rada zahtijevaju promjene u načinima upravljanja procesima, ali i optimizaciji istih. Principi lean menadžmenta su univerzalni i mogu se primijeniti u gotovo svim područjima, pa tako i usavršavanje i utrka u izradi najboljeg online poslovnog modela ne mogu proći bez implementacije leana.


U radu je potrebno:

1. Objasniti pojmove online prodaje.
2. Dati pregled trendova u online prodaji kroz različite industrije.
3. Opisati primjenu lean menadžmenta u online prodaji.
4. Na realnom primjeru iz prakse predložiti unaprjeđenje procesa online prodaje primjenom principa lean menadžmenta

Zadatak zadan:

30. studenoga 2020.

Zadatak zadao:

  
Doc. dr. sc. Miro Hegedić

Datum predaje rada:

1. rok: 18. veljače 2021.
2. rok (izvanredni): 5. srpnja 2021.
3. rok: 23. rujna 2021.

Predviđeni datumi obrane:

1. rok: 22.2. – 26.2.2021.
2. rok (izvanredni): 9.7.2021.
3. rok: 27.9. – 1.10.2021.

Predsjednik Povjerenstva:

Prof. dr. sc. Branko Bauer

## SADRŽAJ

SADRŽAJ .....	I
POPIS SLIKA .....	II
POPIS TABLICA .....	III
SAŽETAK .....	IV
SUMMARY .....	V
1. UVOD .....	1
1.1. Procesni pristup poslovanju .....	2
1.1.1. Procesi .....	2
1.1.2. Procesi kao sastavni dio svakog poslovanja .....	3
1.2. Uvod u online prodaju i kupovinu .....	3
1.3. Osnovni Lean principi .....	5
2. SLOŽENOST ONLINE PRODAJE .....	8
2.1. Podjela online prodaje .....	8
2.2. Područja pogodna za implementaciju Leana .....	11
3. UVOĐENJE LEAN PRINCIPA U ONLINE PRODAJU .....	14
3.1. Lean u procesu naručivanja .....	14
3.1.1. Automatizacija procesa naručivanja .....	14
3.1.2. Defekti u procesu naručivanja .....	17
3.2. Lean u procesu dostavljanja .....	17
3.2.1. Automatizacija procesa dostavljanja .....	18
3.2.2. Ubrzanje dostave .....	20
3.3. Lean u online marketingu .....	21
3.3.1. Automatizacija online marketinga na društvenim mrežama .....	22
3.3.2. E-mail marketing i vjernost kupaca .....	25
4. PRIMJERI IMPLEMENTACIJE LEAN PRINCIPA U ONLINE PRODAJI .....	28
4.1. Amazon .....	28
4.2. Ekupi.hr .....	30
4.2.1. Uvod u ABC analizu .....	31
4.2.2. Rješenje problema upotrebom ABC analize .....	32
4.2.3. Zaključak o ABC analizi i pronađenom rješenju .....	39
5. ZAKLJUČAK .....	40
LITERATURA .....	41
PRILOZI .....	43

---

**POPIS SLIKA**

Slika 1.	Prikaz procesa .....	2
Slika 2.	Podjela procesa .....	3
Slika 3.	Razlike između B2B i B2C poslovanja [7].....	8
Slika 4.	Trend Fidget spinnera [9] .....	10
Slika 5.	Forma sa osobnim podacima [14] .....	16
Slika 6.	Forma sa kartičnim podacima [14].....	16
Slika 7.	Logistički lanac u online trgovini [19] .....	19
Slika 8.	Pozitivne i negativne strane različitih metoda dostave [20] .....	20
Slika 9.	Reklama za proizvod na Facebook-u .....	23
Slika 10.	Google oglas za online dućan .....	24
Slika 11.	Promo ponuda poslana preko e-maila .....	26
Slika 12.	Online dućan tvrtke Amazon [22] .....	28
Slika 13.	Online dućan tvrtke eKupi.hr [23] .....	31
Slika 14.	Paretovo pravilo [24] .....	33
Slika 15.	Raspored artikala u visokopaletnom skladištu [24] .....	36
Slika 16.	Raspored skladišta prije ABC analize .....	37
Slika 17.	Raspored skladišta nakon ABC analize.....	38

---

**POPIS TABLICA**

Tablica 1. Trenutno najprodavaniji proizvodi s kombiniranim proizvodima [23].....34



---

**SAŽETAK**

Online kupovina nezaustavljivo raste i prati korak s novim tehnologijama. Mnoge tvrtke, poput Amazona, koriste inovacije i Lean filozofiju za poboljšanje cjelokupnog procesa prodaje. Firme se nastoje približiti potrošačima te se riješiti procesa koji ne dodaju vrijednost u očima kupca. Društvene mreže otvorile su nove kanale u online oglašavanju i povezivanju firmi sa kupcima. Područja za primjenu Leana sve je više razvijanjem i implementacijom novih tehnologija u procese online trgovine. Kako bi tvrtke mogle opstati u online svijetu moraju se okrenuti vitkim lancima opskrbe i u svoje temelje upisati osnovne Lean menadžmenta.

Ključne riječi: online prodaja, online marketing, e-trgovina, Lean menadžment, društvene mreže, automatizacija, ubrzanje dostave

---

**SUMMARY**

Online shopping is growing unstoppably and is keeping pace with new technologies. Many companies, like Amazon, use innovation and the Lean philosophy to improve the overall sales process. Companies are trying to get closer to consumers and get rid of processes that do not add value in the eyes of the customer. Social networks have opened new channels in online advertising and connecting companies with customers. Areas for Lean's application are increasing as new technologies are being implemented in e-commerce processes. In order for companies to survive in the online world, they must turn to lean supply chains and inscribe the basics of Lean Management in their foundations.

Key words: online sales, online marketing, e-commerce, Lean management, social networks, automation, delivery acceleration

## **1. UVOD**

Online kupovina je u zadnjih nekoliko godina doživjela ogroman rast kojemu se ne naslućuje kraj ni u godinama koje slijede. Razvoj tehnologije, logistike, a i trgovine općenito temelj je na kojem se razvila online kupovina i prodaja. Mogućnost trgovanja s ljudima širom svijeta stvorila je širu ponudu, ali i veće zahtjeve za kvalitetom i kraćim vremenom isporuke proizvoda. Kupci sada u trenu mogu pročitati iskustva njima sličnih kupaca i na temelju recenzija donijeti odluku o kupnji. Također, kupac u svakom trenutku može znati u kojoj je fazi dostava naručene pošiljke.

Prema [1], vidljivo je da online kupovina teži bezgraničnoj razmjeni dobara na što brži, pouzdaniji i jeftiniji način. Također je vidljivo da se, ukoliko se svaki segment dobro napravi, od online prodaje može pribaviti velika financijska korist. Logistika, veza s dobavljačem, unutarnji procesi firme i ostali parametri moraju se poboljšati i izvesti na najbolji mogući način kako ne bi dolazilo do gubitaka unutar poduzeća.

Lean menadžment je filozofija koju firme implementiraju kako bi poboljšale svoje procese i riješile se suvišnih gubitaka. Uvođenjem Leana u procese online prodaje, temelji firme mogu se produbiti te firmu učiniti stabilnijom i konkurentnijom na tržištu. Div online prodaje, Amazon, također ima Lean principe utkane u same početke svojeg postojanja koji se protežu do današnjeg dana.

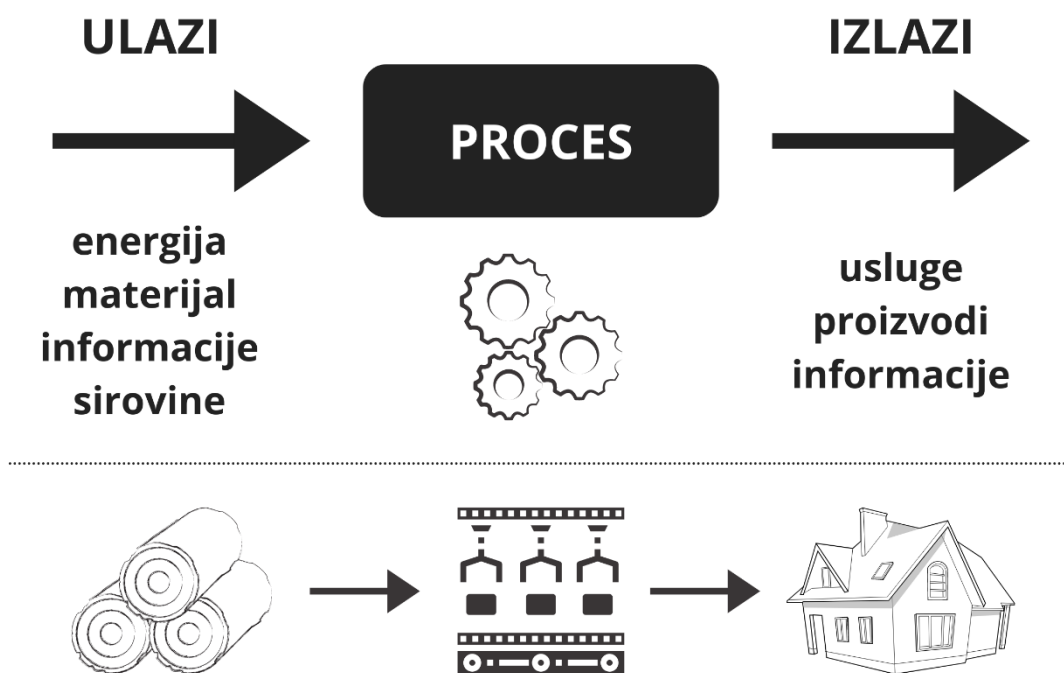
U mnoštvu procesa i kategorija online prodaje potrebno je fokus staviti na one koji su najznačajniji i koji nose najviše profita. U narednim poglavljima biti će obrađeni takvi procesi i kategorije.

## 1.1. Procesni pristup poslovanju

Prema [2], procesni pristup poslovanju je pristup kada se radnjama i izvorima firme upravlja kao procesom. Pod procesnim pristupom podrazumijeva se shvaćanje poslovanja same organizacije kroz poslovne procese i upravljanje dinamikom poslovanja. Svi procesi moraju biti kvantificirani i definirani do kraja. U organizaciji mora postojati organizacijska struktura koja upravlja osobama zaduženim za pojedine zadatke.

### 1.1.1. Procesi

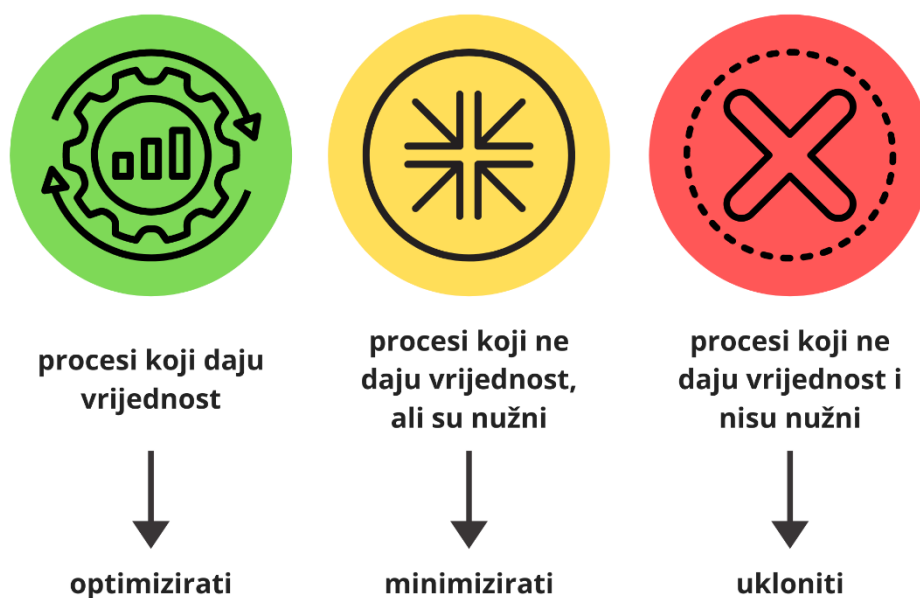
Procesi su radnje koje ulaze pretvaraju u izlaze. Svaka firma ima svoje procese. Nekima je smisao isporučiti veću vrijednost kupcu, neki procesi su nužni, a neki su nepotrebni. Procesi moraju biti grupirani – za svaki proces postoji grupa ljudi koja je zadužena za njegovo pravilno funkcioniranje. Također, nužno je da poduzeće shvaća svoje radnje i akcije kao procese te da ih na taj način i bilježi, tj. stvara zapise, izračunava norme, postavlja pravila itd.



Slika 1. Prikaz procesa

### 1.1.2. Procesi kao sastavni dio svakog poslovanja

Ukoliko je poduzeće okrenuto procesnom pristupu, lakše je razvrstati procese na one koji daju vrijednost, one koji ne daju vrijednost (ali su nužni) i one koji ne daju vrijednost, a nisu nužni. Sa ovakvom raspodjelom procesa u poduzeću puno je lakše provesti poboljšanja i ukloniti gubitke. To se radi na način da se procesi koji donose vrijednost optimiziraju, procesi koji ne donose vrijednost i nužni su, probaju minimizirati, a oni procesi koji ne daju vrijednost i nisu nužni, potpuno uklone iz poduzeća. Na taj način poduzeće se može razvijati i biti konkurentno na tržištu. Ovaj proces razvrstavanja i poboljšavanja podložan je promjenama i kontinuirano se provodi.



Slika 2. Podjela procesa

## 1.2. Uvod u online prodaju i kupovinu

Širom svijeta sve više i više ljudi koristi internetske mogućnosti. Ovdje ne spada samo online kupnja i prodaja, nego i povezivanje ljudi u virtualne zajednice. To su elektroničke zajednice u kojima se ljudi koji se nikada ranije nisu sastajali povezuju i dijele informacije oko određene teme interesa. Na ovaj način unaprjeđuje se poslovanje, rad na daljinu i povezivanje među ljudima.

Online trgovina pokrenula je još jednu revoluciju koja mijenja način na koji tvrtke kupuju i prodaju proizvode i usluge. Sam koncept e-trgovine promijenio je i unaprijedio način

poslovanja u današnjem svijetu. To se odrazilo na bankarske aktivnosti, proizvodnju, marketing, distribuciju...

Online trgovina ima svoje prednosti i mane.

Prema [3,4], najznačajnije prednosti online trgovine su:

- Ubrzani postupak kupnje i prodaje
- Veći izbor proizvoda
- Mogućnost kupnje 24 sata dnevno
- Globalna trgovina
- Nema geografskih ograničenja
- Niski operativni troškovi
- Bolja kvaliteta usluga
- Lakše osnivanje i upravljanje tvrtkom
- Nema čekanja u redovima
- Lakša usporedba cijena konkurenata
- Razvitak C2C poslovanja
- Lakše preuzimanje digitalnih proizvoda
- Mogućnost skladištenja širokog raspona proizvoda
- Jednostavnost komunikacije s kupcima putem e-pošte
- Smanjeni troškovi zaposlenika
- Velika automatizacija
- Praćenje narudžbe

Najveći nedostaci online trgovine su [3]:

- Sigurnost osobnih podataka kupaca
- Hakerski napadi
- Upitna kvaliteta proizvoda
- Prevarantske stranice
- Svatko može pokrenuti posao
- Potrebna internetska veza i uređaj za pristup (mobitel, računalo)

- Potrebno čekati na dostavu robe
- Zastoji stranice dovode do velikog novčanog gubitka i nezadovoljstva kupaca
- Neusklađenost propisa i poreza između zemalja (moguće dvostruko oporezivanje)

Online trgovina ima svoje prednosti i mane, ali neke karakteristike mogu se svrstati i u obje skupine. Razvitak online trgovine omogućio je svima da se počnu baviti internetskom trgovinom. To je pomoglo stvoriti mnogo milijunaša koji su pohvatali konce dobrog upravljanja cijelim lancem opskrbe, ali i otvorilo put prevarantima da na nezakonit način dođu do novca. Također, online trgovina lansirala je pojedine proizvodne kompanije na vodeća mjesta na tržištu, ali i potakla izrabljivanje jeftine radne snage u pojedinim dijelovima svijeta.

Online trgovina sa sobom donosi pozitivne i negativne stvari, ali ukoliko se organizira na pravilan način, može biti izvor novca i plodno tlo za nova zapošljavanja te razvoj novih proizvodnih kompanija.

### 1.3. Osnovni Lean principi

Izvedena iz Toyotinog proizvodnog sustava, Lean proizvodnja omogućuje proizvodnom sustavu i skladištu da integriraju različite alate za uklanjanje gubitaka i stvaranja vrijednosti, što dovodi do poboljšanja kvalitete i smanjenja troškova, vremena isporuke, zaliha i zastoja u opremi [5].

Još od pokretne montažne trake Henryja Forda, mislilo se kako su proizvodne operacije usavršene i da nema puno prostora za napredak [6]. Jako je dugo usavršavana i bila je vrlo učinkovita u industriji širom svijeta. Međutim, u Nagoyi u Japanu su Taiichi Ohno i njegovi kolege inženjeri usavršavali Toyotin proizvodni sustav. Taj sustav danas poznajemo kao Lean proizvodnju.

Lean proizvodnja se u počecima dobro primila na Zapadu u vidu kaizen radionica, kanbana, kabela za zaustavljanje proizvodne linije, itd. Radnici su na jednostavan način sudjelovali u poboljšanjima proizvodnih procesa i otklanjanjima gubitaka. U današnje vrijeme Lean filozofija se uvelike raširila i produbila. Pokušava se razumjeti kupca i on se stavlja na prvo mjesto, isporuka je učinkovitija, radnicima se omogućava da daju svoj maksimum i konstantno se traže bolji načini rada. To se sve radi s ciljem povezivanja strategije i ciljeva tvrtke sa smislenim radom strojeva i ljudi. Ta poveznica je Lean filozofija.

Prema [6], Lean je jedna od najvećih menadžerskih ideja u posljednjih 50 godina te je svojom pojavom uvelike promijenio razmišljanje tvrtki o operacijama i procesima unutar same firme. Lean menadžment uveo je revoluciju u montažne pogone i druge proizvodne operacije, a u novije vrijeme, i u IT, javni sektor, financijske usluge, itd. Gledajući rasprostranjenost i širinu Leana, moglo bi se pomisliti kako je dostigao svoj puni potencijal te da nema puno mjesta za napredak i poboljšanja. Međutim, ovakvo razmišljanje je kontradiktorno sa samom definicijom Leana koji uvijek traži način za poboljšanje, otklanjanje gubitaka i prilagođavanje promjenama u industriji i svijetu.

Vodeće tvrtke u svijetu (poput Amazona i Toyote) pomiču granice Leana i izvan proizvodnje dopuštajući mu da radi i izvan područja za koje je prvotno osmišljen. Ovdje se može primijetiti univerzalnost i prilagodljivost Lean principa na sva područja djelovanja kompanija.

Najveći izazov današnjih kompanija, o kojem ujedno i ovisi njihov opstanak, je razumijevanje potreba kupca. Nove tehnologije, analitički alati i novi načini promatranja kupaca, s velikom preciznošću otkrivaju što kupci zaista cijene. Lean pokušava otkloniti gubitke i usredotočiti se na procese dodavanja vrijednosti kupcima. Glavna ideja je iskoristiti što više prednosti od njih i ukloniti one koji oduzimaju mnogo vremena i dodaju malo ili nimalo vrijednosti. Zbog toga je važno da tvrtke identificiraju svoje glavne izvore gubitaka kako bi svoj rad napravile učinkovitijim i smislenijim. U proizvodnji postoji sedam vrsta gubitaka: zalihe, transport, čekanje (zastoji), škart, prekomjerna obrada, prekomjerna proizvodnja, nepotrební pokreti. U novije vrijeme razmatra se i osma vrsta gubitaka - neiskorištenost ljudskih potencijala. Identificiranje ovih vrsta gubitaka je izazovno zato što se oni pojavljuju u nestabilnom okruženju gdje su procesi manje standardizirani, a više humanizirani. Nije lako izvući konkretne informacije o procesima iz subjektivnog okruženja koje se vrti oko zaposlenika. Lean razmišljanje sugerira da se zaposlenici mogu okretati i drugim funkcijama, a ne isključivo raditi određenu stvar. To dovodi do boljeg protoka informacija i otvara nove mogućnosti održavanja kvalitete. Zato je bitna standardizacija rada koja je jedan od temelja Lean filozofije. Ona pomaže u boljem razumijevanju procesa i njihovoj optimizaciji te lakšem uvođenju novih zaposlenika u rad tvrtke. Također je bitno razviti kulturu stalnog poboljšanja s ciljem razvoja cjelokupnog sustava.



---

U svakom slučaju, Lean principi su univerzalni i pomažu, ne samo u industriji, nego i u svim granama poslovanja. U današnje vrijeme Lean razmišljanje više nije novi način poslovanja i razmišljanja kompanije, nego nužnost bez koje opstanak i konkurentnost na tržištu nije moguća.

## 2. SLOŽENOST ONLINE PRODAJE

Dostupnost i niska cijena interneta i računala, odigrala su veliku ulogu u širenju online trgovine. Raširenost tehnologije među sveopćom populacijom značio je veću povezanost među ljudima, a tako i nove kanale za prodaju i kupovinu. Razvile su se nove platforme, kompanije i aplikacije preko kojih se nudi širok spektar različitih proizvoda.

### 2.1. Podjela online prodaje

Online prodaja podrazumijeva prodaju i kupnju proizvoda preko interneta. Međutim, ovdje se može svrstati bilo kakva transakcija izvršena preko interneta.

Prema [3], online prodaja dijeli se u tri kategorije:

- B2B (*engl. business to business*) – kada se posluje s drugim tvrtkama (npr. Amazon Business),
- B2C (*engl. business to consumer*) – kada se posluje sa potrošačima (npr. Amazon),
- C2C (*engl. consumer to consumer*) – kada se vrši prodaja preko platformi (npr. eBay).



**Slika 3. Razlike između B2B i B2C poslovanja [7]**

Prema [8], online trgovine možemo podijeliti i s obzirom na spektar proizvoda (usluga) koje nude. One mogu funkcionirati kao veliki trgovački centri ili kao specijalizirani dućani, a dijelimo ih na:

- Opće online dućane
- Specijalizirane online dućane
- Online dućane s jednim proizvodom

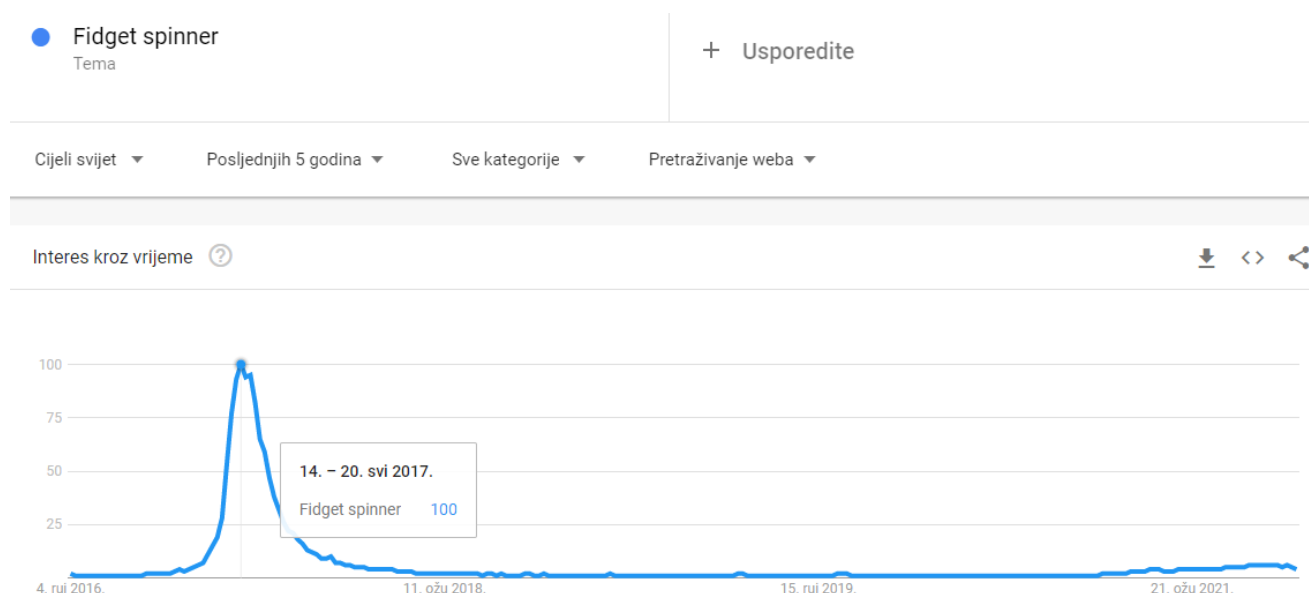
Opći online dućani prodaju širok spektar proizvoda raznih kategorija. Nalikuju na online trgovačke centre u kojima se prodaje sve “od igle do lokomotive” (npr. Walmart). Najčešće su proizvodi svrstani u skupine i može im se pristupiti preko padajućih izbornika i opcija filtriranja. Koncept općih online dućana može se usporediti u opsegu, dostupnosti i raznolikosti proizvoda sa tradicionalnim trgovačkim centrima. Za pokretanje općeg online dućana potrebno je najveće ulaganje jer sam po sebi nema usku ciljanu publiku koja bi se vezala za marku ili dizajn. Naprotiv, opći online dućan može nuditi različite marke i dizajne proizvoda. Cilj je da kupac navikne na opći online dućan te da ima što veći izbor proizvoda koje tamo može pronaći za potrebe i probleme koje želi riješiti. Za izgradnju odnosa sa kupcem i svijesti o dućanu, potrebno je uložiti mnogo novca u marketing [8].

Specijalizirani online dućani nude proizvode za određenu skupinu ljudi ili za određenu skupinu problema koje rješavaju. Primjenom ove vrste online dućana lakše je uspostaviti vezu s kupcima jer je uža ciljana publika i lakše im je pristupiti iz marketinškog pogleda. Ovdje vlasnik dućana točno zna koji je profil njegovog “idealnog kupca” i po tome profilu gradi svoj marketing. Početna ulaganja su manja nego kod općih online dućana. Najvažniji čimbenici uspjeha specijaliziranih online dućana su njihov stupanj posebnosti i njihova povezanost sa specijaliziranim partnerskim tvrtkama koje isporučuju njihove proizvode. Predstavnici ove kategorije najčešće nude proizvode za pomlađivanje, proizvode za pse, nakit, kozmetiku, odjeću... Svaki vlasnik pojedine kategorije zna mnogo o svojim kupcima i traži najbolji način za prodaju. U SAD-u su specijalizirani online dućani koji nude proizvode za pse imali veliki uspjeh jer su ciljali na povezanost vlasnika sa svojim ljubimcem i na temelju tog odnosa izgradili velike online dućane, ali i zajednice sličnih ljudi. Mnogi vlasnici pasa bi prije kupili nešto svome ljubimcu nego sebi ukoliko osoba zadužena za marketing zna pokrenuti prave osjećaje. Izgrađivanjem zajednice oko teme vezane za specijalizirani dućan može se puno dobiti sa malo uloženog jer je zajednica koja kupuje slične proizvode već na jednome mjestu i samo im se treba ponuditi što žele. Izgraditi zajednicu oko neke teme nije jednostavno, ali oglašavati

proizvode vezane za određenu temu, zajednici koja je okupljena oko te teme, vrlo je profitabilan posao i mnoge firme tome streme [8].

Online dućani s jednim proizvodom rezultat su dobrog istraživanja i analiziranja tržišta. Vlasnik online dućana istraži jednu skupinu ljudi ili jedan problem te toj skupini ljudi preko oglašavanja ponudi ono što žele (rješenje problema). Takav online dućan ne daje samo priliku za kupnju proizvoda, nego pruža mnogo informacija o proizvodu i samome problemu koji se putem njega rješava. Dobiva se dojam da je problem do kraja istražen i da za njega postoji rješenje. Za ovakav online dućan potrebno je najmanje ulaganje, ali i najveće istraživanje. Dok si opći online dućani mogu dopustiti testiranje proizvoda na samoj stranici (prateći podatke o broju kupljenih jedinica), online dućani s jednim proizvodom nemaju taj luksuz. Ukoliko je istraživanje bilo nepotpuno ili netočno, online dućan s jednim proizvodom propada [8].

Ne postoji idealna vrsta online dućana. Svaka vrsta ima svoje prednosti i mane, a izbor online dućana ovisi o cilju koji vlasnik dućana želi postići. Također, nisu svi online dućani napravljeni da traju. Neki vlasnici jednostavno žele uhvatiti val trenda i za vrijeme trajanja trenda zaraditi koliko mogu od proizvoda koji je u centru trenda. Primjer trenda je Fidget spinner [9]. To je igračka (najviše za djecu) koja se zavrti i drži palcem i kažiprstom. Fidget spinner bio je veliki trend 2017. godine i mnogi su profitirali na ovome trendu prodajući ga. Danas je interes za ovakvim proizvodom puno manji, a mnogo više je dostupan za kupnju.



**Slika 4. Trend Fidget spinnera [9]**

## 2.2. Područja pogodna za implementaciju Leana

Tehnike Lean proizvodnje unaprjeđuju poslovanje širom svijeta već dugi niz godina. Napredak tehnologije, psihologije i analitike sljedeće razdoblje mogao bi učiniti još uzbudljivijim.

Područja pogodnih za implementaciju Leana je mnogo, a nabrojana su najvažnija:

**Proizvod** - vrlo je bitno obratiti pozornost na kvalitetu proizvoda jer u online trgovini kupci vraćaju veliki dio proizvoda (do 70%) što može generirati dodatne troškove [10]. Razvojem interneta i mogućnošću stvaranja boljih lanaca opskrbe olakšava se sam dizajn i jednostavnost proizvoda.

Ako se radi o digitalnim proizvodima (npr. glazba, film, e-knjige), logistika nije problem. Digitalni proizvodi lako se isporučuju na e-mail adrese kupaca te su im dostupni odmah nakon kupnje. Zastoji na granicama, carine i transportni problemi ovdje ne igraju ulogu [4]. Kod prodaje, razne e-knjige, e-vodiči ili audio knjige o proizvodima podižu vrijednost ponude i sve su češće u upotrebi. Kada je digitalni proizvod jednom napravljen, može se poslati na beskonačno mnogo adresa i dignuti vrijednost ponude bez dodatnih troškova po prodavača. Također, kod proizvoda je bitna recenzija jer kupac ne može opipati i vidjeti proizvod uživo, pa će on cijeniti mišljenje ostalih kupaca koji su već dobili proizvod.

**Logistika** - ovo je jedan od glavnih čimbenika koji podižu vrijednost u očima kupca. Zbog logistike online prodaja uspijeva funkcionirati. Međutim, logistika može uvelike podići cijenu proizvoda i time smanjiti vrijednost iz perspektive kupca. Kupci nisu zainteresirani samo za proizvod, nego i za primanje ažurnih informacija o pošiljci, za brzu dostavu te besplatan i jednostavan povrat robe. Ukoliko proizvod nije na vrijeme i u dobrom stanju isporučen kupcu, taj kupac vjerojatno neće drugi put naručiti sa istog online dućana. Važno rješenje u logistici je sustav T&T (*engl. Track and Trace*) koji omogućuje nadzor paketa u stvarnom vremenu [4]. Zahvaljujući ovakvim sustavima, kupac može u realnom vremenu promijeniti mjesto i vrijeme isporuke te u svakom trenutku znati gdje se pošiljka nalazi. Ruta kupca do trgovine zamijenjena je kućnom dostavom. Nakon što se pojavila online prodaja, kupac je postao sastavni dio logističkog procesa i počeo se baviti logističkim uslugama.

**Marketing** - poduzeća bi trebala slijediti marketinške razlike i ažurirati se u skladu s takvim transformacijama. Danas je aktualan prijelaz sa tradicionalnog marketinškog pristupa na digitalni marketing. Sve većom digitalizacijom, kanali između kompanija i potrošača su se promijenili. Tvrtke trebaju biti u korak s takvim promjenama. Ovakvim promjenama, potrošači su počeli većinu svojih potreba zadovoljavati virtualnim putem. Širenje interneta i prisutnost korisnika u virtualnom okruženju otvorili su put za nastanak online trgovine. Danas se većina kupovine vrši preko interneta, a online trgovina neumoljivo raste svake godine. Zato je bitno prijeći na digitalni marketing i znati raspoznati razlike tradicionalnog i digitalnog marketinga.

Prema [10], karakteristike tradicionalnog marketinga su:

- Najvažniji element je potrošač
- Prikupljanje informacija o karakteristikama potrošača i analiza rezultata traje dugo
- Promjene strategija su minimalne
- Nemogućnost dopiranja do potrošača
- Proizvođač komunicira samo s potrošačem
- Potrebno fizičko sastajanje proizvođača i potrošača
- Ponuda ograničena na onu fizički prisutnu
- Povrat unutar radnog vremena
- Dugotrajne kampanje

Karakteristike digitalnog marketinga su [10]:

- Najučinkovitiji faktor su internet i alati povezani s internetom
- Pomoću dijeljenja, komentara i sviđanja moguće dobiti informacije o preferencijama korisnika
- Marketinške strategije i metode stalno se obnavljaju i mijenjaju prema željama potrošača
- Proizvođač može doći do potrošača u bilo kojem trenutku, bez ikakvih ograničenja u prostoru i vremenu
- Proizvođač može komunicirati s potrošačem radi razmjene ideja
- Veliki izbor proizvoda i usluga u bilo koje vrijeme

- Povrat kada god kupac želi
- Kampanje se lako mijenjaju i koriste se inovacije

**Skladište** - jedna od bitnijih stavki kako bi se pravi proizvod brzo isporučio kupcu. U skladište je potrebno uvesti Lean principe i organizirati ga po pravilima. Ova tema detaljnije je opisana u praktičnom dijelu rada.

Automatizacija je još jedno područje koje tvrtke razvijaju kako bi smanjile troškove i ubrzale procese. Sve više tvrtki ulaže u robotizaciju proizvodnje i pakiranja proizvoda. Njihova upotreba u vrijeme blagdana, gužve i noću daje tvrtkama veliku konkurentsku prednost. Automatizacija pozitivno utječe na Lean lanac opskrbe.

Ne postoji područje u online prodaji gdje se Lean na neki način ne bi mogao implementirati. Bitno je izabrati prave alate koji će maksimizirati prodaju i najbrže razvijati kompaniju. Najbitnije od svega je da zaposlenici prihvate kulturu Leana, odnosno neprestanih poboljšavanja i uklanjanja gubitaka [11]. Samo takve firme mogu opstati i biti konkurentne.

### 3. UVOĐENJE LEAN PRINCIPA U ONLINE PRODAJU

Mogućnosti uvođenja Leana u online prodaju se neograničene. Kao prioritet treba postaviti procese koji najviše utječu na prodaju, odnosno dodavanje vrijednosti u očima kupca. Također, treba pogledati i točno kvantificirati uska grla u cjelokupnom procesu prodaje kako bi se mogli minimizirati u cilju što boljeg rada poduzeća.

#### 3.1. Lean u procesu naručivanja

Jedna od glavnih značajki online trgovine je njena trenutna dostupnost. Upotrebom mobitela i računala moguće je naručivati proizvode s interneta bilo gdje i bilo kada. Online dućani teže što lakšem i jednostavnijem procesu naručivanja kako potencijalni kupac ne bi odlutao od svoje ideje da kupi proizvod. Pri naručivanju s interneta postoji mnogo toga što kupcu može odvratiti pozornost od ispunjavanja narudžbe, pa je proces naručivanja vrlo bitan u lancu prodaje. Ukoliko nema narudžbe, firma ne zarađuje (čak i gubi) te ne uspostavlja vezu sa potencijalnim vjernim kupcem. Proces naručivanja plodno je tlo za uvođenje Lean principa.

##### 3.1.1. Automatizacija procesa naručivanja

Online trgovina zahtijeva novi logistički pristup. Narudžbe su male i šalju se na mnogo različitih lokacija, a učestalost narudžbi je velika [12]. Pravovremena isporuka robe na kućni prag je vrlo složen posao. Učinkovito kretanje robe u logističkom lancu je ključno za opstanak online dućana. Jeff Bezos napominje: “Logistika i korisnička služba - ne glamurozni dijelovi poslovanja - najveći su problem e-trgovine. Mnoge od ovih kompanija dolaze na internet i troše sav svoj novac i trud na izgradnju prekrasne web stranice, a zatim ne mogu dopremiti stvari do korisnika.” [13].

Često se firme okreću vanjskim pružateljima logističkih usluga, pa rastom online dućana, raste i značaj logističkih sposobnosti te vanjskog izvođenja rada. Ali, prije dostave paketa, kupac treba naručiti proizvod sa ispravnim podacima.

Kada se govori o iskustvu kupaca na pojedinim online dućanima, naglasak se stavlja na jednostavnost stranice s ciljem da se kupcu ne odvрати pozornost od same kupnje. Mnogi online dućani na prvi pogled izgledaju profesionalno, interaktivno i zabavno. Međutim, glavni cilj online dućana nije zabaviti ili impresionirati kupca, nego prodati proizvode kupcu. Ovdje je od velikog značaja sam dizajn online dućana. Kroz ovu ne toliko dugu, ali vrlo dobro dokumentiranu povijest online trgovine, moglo se jasno vidjeti kako kupci često odlutaju od



proizvoda koje su mislili kupiti. Često ih zavedu stranice poput O nama, Naša priča, Galerija, itd. Razvojem online dućana i shvaćanja kupaca, naglasak se najviše stavlja na ponudu, a stvari koje se nude kupcu sa strane su povezane sa ponudom zbog koje je došao. Tako će, na primjer, uz mobitel, kupcu biti predložena i zaštitna maska za ponuđeni mobitel, a smanjiti će se broj linkova pomoću kojih kupac može otići sa stranice. Kupcu se daje jednostavan izbor - ili prihvaća ponudu i izvršava kupnju ili odbija ponudu i odlazi sa stranice.

Ukoliko je kupac spreman prihvatiti ponudu i kupiti proizvod, mora ispuniti formu sa osobnim podacima. Ovdje ulaze podaci o imenu i prezimenu, e-mail adresi, broju mobitela, točnoj adresi za isporuku, informacijama o kartici (ukoliko plaća kartično). Svi ovi podaci (izuzev broja mobitela) potrebni su kako bi se dostava izvršila. Također, pokazalo se i da kupci često odustaju od kupnje baš na ovom koraku. Kupac u ovome trenutku mora popuniti niz polja o sebi te izvaditi karticu iz novčanika i upisati podatke. To je još jedan zadatak za kupca koji ne dodaje vrijednost u njegovim očima, nego je čista formalnost i obaveza. Ovaj problem se može riješiti od strane kupca ukoliko ima aktivirano automatsko popunjavanje polja gdje računalo prepoznaje polja koja treba ispuniti i na temelju prošlih upisa ih samo popunjava. Također, kupac može i odabrati opciju zapamtiti karticu kojom je plaćao, pa su podaci već ispravno popunjeni unaprijed.

Kada se napravi narudžba od strane kupca, tvrtka ju treba ispuniti. Postoji mogućnost automatizacije narudžbe na način da, čim kupac naruči, narudžba se povezuje sa skladištem i već počinje proces dostave. Ovdje je bitan i način na koji je firma ustrojena. Neke firme logistiku i skladištenje prepuštaju vanjskim suradnicima, pa je moguća sinkronizacija s njima na način da automatizam narudžbe odmah njih obavještava.

Za kupca i prodavača je najbitnija jednostavnost forme narudžbe, točnost podataka, malo stvari koje odvrćaju pozornost i automatizam same narudžbe. Kada su ove opcije uvedene, problemi oko narudžbe se smanjuju i vlasnik online dućana se može fokusirati na stvari koje donose vrijednost iz perspektive kupca.

The screenshot shows a two-step checkout process. Step 1, 'Shipping Information', is highlighted in red and includes fields for 'First Name...', 'Last Name...', 'Email Address...', and 'Phone Number...'. Below these is a 'SHIPPING' section with fields for 'Full Address...', 'City Name...', 'Select Country', 'State / Province...', and 'Zip Code...'. A prominent red button with a shopping cart icon and the text 'Claim Special Offer' and 'YES! I Want This FREE BOOK NOW!' is located at the bottom of the form.

Slika 5. Forma sa osobnim podacima [14]

The screenshot shows a checkout form with a table of items and credit card details. The table has columns for 'Item' and 'Price'. The item listed is 'DotCom Secrets Book' with a price of 'FREE + Shipping'. Below the table are fields for 'Credit Card Number \*:', 'Expiry \*:', and 'CVC \*:'.

Item	Price
DotCom Secrets Book	FREE + Shipping

Credit Card Number \*:  
 Card number

Expiry \*:  
 MM / YY

CVC \*:  
 CVC

Slika 6. Forma sa kartičnim podacima [14]

### 3.1.2. Defekti u procesu naručivanja

Već je spomenuto krivo unošenje osobnih podataka prilikom narudžbe te okolni izbori koji odvrćaju pažnju kupca. Govoreći o defektima u procesu naručivanja, treba spomenuti i povrat robe. U današnje vrijeme besplatan povrat robe postaje standard. Baš zbog te činjenice, mnogi kupci često naručuju više proizvoda, najčešće modnih (raznih veličina) što rezultira velikom stopom povrata robe. Po istraživanju UPS-a iz 2013. godine [15], u većini zemalja više od polovice svih online kupaca vratilo je naručenu robu. Čak 19% online kupaca odjeće naruči više veličina i boja jednoga komada te nakon što odrede koji im najviše odgovara odluče vratiti ostatak, a najbolji komad ostaviti.

Način plaćanja je još jedan bitan faktor, upozorava [16]. Kupci u nekim zemljama navikli su izraditi račune na pojedinim stranicama i na taj način naručivati online (čak 2/3 njemačkih kupaca). Na ovaj način, povrata je oko 40%. U Francuskoj 90% online kupaca plaća prije nego što primi proizvod, a povrat je manji od polovice onoga u Njemačkoj. Plaćanje pouzecom jedna je od opcija koja može nekoga natjerati na kupnju online. Mnogi stariji ljudi imaju manje povjerenja u usluge preko interneta i ne žele dijeliti podatke svoje kartice preko interneta. Plaćanje pouzecom ulijeva sigurnost jer je puno manji rizik od krađe podataka i prijevare. Oni mlađi koji imaju strah od dijeljenja kartičnih podataka online, često se priklanjaju PayPal plaćanju ili Revolutu koji nudi opciju jednokratne online kartice. Jednokratna online kartica omogućava kupnju preko interneta bez upotrebe pravih kartičnih podataka. Različit jednokratni broj kartice povezan je sa računom kupca i on na taj način vrši kupnju bez opasnosti od krađe podataka.

Prilikom naručivanja, vrlo je bitna i sama funkcionalnost stranice. Važno je da nema grešaka i da se narudžba može jednostavno provesti. Također je bitna i sukladnost cijena na narudžbi i računu kako ne bi došlo do zbunjivanja kupca.

Sve više i više kupaca bira online prodaju i nepovjerenje prema online plaćanju je sve manje. Ojačavaju se razni sigurnosni protokoli za zaštitu podataka, ali hakerski napad je uvijek mogućnost i s vremena na vrijeme se pojavi te poljulja povjerenje u online kupovinu.

## 3.2. Lean u procesu dostavljanja

U većini online trgovina kupac ima slobodan izbor u načinu kupnje, testiranja, dostave i plaćanja. To uvelike utječe na lance opskrbe koji se uspostavljaju, a sve su češće postavljeni za

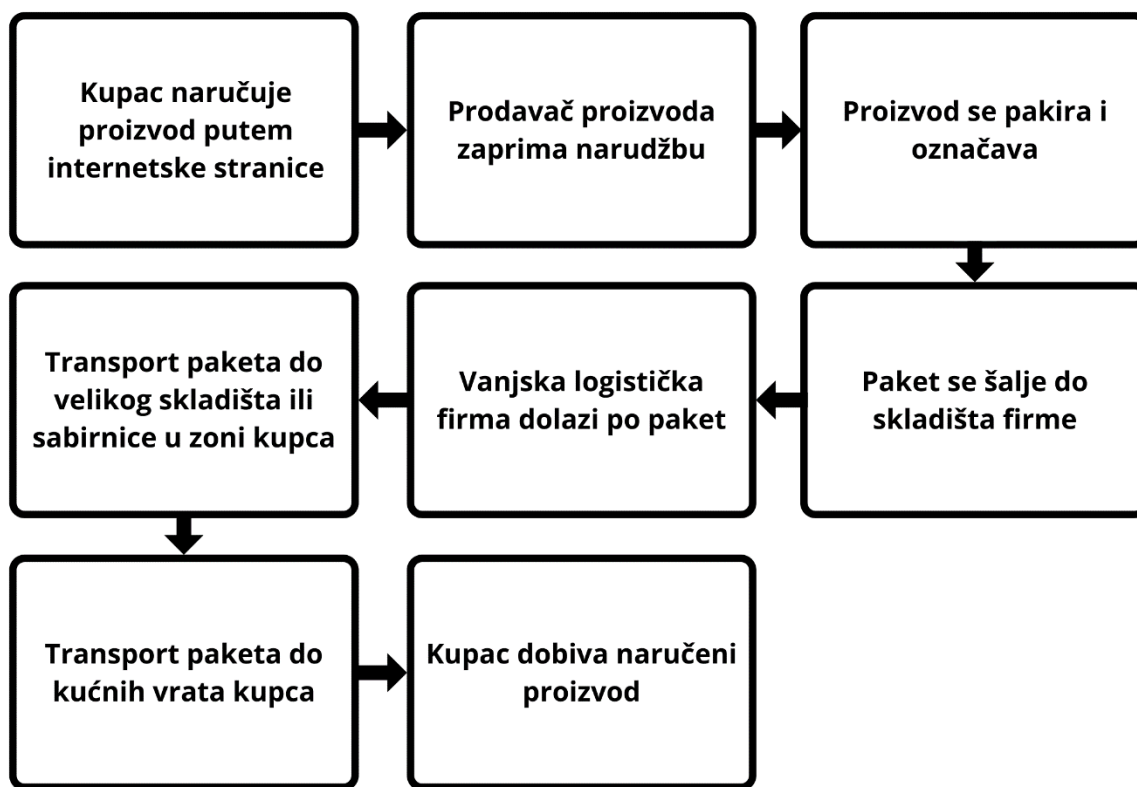
pojedinačne transakcije. Ako se to spoji s brzorastućom prekograničnom trgovinom, gdje kupci diljem svijeta svakodnevno naručuju milijarde proizvoda iz različitih zemalja, stvara se složena mreža veza u kojoj kupac može biti tvorac logističkih procesa. Važnost potrošača u cijelom lancu opskrbe online trgovine raste i to se može vidjeti iz trendova u industriji logističkih usluga. Uvođenje Lean principa u procese dostave može poboljšati cjelokupni sustav, dojam kupca o firmi te dignuti vrijednost krajnjeg proizvoda [17].

### **3.2.1. Automatizacija procesa dostavljanja**

U današnjem tehnološki razvijenom svijetu potrošači mogu naručiti, kupiti i koristiti proizvode iz cijeloga svijeta. Ovakvi tehnološki pothvati promijenili su tradicionalni način poslovanja, a “Naruči odmah” bio je pokretač uspjeha online poslovanja. Uloga dostave dolazi do izražaja nakon što je proizvod naručen [18]. Kupac prati svoju pošiljku i u svakom trenutku zna gdje je. Dostava je ključni faktor u rastu sektora online trgovine i igra veliku ulogu u usluzi i zadovoljstvu kupaca. Iskustvo online kupnje pojedinca ne završava samo naručivanjem proizvoda, nego primanjem očekivanog proizvoda na vrijeme. Ovdje do izražaja dolazi uloga logistike koja je dio upravljanja lancem opskrbe i omogućuje prijevoz robe i usluga od tvrtke do kupca. Dakle, logistika i online trgovina ovisni su čimbenici čiji odnos treba usavršavati. Kupac očekuje da će mu naručeni proizvodi doći brzo i bez oštećenja. Ovdje dolazi do stvarnog izazova u smislu dostave u online trgovini.

Kako bi dostava do kupca bila brza, potrebno ju je što više automatizirati [19]. Ukoliko firma mora ispuniti nekoliko stotina različitih narudžbi dnevno, prostora za čekanje nema. Nakon što kupac ispuni narudžbu, podaci o narudžbi povezuju se sa skladišnim centrom. Ali, prije nego je kupac naručio proizvod, on je morao proći nekoliko faza. Fizički proizvod se proizvodi u tvornici i dolazi do skladišta online dućana gdje se pakira i označava. Online dućan ne mora nužno imati vlastito skladište, nego može koristiti usluge drugih firmi koje se bave skladištenjem. Proizvod se zatim izuzima iz skladišta i šalje prema kupcu. Može se slati morskim, cestovnim ili zračnim putem. Avioprijevoznici su skupi pa se firme većinom oslanjaju na morski (za teže pakete i kontejnere) te cestovni promet (neizbježan za dostavu na kućna vrata). Ovaj dio posla najčešće obavljaju firme pružatelji logističkih usluga. Proizvod dolazi u veći sabirni centar koji je u zoni adrese kupca i od tamo kreće dostava do kućnih vrata kupca. Čak i velike firme poput Amazona oslanjaju se na firme pružatelje logističkih usluga za isporuku robe do kućnih vrata kupca. Glavni izazov u ovoj fazi je infrastruktura, radna snaga i

troškovi rada. Ovo je najzahtjevniji dio cijelog lanca i postoji više rješenja kojima se on može pojednostavniti.



Slika 7. Logistički lanac u online trgovini [19]

Firme najčešće koriste 3PL (*engl. Third-party logistics*), odnosno vanjske logističke firme [13]. Takve firme pružaju uslugu obavljanja nekih ili svih logističkih funkcija firme. Različita istraživanja pokazuju da se tradicionalne logističke aktivnosti poput slanja robe, zaprimanja robe, skladištenja i distribucije tereta najčešće prebacuju na vanjske suradnike. Također je primijećeno da neki korisnici cijele svoje lance opskrbe prebacuju na vanjske logističke firme. Iz ovoga se vidi da ja velika potražnja za širenjem usluga 3PL kompanija.

Proces dostave napreduje dolaskom novih tehnologija, ali za potpunu prilagodbu i realizaciju potrebna je dobra infrastruktura i komunikacija. Logističke aktivnosti (dostava) postaju veliki poslovni trend i područje velike potražnje. Logističke aktivnosti značajan su dio učinka same kompanije i uvelike utječu na prihode i troškove. Ukoliko ih se postavi na pravi način, mogu postati izvor prihoda i smanjenja troškova. Također, pravilno postavljene logističke aktivnosti daju veliku konkurentsku prednost te se firma može pomoću njih istaknuti. Automatizacija dostave u današnje vrijeme se ogleda kroz 3PL kompanije koje se bave logističkim uslugama i

imaju utemeljenu strukturu i komunikaciju. Ukoliko se firme njima okrenu, nemaju logistiku pod punim nadzorom, ali nemaju ni mnoštvo organizacijskih problema koje ona donosi. Postoje i hibridni modeli koji samo za zadnji dio dostave (do vrata kupca) koriste usluge vanjskih firmi, a ostatak lanca imaju pod kontrolom. Ovisno o veličini i djelatnosti firme treba odabrati najbolji model.

<b>Metoda dostave</b>	<b><i>Pozitivne strane</i></b>	<b><i>Negativne strane</i></b>
<b><i>Klasična dostava</i></b>	Dostava od vrata do vrata	Visoka cijena, kupac mora biti prisutan kada dostava stigne
<b><i>Pošta</i></b>	Dostava od vrata do vrata, niska cijena	Kupac mora biti prisutan kada poštar stigne
<b><i>Pick-up drop-off</i></b>	Niska cijena, kupac odlučuje kada će pokupiti paket	Kupac mora doći do točke prikupljanja u određeno vrijeme
<b><i>Ormarići za pakete</i></b>	Niska cijena, kupac odlučuje kada će uzeti paket, stalno dostupno	Kupac mora doći do točke prikupljanja

Slika 8. Pozitivne i negativne strane različitih metoda dostave [20]

### 3.2.2. Ubrzanje dostave

Kupci koji zahtijevaju prikladnu i pravovremenu dostavu rekonstruirali su tradicionalne metode dostave s davateljima logističkih usluga. Sve je teže pravovremeno dostaviti robu do vrata kupaca. Baš ta usluga, koja je ujedno i omiljena potrošačima, pridonosi raspršivanju tokova paketa i stvara logističke probleme u urbanim područjima. Prema [20], upravo je dostava najveći problem kod internetske kupovine, a ne sam proizvod. 39% potrošača imalo je probleme sa dostavom. Ovdje spada kašnjenje isporuke, dolazak dostavljača kada nikoga nema kod kuće, visoki troškovi dostave, nemogućnost praćenja paketa, oštećena roba... Vidljivo je kako dostava igra veliku ulogu u poboljšanju same online trgovine, ali je i upravo dostava do kućnih vrata najproblematičniji faktor u smislu troškova usluge i organizacije.

Međutim, baš u gradskim područjima javljaju se alternativna rješenja dostave do vrata kupca u vidu mjesta za preuzimanja u trgovinama i automatskih ormarića. Troškovi dostave u ovim slučajevima su niži, a izbjegnut je rizik propuštenih isporuka. Ovakve alternativne mreže

dostave brzo se razvijaju na sjeveru Europe (Švedska, Norveška, Finska i Danska). Dostava idućega dana postaje sve uobičajenija, ali ima svoju cijenu. Ona može iznositi i nekoliko eura po paketu (ovisno o veličini paketa). Mnogi prodavači ne odvajaju cijenu proizvoda i dostave, nego u cijenu proizvoda uključe i cijenu dostave. Na ovaj način javlja se potreba za smanjenjem troškova dostave. Troškovi mogu padati ukoliko firme naručuju velike količine proizvoda. Razvojem dostave rastu apetiti kupaca, ali i snalažljivost prodavača. Poznate se najvažnije značajke dostave za krajnjeg kupca, a one su brzina dostave i (niska) cijena dostave. To je upravo i razlog zašto se online dućani i pružatelji logističkih usluga trude pronaći način da smanje vrijeme isporuke bez dodatnih troškova. Isporuka istoga dana postaje izazov koji su prihvatile mnoge velike, ali i male firme [19]. To je ujedno i najperspektivnije rješenje koje uvelike pridonosi stvaranju vrijednosti za kupca. Isporukom istoga dana online trgovina pokrit će i dio tržišta koji do sada nije pokrivala (npr. prodaja alata koji se kupuju za neposrednu upotrebu). Ali, treba imati na umu da ovaj pothvat zahtijeva vrlo razrađenu logističku mrežu, fleksibilnost u dostavi do kućnih vrata i kratke rokove isporuke.

Javlja se sve više rješenja koja omogućavaju promjene u lancima opskrbe. Osim mjesta na kojima mogu preuzeti svoje pakete, potrošači mogu birati i prikladno vrijeme za to. Upotrebom pametnih telefona moguće je mijenjati mjesto i vrijeme isporuke u realnom vremenu. Također, razvitkom ekonomije dijeljenja, javljaju se i drugi modeli dostave. Na taj način se privatni automobili mogu koristiti za prijevoz pošiljki.

Razne su mogućnosti ubrzanja dostave, a one uvelike ovise o prilagodljivosti kupaca i njihovom prihvaćanju različitih logističkih modela. Korištenje automatskih ormarića postaje sve učestalije i prihvatljivije. S vremenom se mogu pojaviti i naprednija rješenja koja će još više poboljšati kvalitetu i brzinu dostave. Velike i male firme zajedno rade na rješavanju problema dostave.

### **3.3. Lean u online marketingu**

Online marketing postao je standard današnjeg vremena. Mnogo potencijalnih kupaca provodi velik dio svoga dana na internetu te se marketing također fokusirao na online svijet. Ovom tranzicijom se mijenja kanal komunikacije između firme i kupca te se traže načini poboljšanja tog odnosa i komunikacije [9, 20].

### **3.3.1. Automatizacija online marketinga na društvenim mrežama**

Donedavno su mediji poput novina, radija, televizije i jumbo plakata bili kanali preko kojih su marketinški stručnjaci dolazili do svojih kupaca i predstavljali im svoje proizvode i usluge [8]. Brzim razvojem i velikom popularnošću društvenih mreža veliki broj ljudi prebacio se u online svijet i tamo se počeo povezivati u zajednice različitih interesa. U samom početku nitko nije mogao ni slutiti koliko će sam svijet marketinga profitirati od ove online revolucije. U prošlosti su marketinški stručnjaci reklamirali svoje proizvode u novinama, na jumbo plakatima ili na televiziji. Međutim, kod takvog reklamiranja svoj proizvod bi predstavljali vrlo širokoj publici od kojih mnogi ne bi bili zainteresirani za njihovu ponudu. Također, prilikom takvog oglašavanja bilo je teško doprijeti do ljudi na svim krajevima svijeta i reklamiranje je obično bilo ograničeno na mjesto, grad ili državu. Pojavom i razvojem društvenih mreža svijet marketinga podigao se nekoliko stepenica. Ljudi su samovoljno počeli dijeliti informacije o sebi, otkrivati svoje interese, učlanjivati se u razne online grupe i zajednice... Ponašanje svakog online korisnika bilo je praćeno i dokumentirano. Svaki korisnik društvenih mreža bio je stavljen u određene kategorije što je značilo da ima određene interese te su mu se na temelju tih interesa mogle reklamirati stvari koje ga uistinu zanimaju. Sada su marketinški stručnjaci na vrlo lak način mogli reklamirati svoje proizvode vrlo uskom krugu ljudi koji je zainteresiran za njihovu ponudu. Također, obrisale su se geografske granice reklamiranja i kupac im je postao svatko tko je bio zainteresiran za proizvod koji nude bez obzira na državu u kojoj se nalazio. Marketinški principi ostali su nepromijenjeni, ali promijenio se medij i način komunikacije s potrošačima. Pravi marketinški stručnjaci koji su se brzo snašli u novoj okolini uspjeli su skalirati svoje poslove i obogatiti se u kratkom vremenu. Zato je bila potrebna automatizacija online marketinga na društvenim mrežama.





**Halipax**  
Plaćeni oglas · 🌐

Our innovative **Lumartrax™** uses 4 proven therapies designed to help to;

- ✓ Alleviate lumbar back pain & tension
- ✓ Ease sciatica pain
- ✓ Treat bulging herniated lumbar disc
- ✓ Decompress the spine and relieve a pinched nerve
- ✓ Improve... [Prikaži više](#)

**Strengthen The Lower Back & Spine**

HALIPAX.COM

**Slika 9. Reklama za proizvod na Facebook-u**

Firme su počele oglašavati svoje proizvode i usluge preko društvenih mreža na način da su kreirale ponudu, odnosno mamac kojim bi potencijalne kupce odveli na stranicu svog online dućana. Kada bi kupac došao na stranicu online dućana mogao bi naručiti reklamirani proizvod. Društvene mreže poput Facebooka dugo vremena su pratile ponašanje ljudi na društvenim mrežama i dokumentirali su svaki njihov potez. Na taj način skupili su mnogo informacija vrlo važnih stručnjacima za marketing. Kada su se društvene mreže otvorile za reklamiranje, trebalo je neko vrijeme dok kompanije shvate mogućnosti ovakve vrste reklamiranja. Ali, oni koji su brzo pohvatili konce ovakvog oglašavanja, doživjeli su velik uspjeh. Firme neprestano traže mjesta gdje se okupljaju ljudi koje bi mogao zanimati njihov proizvod. Kada su firme shvatile da je to internet, društvene mreže postale su vrlo unosan posao. Mnoge firme koje u samom

početku ovakve tranzicije uspiju primijetiti da se ona događa imaju nevjerojatnu konkurentsku prednost. Primjer ovoga je i Amazon koji je bio jedna od prvih kompanija koja se reklamirala na Google-u (Google Ads). Mnogi u to vrijeme nisu razumjeli u kojem smjeru svijet ide te su smatrali ovakvu vrstu tehnologije samo prolaznim trendom. Jeff Bezos imao je viziju, ali je pratio i podatke koji su bez sumnje upućivali da se ovdje radi o nečemu mnogo većem od običnog trenda. Kada je primijetio ogroman porast ljudi koji koriste internet i da se toj krivulji rasta nije naslućivao kraj, znao je da se mora baviti online poslovanjem.

Oglas · [https://europe.nflshop.com/super\\_bowl\\_55](https://europe.nflshop.com/super_bowl_55) ▾

### Super Bowl 55 Hoodies - Official NFL Shop

Grab Your **Super Bowl LV Hoodies** & More at the Official Store of the NFL. View Size Chart.

Sign Up For Sales. Track An Order. Brands: Riddell, Wilson, Nike, New Era.

[2021 Super Bowl Merch](#) · [2021 NFC Champions Gear](#) · [2021 AFC Champions Merch](#)

#### Slika 10. Google oglas za online dućan

Danas praktički sve firme imaju svoje profile na društvenim mrežama i na taj način komuniciraju s publikom, traže nove kupce, izgrađuju povjerenje, povećavaju svijest o sebi... Reklamiranje na društvenim mrežama omogućava lakše povratne informacije kupaca, objašnjava [8]. Samo klikom na gumb “sviđa mi se” ili “podijeli” kupac može reći što misli o objavi firme (npr. novoj kolekciji). Baš ove opcije pomažu firmama u izgradnji mreže prijatelja koji su strastveni prema određenoj marki i prate sve novosti vezane uz nju. Takvi vjerni prijatelji često besplatno reklamiraju određenu marku i šire svijest o njoj među svojim prijateljima. Na taj način potrošači počinju kontrolirati marketing svojih omiljenih brendova, a marketinški stručnjaci su se pomirili sa činjenicom da ne mogu kontrolirati cijeli marketing sami, nego da u nekom trenutku on jednostavno preraste njihovu kontrolu i postane planetarno popularan. Pretpostavlja se da će veliki dobitnici u online marketingu biti oni koji potaknu kupce da preuzmu kontrolu i odigraju ulogu u usmjerenju, obliku i dizajnu proizvoda i usluga koje će koristiti.

Automatizacija online marketinga na društvenim mrežama omogućava firmama povezivanje sa logističkim sustavom koji onda funkcionira kao jedan proces. Koristeći velike baze podataka o korisnicima na društvenim mrežama, firme dobivaju uvid u želje potencijalnih kupaca i reklamiraju svoje proizvode i usluge takvim skupinama. Kupci zatim preko društvenih mreža mogu doći na stranice online dućana ili na stranice društvenih mreža online dućana i naručiti željene proizvode. Online marketing bio je velika prekretnica u online svijetu koja je otvorila

bezbrojne mogućnosti za vlasnike online dućana i olakšala im proces reklamiranja te nalaženja kupaca.

### 3.3.2. *E-mail marketing i vjernost kupaca*

U prošlosti, jednom kada bi kupac pokazao interes za određenu marku, dobivao bi promotivne letke i pisma o najnovijim ponudama firme za koju se zainteresirao. Da bi pokazao svoj interes, kupac je često trebao slati poštu firmama što bi ga koštalo, a postojao je rizik od izgubljenih pisama. Odgovori su se čekali dugo te je prostor za pisanje bio ograničen. Ukoliko bi firme koristile veći font pisanja i još slali slike proizvoda, cijena reklamiranja bi brzo rasla. Pitanje je bilo hoće li kupac uopće čitati duge prodajne tekstove i ima li uopće veličina fonta veze sa prodajom proizvoda. Uspostavilo se da nema. Marketinški stručnjaci u to vrijeme morali su maksimalno iskoristiti prostor za pisanje kako bi im reklame uopće bile isplative. Također su mogli birati i različite vrste kuverti i papira po raznim cijenama. Međutim, pravi stručnjaci su testirali ovakve vrste reklamiranja i shvatili da kvalitetniji papir ili bolje dizajnirana omotnica ne utječu na prodaju, nego je bitna poruka i ponuda samog marketinškog pisma. Mnogi od ovih problema jednostavno su nestali pojavom e-mail marketinga. Svaki kupac sada je imao svoju adresu e-pošte koja se nikada nije mogla napuniti, gdje bi poruku dobio u istome trenutku kada je poslana i gdje je mogao dobiti puno dulje marketinško pismo bez porasta cijene. Također, odgovore nije morao plaćati i bilo ih je puno jednostavnije poslati. E-mail marketing riješio je glavobolja mnoge marketinške stručnjake. U online svijetu puno je lakše vidjeti zainteresiranost potencijalnoga kupca jer je proces javljanja puno jednostavniji. Marketinška poruka može se napisati samo jednom i automatski slati kupcu kada se on prijavi na bilten. Popusti, novosti, nove kolekcije i slične teme mogu se kupcima slati u online sandučiće. Ukoliko se e-mail marketing koristi na ispravan način, on postaje besplatan način reklamiranja kupcima koji zapravo imaju interes za ponuđeni proizvod ili uslugu. Kada kupac jednom klikne na oglas na društvenim mrežama i počne proces kupnje, firma traži njegove osobne podatke, ali i njegovu e-poštu kako bi ga mogla informirati o njegovoj narudžbi (potvrda narudžbe, praćenje narudžbe...). U tom procesu firme često traže privolu kupca da ga obavještavaju o novim popustima, akcijama... Kada kupac da privolu, on automatski završava na e-mail listi firme koja s njime započinje komunikaciju putem e-pošte. Ovisno o stručnosti marketinga firme, ona može beskonačno mnogo puta reklamirati svoje proizvode i usluge kupcu besplatno putem e-pošte. Također, firma može stvoriti i dugoročnu vezu sa kupcem koji će onda i više vjerovati toj firmi i naručivati više proizvoda i usluga od te firme. Mnoge (ako ne i sve) firme koriste ovu vrstu

oglašavanja pa često zna nastati gužva u e-sandučićima kupaca što rezultira manjom stopom otvaranja promotivnih e-mailova. Firme mogu pratiti svoju stopu otvaranja poruka i na temelju tih podataka mijenjati naslove i sadržaj pisma kako bi privukle što više pogleda. Posljednjih godina CRM (*engl. Customer Relationship Management*) tehnologijama i alatima povećala se stopa kupnje i otvaranja e-mailova. E-mailovi koji su automatski bili poslani masama, sada su se počeli personalizirati i stvarati vrlo visoke povrate u ovakvoj vrsti reklamiranja. Važno je također i poslati pravu poruku pravoj osobi u pravo vrijeme [20].

## Bolt Food

Mnogi restorani nude **30% POPUSTA na cijeli jelovnik**. Je li i tvoj omiljeni restoran jedan od njih? Otvori aplikaciju i saznaj! 😊

POGLEDAJ PONUDE



Dobar tek,  
Bolt Food 😊

**Slika 11. Promo ponuda poslana preko e-maila**

Za stvaranje vjernosti kupca prema određenoj marki potrebno je zadovoljstvo kupca [8]. Upravo zadovoljstvo kupaca jedan je od najčešće proučavanih koncepata u području ponašanja samih kupaca. Ono uključuje zadovoljstvo pri kupnji, kvalitetu usluge, svojstva proizvoda, ali i uslugu koju pruža prodavač za vrijeme i poslije kupnje. Što je kupac zadovoljniji, veća je vjerojatnost da će ponovno kupiti od iste kompanije. Kupac mora imati osjećaj da dobiva za njega povoljnu ponudu, a ne da ima osjećaj grižnje savjesti. Zato je bitno pravilno postaviti cijenu proizvoda ili usluga. To može značiti i porast cijene u slučajevima gdje kupac smatra da dobiva vrlo veliku vrijednost kupnjom. Mnoge firme su počele prodavati više proizvoda kada

---

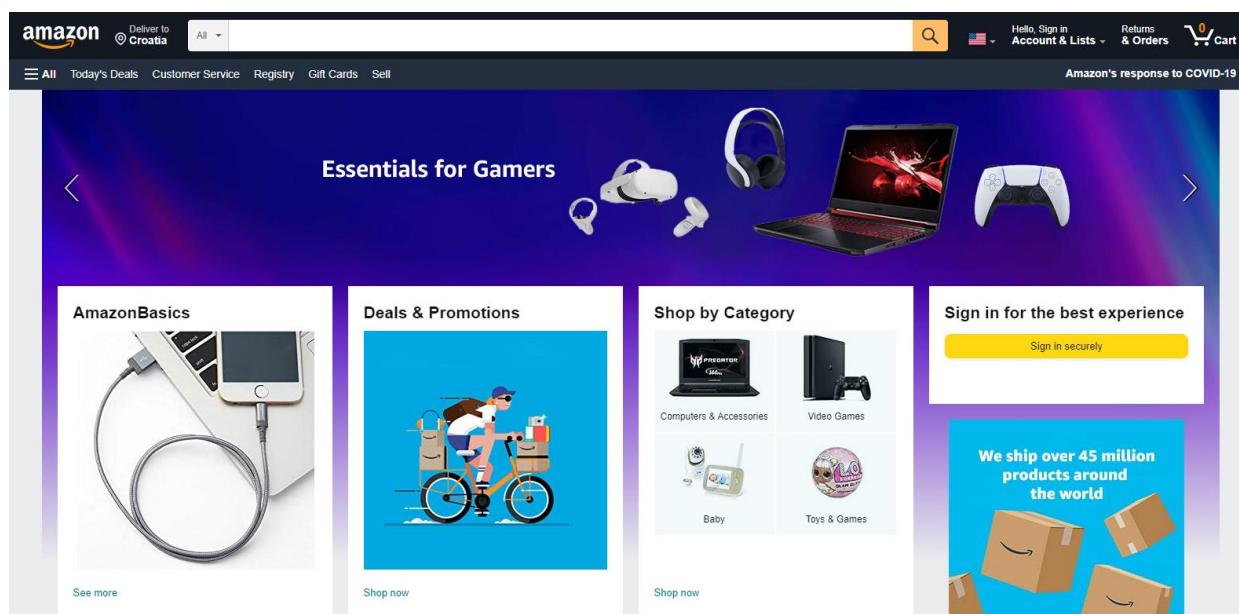
su podigle cijene jer su se tada cijena i vrijednost proizvoda u očima kupca bolje poklapali. Zadovoljni kupci su manje osjetljivi na cijenu i teže će biti ugrabljeni od konkurentskih firmi. Zadovoljstvo kupca direktno je povezano sa njegovom vjernošću te je zato važna povratna informacija od kupaca. Bitno je znati što kupci cijene i što im se sviđa kako bi firma to mogla isporučiti i povećati njihovu razinu zadovoljstva. Na taj način stvaraju se vjerni kupci. Najvažnija stvar za firmu tada postaje testiranje. Tu spada testiranje prodajnih naslova, ponude, promotivnih slika, reklamnih tekstova, boja, itd. Ključ je mjeriti rezultate testiranja i na temelju njih upoznati svoje kupce te im pružiti ono što oni žele.

## 4. PRIMJERI IMPLEMENTACIJE LEAN PRINCIPA U ONLINE PRODAJI

Lean principi primjenjuju se dugi niz godina u većini najuspješnijih poduzeća u svijetu. Rezultati upotrebe Lean principa su jasno vidljivi i mjerljivi. Div online trgovine, Amazon, u samim je počecima počeo primjenjivati Lean principe u svojim procesima [21]. Hrvatska firma eKupi.hr koja se također bavi online prodajom primjenjuje Lean menadžment u svome poslovanju.

### 4.1. Amazon

Online trgovina postaje značajna tek nakon 1991. godine kada je internet pušten u opću upotrebu. Od samih početaka poduzetnici su počeli tražiti način kako internet iskoristiti za svoje poslovne aktivnosti. Danas se online kupovina razvila do neslućenih razmjera, a glavni predvodnik je Amazon koji je modernizirao industriju online trgovine zbog pogodnosti u kupnji, raznolikosti proizvoda, pristupačnosti raznih marki, jednostavne mogućnosti plaćanja te prikladnih rokova isporuke [21].



Slika 12. Online dućan tvrtke Amazon [22]

Amazon je tvrtka osnovana 1994. godine u SAD-u. Još od samih početaka Lean principi uvukli su se u duh Amazona. Jeff Bezos je bio potpuno usmjeren na kupce te je znao da kupci neće plaćati gubitke i da je usredotočenost na smanjenje gubitaka temeljni koncept Leana. To se vidjelo i na odabiru načina prijevoza paketa koji se temeljio na obećanom datumu isporuke.

Opcije s nižim troškovima dolaze u obzir jedino ako pružaju jednaku vjerojatnost pravovremene isporuke. Iako je u samim početcima duh Leana bio prisutan, Amazon je bio tehnološka tvrtka koja je u početku vjerovala da se većina problema rješava tehnologijom, a ne sustavnim uključivanjem radnika na prvoj liniji u proces kontinuiranog poboljšanja. Međutim, to se promijenilo i danas Amazon ima više ljudi koji rade u centrima za pružanje usluga i korisničku podršku nego računalnih inženjera. S obzirom da je Amazon evoluirao od knjižare do trgovine sa svakom vrstom proizvoda, morali su ponovno izumiti automatizaciju na način da su zadržali ljude za vrijedan i složen rad, a koristili strojeve za izvršavanje zadataka. Ljudi su jako fleksibilni i kreativni, ali su ponekad umorni, ljuti i griješe. Iz perspektive šest sigma, smatra se da su ljudi na razini tri sigma, što znači da izvršavaju zadatak sa 93% točnosti i 7% nedostataka. Automatizacija pomaže ljudima u izvršavanju zadataka na besprijekoran i siguran način tako da se automatiziraju osnovni, ponavljajući koraci male vrijednosti u procesu. Rezultat izvlači najbolje od dvije strane: fleksibilan radnik uz pomoć automatiziranog stroja pomiče kvalitetu procesa od tri do šest sigma.

Druga dimenzija primjene Leana je provedba standardnog rada. Problem u mnogim tvrtkama, a tako i u Amazonu, jesu nejasni zadaci dani radnicima. Radnik je prepušten sam sebi da shvati svoje zadatke. Amazon je analizirao dodijeljene zadatke radnicima i usporedio njihove rezultate sa onime što zaista piše u zadatku [21]. Otkrili su mnoge razlike i odlučili postaviti dobro definirane standardne procese, pratiti nesukladnosti i zadužiti kaizen timove da ih otklone. Jedan primjer ovakvih nesukladnosti očitovao se na liniji za odlaganje u jednom od centara za ispunjenje. Svaki radnik na toj liniji ima skener i puna kolica proizvoda. Posao je pohraniti proizvode na police te istodobno skenirati svaku stavku i odgovarajući broj police kako bi sustav znao gdje se proizvod nalazi. Cilj je bio isprazniti jedna kolica za 20 minuta. Međutim, kada su radnici skenirali proizvode, shvatili su da neke moraju skenirati i do četiri puta dok ih skener ne prepozna. Tako im je umjesto 20 minuta po kolicima bilo potrebno 45 minuta. Na njihov cilj utjecale su loše performanse skenera za koje su kasnije saznali da su posljedica niske napunjenosti baterije. Na kraju su se sve nesukladnosti analizirale i tražio se osnovni uzrok problema sa skenerom. Koliko bi se skeniranja moglo dovršiti tijekom vijeka trajanja baterije u skeneru? Je li postojao postupak provjere i ponovnog punjenja baterija? Pitanja slična ovima i dublja analiza pomogli su postaviti cijeli proces za učitavanje i nadzor skenera. Na ovaj način radnici ne propuštaju ciljeve produktivnosti jer su im baterije u skeneru prazne.

Uz standardni rad, kaizen i cijeli proces kontinuiranog poboljšanja bio je i ostao snažan alat u Amazonu. Osnivač Amazona, Jeff Bezos, jedan dan u godini obavljao je sve poslove višeg menadžmenta u službi za korisnike. To je omogućilo rukovoditeljima da vide najvažnije događaje, razumiju probleme i pomognu u pronalaženju rješenja. Svaka kaizen radionica vrlo je jednostavna stvar, ali nakupljanje kaizena čini veliku razliku. Kaizen se, primjerice, koristio na razini radne stanice za postizanje novih ciljeva produktivnosti za skladištenje proizvoda. Cilj Amazona je bio skladištenje proizvoda u određenom vremenskom razdoblju s određenim brojem osoba na prvoj liniji. Skladištenje čini čak 20% troškova u Amazonovim centrima za ispunjenje. Izazov je u tome što je produktivnost kolica uvijek nepredvidiva. Za slaganje male knjige potrebno je manje vremena nego za skladištenje ekrana računala. Zbog ovoga je odlučeno da će se koristiti tri vrste kolica i za svaku vrstu će biti definirana skupina proizvoda. Definirano je i vrijeme skladištenja za pojedine skupine. Ova ideja se testirala i proces revidirao korištenjem kaizena. Poboljšalo se vrijeme skladištenja rješavanjem stvari odozdo prema gore i postigli su se ciljevi produktivnosti. Idealni kaizen tim u Amazonu je kombinacija fizičkih radnika, inženjera i nekoliko rukovoditelja koji znaju postaviti pitanja i postupnim poboljšanjima doći do odgovora i zadanog cilja. Kaizen tim se ocjenjuje prema rezultatima koji su dugoročno značajni za firmu.

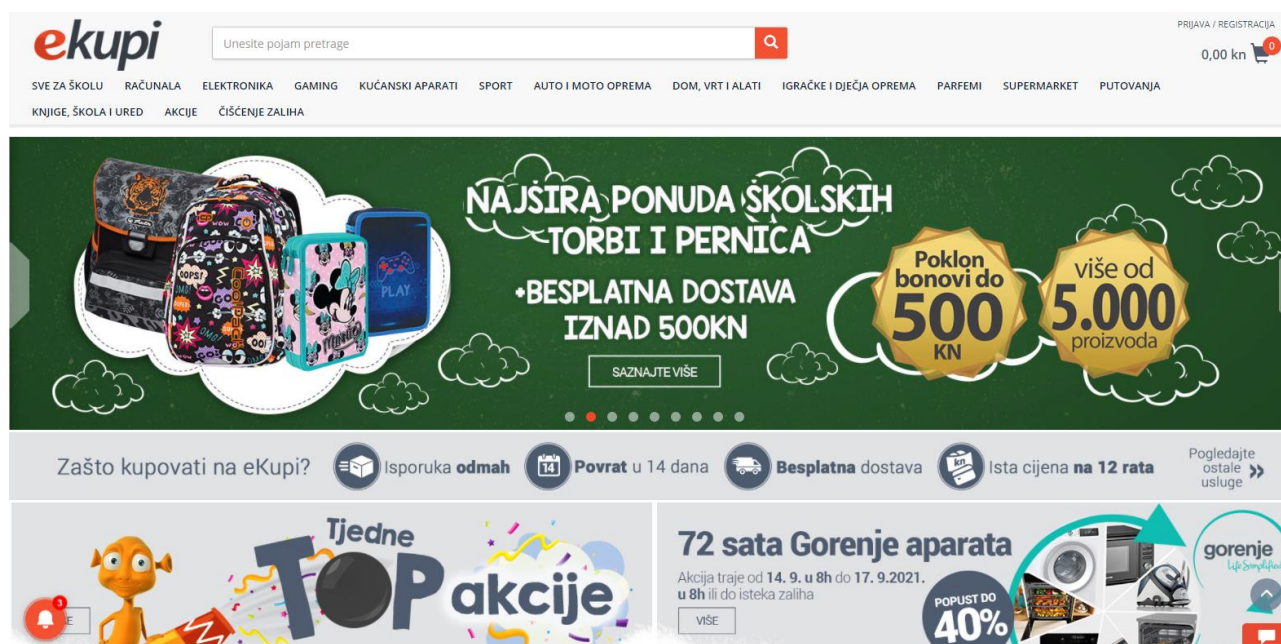
Postoji još mnogo mjesta za implementaciju Leana u Amazonu i to najviše u pogledu softverskih rješenja i 3D printanja proizvoda na zahtjev [21]. Mnoga od ovih rješenja još nemaju tehnološku podlogu i infrastrukturu za današnju upotrebu, ali granice se svakodnevno pomiču, a Lean filozofija uvijek traži nova poboljšanja i uklanja gubitke. Danas u nekim centrima za ispunjenje Amazon posjeduje tiskarsku opremu koja omogućuje ispis i isporuku knjige u roku od četiri sata nakon narudžbe kupca. Ideja da se napravi proizvod za kupca u isto vrijeme kada ga kupac doista naruči fascinantna je ideja o kojoj su industrijski inženjeri oduvijek sanjali, a sama u sebi ima osnovu JIT (*engl. Just-in-Time*) proizvodnje.

## 4.2. Ekupi.hr

Tvrtka eKupi.hr hrvatska je firma osnovana 2010. godine i posluje na području Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore, Makedonije i Kosova. To je tvrtka u online prodaji čija je misija biti regionalni lider kao i digitalni partner u ispunjavanju potreba njihovih korisnika [23]. U eKupi.hr vrlo je važno poštovati Lean principe i implementirati ih gdje god je moguće. U ovome poglavlju objašnjen je postupak implementacije Lean menadžmenta u proces



skladištenja tvrtke eKupi.hr. Zbog toga što firma eKupi.hr mnoge podatke čuva kao poslovnu tajnu, zadatak primjene Lean principa modificiran je i poopćen na njihove stvarne procese, ali bez egzaktnih brojki.



Slika 13. Online dućan tvrtke eKupi.hr [23]

Uzimajući u obzir da na raspolaganju postoji 100 000 različitih artikala cilj je definirati raspored robe takav da se u visokopaletnom skladištu troši **što je moguće manje vremena na manipulaciju**. Skladište treba optimizirati s obzirom na proizvode koji se trenutno prodaju u firmi eKupi.hr i treba imati na umu da svaka nepotrebna manipulacija može uzrokovati oštećenje robe. Potrebno je dati teoretsko rješenje u vidu nacrtu skladišta s označenim rasporedom robe.

#### 4.2.1. Uvod u ABC analizu

Vilfredo Pareto je na osnovu istraživanja raspodjele svjetskog bogatstva zaključio da 80% svjetskog bogatstva leži u rukama 20% stanovništva [24]. Ova jednadžba danas je poznata kao Paretov zakon ili Paretovo pravilo i moguće ga je primijeniti u poljima i izvan ekonomije.

Općenito, ABC analiza (koja proizlazi iz Paretovog pravila) je metoda klasifikacije materijala u skupine od kojih svaka ima različito značenje i važnost za samo poslovanje. Prema toj važnosti određuje se i njihov tretman. Svrha primjene ove metode je uspostavljanje djelotvornog sustava kontrole i upravljanja predmetima iz nabavnog, prodajnog i skladišnog

poslovanja provođenjem različitih postupaka radi postizanja što veće ekonomičnosti i produktivnosti poslovanja.

U konkretnom slučaju prikazati će se primjena ABC analize u rasporedu skladišta tvrtke eKupi.hr sa ciljem smanjenja vremena manipulacije proizvodima. U tom smislu može se napraviti raspodjela po kojoj 20% proizvoda čini 80% manipulacijskog vremena (to su A artikli). Daljnjih 30-50% proizvoda čini 15% tog vremena (B artikli), a ostalih 30-50% proizvoda čini samo 5% vremena manipulacije (C artikli).

Prirodno je da su A artikli puno važniji te da će se njima pridavati veća važnost odnosno trošiti više vremena na njihovu analizu.

#### **4.2.2. Rješenje problema upotrebom ABC analize**

Na raspolaganju postoji 100 000 različitih artikala. Po ABC analizi napraviti će se podjela u tri skupine s obzirom na kriterij vremena manipulacije samim proizvodima. A artikli imaju najveće vrijeme manipulacije (najviše se izuzimaju), manje od njih B artikli, a najmanje C artikli. U pravilu proizvodi „A“ zauzimaju oko 20% zaliha, ali čine 80% kretanja u skladištu. Proizvodi „B“ zauzimaju 30% zaliha i oko 15% kretanja u skladištu, a proizvodi „C“ zauzimaju oko 50% zaliha, ali samo 5% ukupnih kretanja u skladištu.

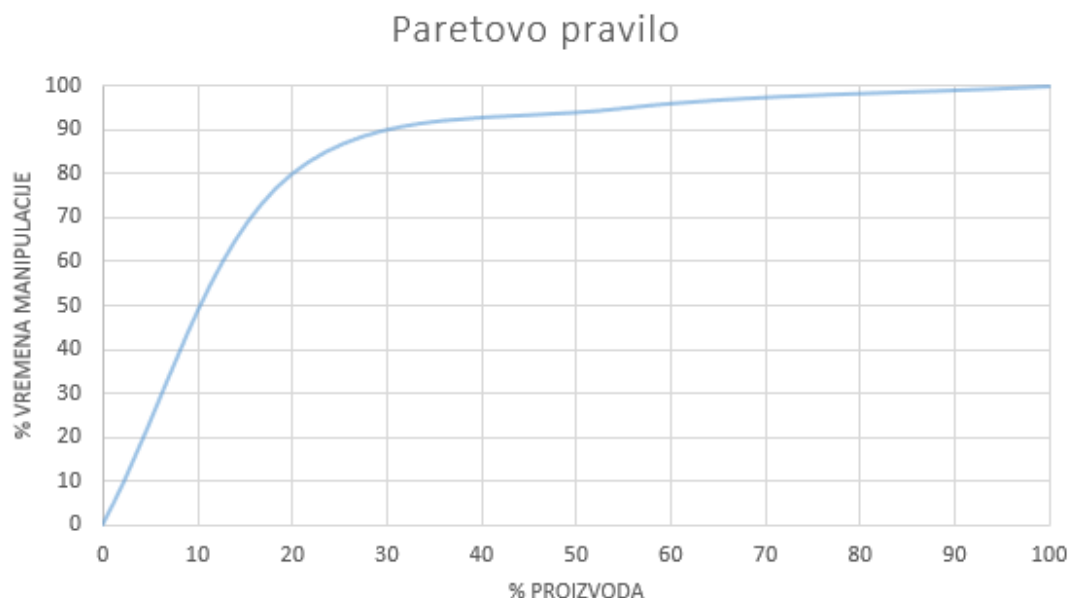
Značajke pojedinih skupina:

- **Skupina A:** Ovdje se svrstavaju najvažnije stavke (najčešće korištene, najbolje prodavane ili najhitnije za nabavku u slučaju potrebe). U trgovini su ti proizvodi obično oni koji tvrtki donose najviše dobiti.
- **Skupina B:** Riječ je o predmetima koji se manje koriste ili su od sekundarne važnosti.
- **Skupina C:** To su oni predmeti koji su gotovo nebitni. Često ih imati u trgovini košta više novca od dobiti koju donesu.

Raspodjela proizvoda po vremenu manipulacije, navodi [24] biti će otprilike slijedeća:

- **„A“ grupa** – 80% vremena manipulacije čini 20 % artikala → 20 000 artikala
- **„B“ grupa** – 15% vremena manipulacije čini 35% artikala → 35 000 artikala
- **„C“ grupa** – 5% vremena manipulacije čini 45% artikala → 45 000 artikala

Raspodjela je prikazana u grafikonu ispod.



**Slika 14. Paretovo pravilo [24]**

S obzirom da nije jednaka važnost svih artikala, ne može im se davati jednako vrijeme koje će se trošiti na njih, na njihovu analizu i naručivanje. Ovaj alat i ova analiza pomažu u koncentraciji na najvažnije artikle (u ovom slučaju na one koji imaju najveće vrijeme manipulacije) te se definiraju različiti pristupi za svaku grupu.

ABC analiza je jednostavan način za klasifikaciju proizvoda koja se koristi kada se želi optimizirati raspored proizvoda u skladištu. Ova se metodologija obično koristi u logističkim tvrtkama gdje je smanjenje vremena manipulacije proizvodima nužan uvjet za konkurentnost. Njegova je svrha organizirati zalihe proizvoda kako bi se smanjilo vrijeme koje će radnicima trebati za upravljanje tim proizvodima (pretraživanje, izuzimanje ili premještanje predmeta u skladištu ili na policama).

Ukoliko se želi optimizirati skladište potrebno je odgovoriti na neka od bitnih pitanja kao:

- Koji proizvodi generiraju najveći prihod od prodaje?
- Koji proizvodi imaju visoku učestalost izuzimanja?
- Koji se proizvodi obično prodaju zajedno?

- Gdje se trebaju smjestiti proizvodi s visokim prihodom/koji se često biraju?

Odgovor na prvo pitanje spada u povjerljive poslovne podatke firme pa se analiza okreće ostalim pitanjima.

Najveću učestalost izuzimanja imaju trenutno najprodavaniji proizvodi (odabrani neki iz kategorije „NAJPRODAVANIJ PROIZVODI“).

**Tablica 1.** Trenutno najprodavaniji proizvodi s kombiniranim proizvodima [23]

Neki od trenutno najprodavanijih proizvoda	Prodaje se u kombinaciji
Electrolux ploča EGE6172NOK	Vileda spužvasta krpa 8+2
Samsung Galaxy A21s 5000mAh crni, mobitel	Pokriće loma zaslona mobitela na 2 godine (usluga)
Canon Pixma TS3350 - Crni, multifunkcijski pisač	eKupi MAGIC CLEANER 50 ml + mikrofibra krpica (u kutiji)
Inventor klima uređaj Premium PR1VI32-12WF/PR1VO32-12	Montaža klima uređaja Invertor RO (usluga)
PlayStation 4 500GB + dodatni kontroler + Stereo Gaming slušalice + FIFA 21	PlayStation Plus Card 365 Dana
EPSON multifunkcijski pisač EcoTank L3156, C11CG86413	eKupi MAGIC CLEANER 50 ml + mikrofibra krpica (u kutiji)
Xiaomi Redmi Note 9 Pro 6GB/128GB bijela, mobitel	Pokriće loma zaslona mobitela na 2 godine (usluga)
Gorenje perilica rublja WA744	Electrolux ulazno crijevo E2WIS150A2
Lenovo IdeaPad 5 15ARE05, 81YQ007USC, 15,6 FHD, AMD Ryzen 5 4500U, 8GB RAM,	Logitech Pebble M350 Wireless Mouse ROSE 910-005717

512GB SSD PCIe NVMe, AMD Radeon Graphics, Free DOS, laptop	
Apple iPhone 11 64GB Black, mobitel	Apple AirPods2 slušalice s kutijicom za žično punjenje (mv7n2zm/a)

Iz tablice je jasno da se proizvodi uvelike razlikuju u dimenzijama, masi, krhkosti, cijeni, itd. U visokopaletnom skladištu vrlo je bitna i razina na koju ćemo smjestiti pojedini proizvod. Prema [25], proizvodi grupe „A“ trebaju biti najpristupačniji, tj. najbliže ulazu/izlazu iz skladišta i na najnižoj razini. Niže razine su također i sigurnije jer ukoliko dođe do prevrtanja prilikom izuzimanja – visina je manja te je nastala šteta minimizirana. [Slika 15.]

Proizvodi grupe „A“ mogu se također podijeliti na elektroničke (većinom skuplji) u koje spadaju mobiteli, laptopi, kompjuteri, itd. i na one koji nisu elektronički (većinom jeftiniji) čiji su predstavnici slatkiši, higijenski proizvodi, igračke itd. Ideja ove podjele je staviti elektroničke proizvode na niska paletna mjesta kako bi se izbjegli dodatni troškovi prilikom prevrtanja ili padova istih. Elektronički proizvodi su skuplji, ali i krhkiji od ostalih te je logično staviti ih bliže podlozi. Ova podjela nije nužna, ali je logična.

Proizvodi koji se često prodaju u kombinaciji s onima iz „A“ grupe ne moraju nužno spadati u tu istu grupu, ali logičan je raspored gdje se takvi proizvodi postavljaju u blizinu jedana drugoga čime se također smanjuje vrijeme manipulacije.



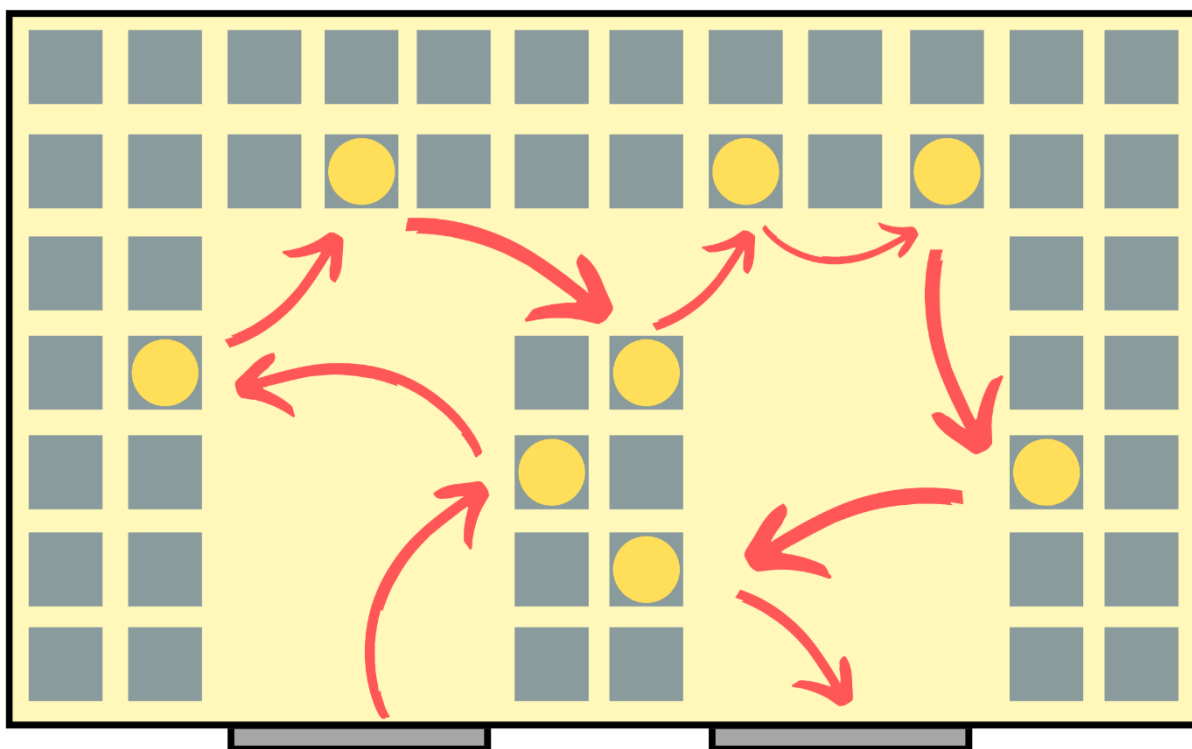
**Slika 15. Raspored artikala u visokopaletnom skladištu [24]**

Proizvodi „B“ grupe smještaju se na srednje pozicije i na udaljenija mjesta od ulaza/izlaza nego oni „A“ grupe. Na proizvode „B“ grupe troši se manje vremena nego na one iz „A“ grupe, ali su i dalje od važnosti za poduzeće jer je moguć njihov prelazak u grupu „A“ što je vrlo poželjno. Međutim, oni također mogu prijeći i u „C“ grupu što nije poželjno.

Proizvodi „C“ grupe su proizvodi koji u skladištu zauzimaju najveći volumen, a učestalost njihova izuzimanja je najmanja. Sukladno tome, oni će se smjestiti na najviše police i na mjesta najudaljenija od ulaza/izlaza iz skladišta (na preostala mjesta).

Razlog provođenja ABC analize na ovom primjeru vrlo je jednostavan – smanjenje vremena manipulacije artiklima u skladištu. Ukoliko bi raspored artikala u skladištu bio nasumično određen, vrijeme manipulacije artiklima bilo bi vrlo sporo što bi narušavalo kvalitetu usluge samog poduzeća. Nasumičan raspored 100 000 različitih artikala ne bi samo utjecao na vrijeme manipulacije, nego i na vrijeme traženja proizvoda, trošenje više energije za prelazak duljeg puta do proizvoda, veća oštećenja proizvoda, itd.

Slika 16. prikazuje nasumičan raspored artikala u skladištu i primjer puteva koji se prijeđu pri izuzimanju i manipulaciji proizvoda. Jasno je da skladište nije optimizirano i nije razjašnjena veza između učestalosti izuzimanja artikala i njihovog mjesta u skladištu. Potrebna je provedba ABC analize kako bismo dobili tu vezu i optimizirali skladište.



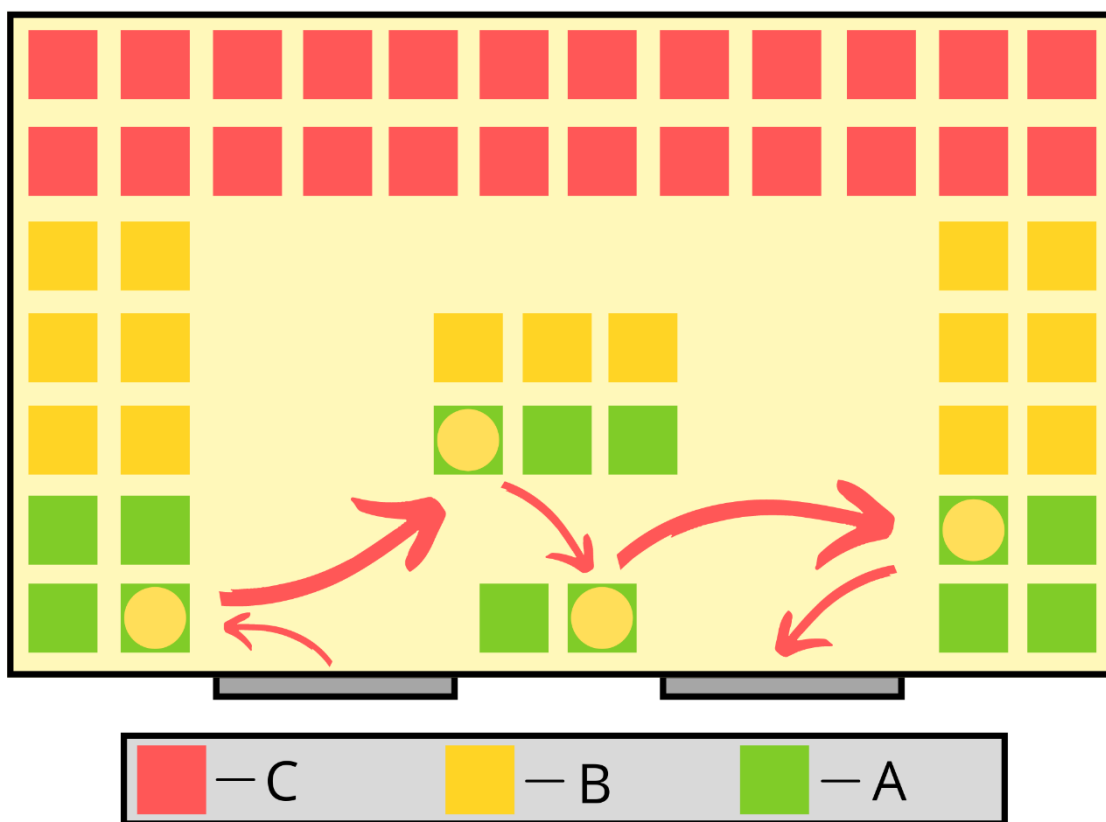
**Slika 16. Raspored skladišta prije ABC analize**

ABC metodom se proizvode klasificira u kategorije "A", "B" ili "C" na temelju toga koliko često se biraju [25]. Ako se obrasci potražnje proizvoda vrlo razlikuju, može se razmotriti izrada zasebne ABC analize za svako određeno područje u skladištu, ovisno o tome gdje se u skladištu koriste. Na taj način jedan proizvod može se klasificirati kao proizvod „A” na području skladišta gdje se odabiru pune palete, dok se na području gdje se odabiru manje količine tretira kao proizvod „B”.

Slično tome, skladišna područja mogu se klasificirati kao "A", "B" ili "C". Ovdje su mjesta "A" skladišna područja do kojih je najlakše doći i koja su smještena blizu područja otpreme dok su područja "B" i "C" teže dostupna ili dalje od zone izlaza iz skladišta.



Slika 17. prikazuje raspored artikala u skladištu nakon provedbe ABC analize. Vidljivo je da su proizvodi grupe „C“ smješteni najdalje od ulaza/izlaza, a proizvodi grupe „A“ najbliže ulazu/izlazu. Najveću učestalost izuzimanja imaju proizvodi grupe „A“. Smještanjem proizvoda grupe „A“ bliže ulazu/izlazu uvelike se smanjuje put odnosno vrijeme manipulacije samim proizvodima, čuva energija potrebna za prelazak puta (manji je put do proizvoda) te smanjuje potencijalna šteta prilikom otpreme proizvoda. Ovim rasporedom diže se i razina usluge te ubrzava ukupno vrijeme dostave proizvoda.



Slika 17. Raspored skladišta nakon ABC analize

Nakon što se klasificiraju proizvodi kao i skladišna područja, mijenjaju se strategije raspoređivanja skladišnih zaliha kako bi se pomoću tih podataka odabrala mjesta „A“ za proizvode „A“, mjesta „B“ za proizvode „B“ i tako dalje. Na taj način smanjuje se vrijeme utrošeno na izuzimanje robe i time značajno povećava operativna učinkovitost skladišta.

Nakon što je klasifikacija izvršena, predmeti skupine „A“ moraju se smjestiti u najpristupačniju zonu skladišta (npr. na ulazu u skladište, pri dnu visokopaletnih regala). Zatim se moraju



smjestiti predmeti skupine „B“ i konačno, predmeti skupine „C“ smjestit će se u preostali prostor, jer je potreba za njihovim uklanjanjem manje hitna.

Da bi se nastavio trend optimizacije idealno skladište se također treba sastojati od sljedećih karakteristika [25]:

- Prostor - dovoljno prostran da se radnici mogu kretati i sortirati proizvode
- Lokacija - u blizini autocesta, željezničkih stanica, zračnih luka, luke itd.
- Strojevi - viličari i ostali strojevi trebaju biti prisutni
- Sigurnost - 24/7 prisutnost osiguranja na mjestu radi zaštite inventara
- Protupožarna zaštita - treba instalirati dovoljan sustav zaštite od požara
- Dovoljno parkiralište - veliko područje za parkiranje kamiona, kao i za utovar i istovar

#### **4.2.3. Zaključak o ABC analizi i pronadnom rješenju**

Primjena Paretoovog pravila, odnosno ABC analize u izradi rasporeda skladišta tvrtke eKupi.hr nužan je uvjet za optimizaciju i smanjenje vremena manipulacije proizvodima. Grupiranje proizvoda u skupine uvelike olakšava odluku o vremenu koje se treba posvetiti pojedinoj grupi i mjestu na kojem se proizvod iz pojedine grupe treba nalaziti. Sukladno tome, proizvodi grupe „A“ koji su najčešće izuzimani (imaju najveće vrijeme manipulacije) postavljaju se na niže police i najbliže ulazu/izlazu iz skladišta. U blizini njih postavljaju se i proizvodi koji se najčešće prodaju u kombinaciji sa njima, ali ne moraju nužno spadati u „A“ grupu. Proizvodi grupe „B“ su sekundarne važnosti te zauzimaju viša mjesta na policama i dalje su od ulaza/izlaza. Proizvodi grupe „C“ smještaju se u preostali prostor koji je na najvišim policama i najdalje od ulaza/izlaza. Tvrtka eKupi.hr ne odstupa od Paretoovog pravila i ono je primjenjivo u skladišnom poslovanju poduzeća. Proizvodi grupe „A“ tvrtke eKupi.hr mogu se podijeliti na električne (krhkije i većinom skuplje) i one neelektrične (većinom jeftiniji). Svrha ove podjele je smještanje električnih proizvoda grupe „A“ na najniža mjesta kako pri padovima ne bi došlo do većih oštećenja. Za pravilno smještanje 100 000 različitih artikala mogu se napraviti i dodatne podjele u samim grupama proizvoda kako bi se dodatno optimiziralo skladište. ABC analiza uvelike pomaže u smanjenju vremena manipulacije proizvodima, optimizaciji skladišnog sustava i podizanju razine usluge samog poduzeća.

## **5. ZAKLJUČAK**

Globalizacija i napredak tehnologije doveli su do nezapamćenog povećanja inovacija, konkurentnosti i gospodarskog rasta u cijelom svijetu, a osobito u području online prodaje. Danas većina ljudske populacije koristi internet i ima osobni račun na društvenim mrežama. Svjesni toga, online dućani nastoje svoje tržišne aktivnosti prenijeti na digitalne platforme i dosegnuti više potrošača. Primjenom automatizacije i inovacija u online marketingu pokušavaju na što lakši način doći do vjernih kupaca.

U procesima online poslovanja mnoge firme primjenjuju koncepte Lean filozofije kako bi ostale konkurentne na tržištu i riješile se suvišnih gubitaka. Univerzalnost Lean principa omogućila je njihovu primjenu u gotovo svim područjima vezanim za online trgovinu. Razvojem tehnologije raste i broj područja pogodnih za implementaciju Leana, ali rastu i očekivanja online kupaca. Proces naručivanja, dostave i online oglašavanja nastoji se u potpunosti automatizirati i riješiti svih nepotrebnih procesa koji ne dodaju vrijednost u očima kupca. Glavni predvodnik u implementaciji Leana u online poslovanju je američka tvrtka Amazon. Još od samih početaka Amazon je dokazao kako je moguće primijeniti Lean filozofiju u svim poljima online poslovanja. Gledajući rast Amazona i njegov razvoj kroz godine, lako se može zaključiti da je primjena Lean metodologije ispravan put koji nedvojbeno vodi do uspjeha tvrtke i stvaranja konkurentske prednosti na tržištu. Hrvatska tvrtka eKupi.hr također vrlo uspješno koristi Lean metodologiju i nastoji se riješiti gubitaka kontinuiranim procesom poboljšavanja.

Razvojem online prodaje na tržištu su se pojavile firme koje se bave isključivo pružanjem logističkih usluga. Ove firme pokušavaju pronaći inovativne načine za poboljšanje procesa dostave paketa. Rađaju se i nove ideje kao dostava pošiljke isti dan, izrada proizvoda tek kada je naručen i mnoge druge ideje čiji je cilj dovesti procese do savršenstva.

Sama Lean filozofija uvijek traži napredak i obznanjuje kako savršeni procesi ne postoje, nego se uvijek treba naći način za poboljšanje, inovaciju i uklanjanje gubitaka u procesima firme. Kako se nova područja online trgovine pojavljuju, a stara područja šire i nadopunjuju, Lean neprestano zaviruje u nove sektore poslovanja i isprepliće se s drugim znanostima te tvori jednu funkcionalnu cjelinu koja ima za cilj razvoj, konkurentnost i širenje perspektive poduzeća.

---

**LITERATURA**

- [1] Schniederjans, M., Cao, Q., Triche, J.: E-commerce Operations Management, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapur, 2014.
- [2] Procesni pristup, <https://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/497-procesni-pristup> (22.9.2021.)
- [3] Niranjnamurthy, M., Kavyashree, N., Jagannath, S., Chahar, D.: Analysis of E-Commerce and M-Commerce: Advantages, Limitations and Security issues, IJARCCCE (2013), 2360-2370.
- [4] Kawa, A., Maryniak, A.: Lean and Agile Supply Chains of E-commerce in Terms of Customer Value Creation, Springer International Publishing AG (2018), 317-327.
- [5] Chen, J., Cheng, C., Huang, P., Wang, K., Huang, C., Ting, T.: Warehouse management with lean and RFID application: a case study, Springer International Publishing AG (2013), 1-14.
- [6] Duncan, E., Ritter, R.: Next frontiers for lean, McKinsey & Company (2014), 1-8.
- [7] Što je B2B , a što B2C web shop?, <https://www.hecta.biz/blog/sto-je-b2b-a-sto-b2c-web-shop/> (22.9.2021.)
- [8] Choi, D., Chung, C., Young, J.: Sustainable Online Shopping Logistics for Customer Satisfaction and Repeat Purchasing Behavior: Evidence from China, MDPI (2019), 1-20.
- [9] Google Trends, <https://trends.google.com/trends/?geo=HR> (22.9.2021.)
- [10] Guven, H.: Industry 4.0 and Marketing 4.0: In Perspective of Digitalization and E-Commerce, Emerald Group Publishing Limited (2020), 1-22.
- [11] Figueiredo, R.: Applying Office Lean Principles to Empower a Department's Performance on a Luxury Ecommerce Company, FEUP (2016), 1-46.
- [12] Hong, P., Dobrzykowski, D., Vonderembse, M.: Integration of supply chain IT and lean practices for mass customization: Benchmarking of product and service focused manufacturers, Emerald Group Publishing Limited (2010), 561-592.
- [13] Cho, J., Ozment, J., Sink, H.: Logistics Capability, Logistics Outsourcing and Firm Performance in an E-commerce Market, IJPDLM (2008), 336-358.
- [14] Dotcom Secrets, <https://dotcomsecrets.com/getdcfree-1> (22.9.2021.)
- [15] Davis, D.: UPS 2013 Annual Report, United Parcel Service, Inc. (2013), 1-136.

- 
- [16] Morganti, E., Seidel, S., Blanquart, C.: The Impact of E-commerce on Final Deliveries: Alternative Parcel Delivery Services in France and Germany, Elsevier B.V. (2014), 178-190.
- [17] Ngale, L., Mann, A.: Lean Management as an Integral Part of Electronic Commerce Operations. The Case for Latvian Entrepreneurs, Turība University (2015), 214-224.
- [18] Amiruddin, B., Romdhony, D.: A Study on Application of Automation Technology in Logistics and Its Effect on E-Commerce, Sepuluh Nopember Institute of Technology (2020), 1-5.
- [19] Pradha, T.: Role of Logistics in E-commerce Industry, Guru Nanak College (2018), 1-5.
- [20] Kawa, A., Zdrenka, W., Pieranski, B.: Dynamic Configuration of Same-Day Delivery in E-commerce, Springer International Publishing AG (2018), 305-315.
- [21] Onetto, M.: When Toyota met e-commerce: Lean at Amazon, McKinsey & Company (2014), 1-7.
- [22] Amazon, <https://www.amazon.com/> (22.9.2021.)
- [23] EKupi.hr, <https://www.ekupi.hr/> (22.9.2021.)
- [24] Christoffersen, L.: Improve Your Warehouse Operational Efficiency, Implement Consulting Group (2018)
- [25] Bentz, K.: Warehouse Layout Optimization, ARCADA (2017), 1-58.

---

**PRILOZI**

I. CD-R disc