Model utvrđivanja razine minimalne zalihe na primjeru tvrtke ZARA

Bušić, Maja

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:396830

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Maja Bušić

MODEL UTVRĐIVANJA RAZINE MINIMALNE ZALIHE NA PRIMJERU TVRTKE ZARA

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2016.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

MODEL UTVRĐIVANJA RAZINE MINIMALNE ZALIHE NA PRIMJERU TVRTKE ZARA

MODEL FOR DETERMING LEVEL OF MINIMUM STOCK-CASE STUDY ZARA

Mentor: dr. sc. Diana Božić
Student: Maja Bušić, 0135229691

Zagreb, srpanj 2016.

SAŽETAK

MODEL UTVRĐIVANJA RAZINE MINIMALNE ZALIHE NA PRIMJERU TVRTKE ZARA

Tema završnog rada je Model utvrđivanja razine minimalne zalihe na primjeru tvrtke Zara. Kao podloga praktičnom dijelu rada obrađen je teorijski aspekt o modelima upravljanja zalihama u logistici, te njihovo planiranje u modnoj industriji. Glavna zadaća logistike je upravljanje tokom materijala unutar logističkog lanca. Glavni ciljevi logistike su optimizacija troškova i ispunjenje zahtjeva korisnika. Planiranje i kontrola zaliha je jedna od najvažnijih operativnih zadaća u logistici poduzeća zbog toga što zalihe izazivaju znatne troškove i utječu na sigurnost opskrbe proizvodnje i kupaca, pa je bitno na pravilan način upravljati tim zalihama. Prikazana je uspješna strategija upravljanja zalihama na primjeru tvrtke Zara.

Ključne riječi: logistika; zalihe; troškovi; modeli upravljanja zalihama

SUMMARY

MODEL FOR DETERMINING LEVEL OF MINIMUM STOCK-CASE STUDY ZARA

The subject of this research is Model for determining level of minimum stock – case study Zara. As basis of the practical work it is discussed theoretical aspect about model for determining level of stock in logistics and it's planning in fashion industry. The main task of the logistics is managing the flow of materials within the logistics chain. The main objective of logistics is the optimization of costs and meeting customer requirements. Planning and inventory control is one of the most important operational tasks in logistics companies because supplies cause substantial costs and affect the security of production and customers, so it is important to properly manage these supplies. It is shown the successful operative management on the example of the company Zara.

Key words: logistics; supplies; costs; models for determining level of stock

SADRŽAJ

1. UVOD 1
2. TRADICIONALNI I SUVREMENI MODELI UPRAVLJANJA ZALIHAMA 2
   2.1. Model ekonomske količine narudžbe (EOQ model) 2
   2.2. Sustav kontinuiranog nadzora (Q sustav) 4
   2.3. Sustav povremenog nadzora (P sustav) 4
   2.4. Sustav upravo na vrijeme 5
   2.5. ABC metoda 6
   2.6. Planiranje potreba za materijalom (MRP) 7
3. SPECIFIČNOSTI ZALIHA I NJIHOVO PLANIRANJE U MODNOJ INDUSTRIJI 9
   3.1. Prognoza prodaje 9
   3.2. Planiranje zaliha 10
4. PRIKAZ PLANIRANJA KOLIČINE PROIZVODNJE U TVRTCI ZARA 13
   4.1. Organizacija poslovanja 14
   4.2. „Just in time“ – proizvodnja 16
   4.3. Marketing i način rada 17
5. UPRAVLJANJA RAZINAMA ZALIHA ROBE U TVRTCI ZARA 19
   5.1. Procesi kretanja robe u trgovinama 20
   5.2. Push i Pull strategija 24
6. ZAKLJUČAK 27

LITERATURA 28

POPIS KRATICA 30

POPIS SLIKA 31

POPIS TABLICA 32

1. UVOD

Razlike u ponudi i potražnji zahtijevaju postojanje zaliha u logističkom sustavu. Tako unutar logističkih sustava istodobno na različitim razinama postoje i različite vrste zaliha: zalihe sirovina i materijala, zalihe poluproizvoda, zalihe dijelova, zalihe gotovih proizvoda, zalihe trgovinske robe. Preduvjet za postojanje zaliha je ponajprije mjesto na kojem će se one skladištiti. Što su zalihe veće to su troškovi skladištenja veći. Sukladno tome, glavna zadaća upravljanja zalihama je održavanje razine zaliha u onoj količini koja je potrebna da se zadovolje potrebe krajnjeg korisnika te da se držanje zaliha svede na minimalne troškove.

Dakle, u okviru stalnih promjena u potražnji i sve kraćem životnom vijeku proizvoda logistika danas ima zahtjevan zadatak. Kako bi bila u stanju izvršiti svoje zadatke potrebni su joj optimizirani procesi, razmjena informacija između partnera te sposobnost brze reakcije na informacije koje ulaze u opskrbni lanac.

U prvom dijelu ovoga rada govori se o modelima upravljanja zalihama te planiranju zaliha u modnoj industriji. Kao kriterij odlučivanja u najvećem broju modela primjenjuje se kriterij troška. Onaj model koji osigurava minimalne ukupne troškove zaliha pomaže određivanju optimalne strategije upravljanja zalihama.

U drugom dijelu prikazano je planiranje količine proizvodnje na primjeru tvrtke Zara. Također je opisana izuzetno uspješna strategija upravljanja zalihama i način poslovanja čime tvrtka postiže veliki postotak dobiti duži niz godina, te tako ostaje lider u Inditex grupi. Razina zaliha je minimalna kako bi se izbjeglo gomilanje zastarjele robe. Zbog toga zalihe imaju jako veliki obrtaj (20 ciklusa u godini).

2. TRADICIONALNI I SUVREMENI MODELI UPRAVLJANJA ZALIHAMA

Upravljanje zalihama je jedna od najznačajnijih zadaća logistike. Zalihe predstavljaju jedan od glavnih izvora troškova unutar logističkog sustava. Dakle, temeljna zadaća upravljanja zalihama je da one budu što manje, ali uvijek dovoljno visoke za podmirenje potreba krajnjeg korisnika. Prevelike količine zaliha dovode do neopravdano visokih troškova držanja zaliha, a premalena količina zaliha implicira štetne posljedice u proizvodnji, distribuciji i trgovini te je krajnji rezultat gubitak korisnika. Stoga ćemo proučiti neke od tradicionalnih i suvremenih modela upravljanja zalihama te navesti situacije u kojima se oni primjenjuju.

2.1. Model ekonomske količine narudžbe (EOQ model)

Problem veličine zaliha počeo se rješavati dosta davno, već oko 1915. godine, kada F. W. Harris daje prve jednadžbe za minimaliziranje troškova zaliha.[1] On je razradio glasovitu formulu ekonomične količine narudžbe (EOQ – *Economic Order Quantity*). Temelji se na sljedećim pretpostavkama: potražnja je poznata, konstantna i neovisna, vrijeme isporuke (vrijeme koje prođe od narudžbe do primitka robe) je poznato i konstantno, prijem zaliha je trenutan i sveukupan, količinski popusti nisu mogući, dvije vrste troškova u modelu su troškovi nabave i troškovi držanja zaliha, nedostatak zaliha može biti u cijelosti izbjegnut ako se narudžba izvrši u pravo vrijeme.

Prilikom naručivanja, uvijek se postavljaju dva temeljna pitanja:

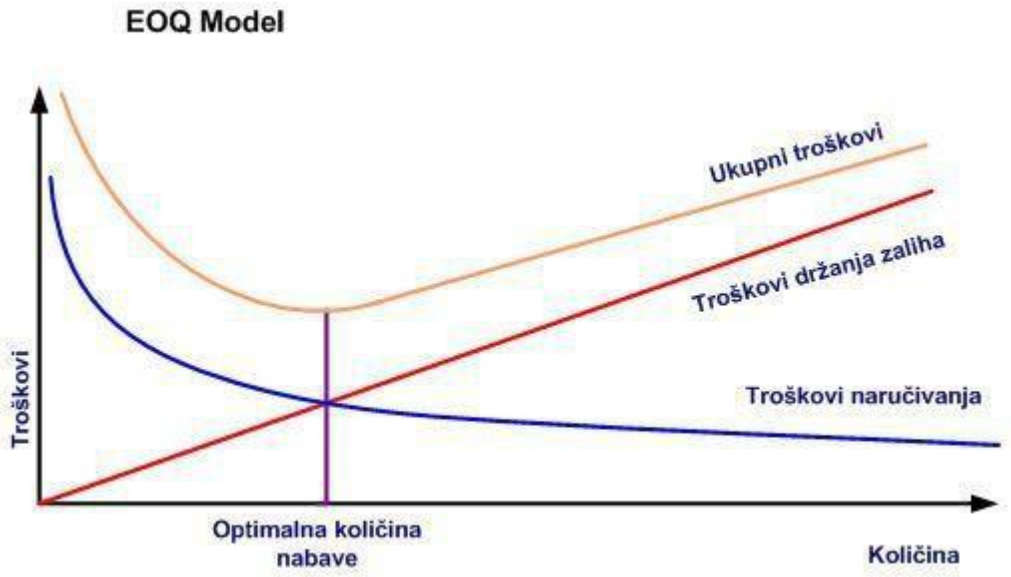
- Koju bi količinu trebalo naručiti?
- Kada bi narudžbu trebalo plasirati?

Narudžba funkcionira na način da se sa povećanjem količine narudžbe troškovi naručivanja smanjuju, a samim time troškovi skladištenja se povećavaju. Vrijeme narudžbe je pokazatelj zadržavanja zaliha u skladištu. Zadržavanje robe na skladištu uvjetuju veće narudžbe, dok manje i češće narudžbe smanjuju troškove skladištenja, ali povećavaju troškove narudžbe.

[1] Vila, A., Leicher, Z.: Planiranje proizvodnje i kontrola rokova, Informator, II dopunjeno izdanje, Zagreb 1976., str. 195

EOQ predstavlja onu količinu narudžbe koja će uskladiti smanjenje troškova naručivanja i troškova skladištenja, te obuhvaća 3 varijable:

- troškove naručivanja
- troškove skladištenja
- ukupne godišnje potrebe.[2]



Slika 1. Ekonomična količina narudžbe (EOQ)

Izvor: www.kognosko.hr (28. ožujak 2016.)

Formula za izračun ekonomske količine nabave je:[3]

$$Q = \sqrt{\frac{2\ D\ C_0}{C_h}} \qquad (1)$$

C = Jedinični trošak nabave

D = Prognozira potražnja u periodu vremena (mjesec, godina)

C_0= Trošak po nabavi (ne po jedinici nabave-artikl)

Q = Količina jedinica-artikala koja se nabavlja

H = Godišnja stopa troška držanja zaliha (%) (ovisi o poslovanju, uobičajeno između 10% do 15%)

C_h= C*H (trošak držanja zaliha).

[2] Buble, M., Management; EFST, Split, 2000., str. 642 – 644
[3] Nastavni materijali s kolegija Upravljanje zalihama, e-student (28. ožujak 2016.)

2.2. Sustav kontinuiranog nadzora (Q sustav)

Sustav kontinuiranog nadzora se koristi za upravljanje zalihama kod nezavisne potražnje. Kako i samo ime modela nalaže, zalihe se reguliraju kontinuirano, nakon svake transakcije. Model se temelji na modelu EOQ, izuzimajući pretpostavku o konstantnosti potražnje.

U ovom modelu, prilikom odlučivanja glede naručivanja zaliha, vodi se računa kako o raspoloživoj, tako i o naručenoj količini, s obzirom da je taj materijal već u terminskom planu dolaska.

Kada zalihe dosegnu unaprijed određenu granicu naručivanja, pokreće se narudžba određene količine. Vrijeme između narudžbi nije fiksno, ono varira ovisno o karakteru potražnje. Dakle, veća količina narudžbe podrazumijeva i veće vrijeme između dvije narudžbe. Narudžba dolazi nakon isteka vremena trajanja procesa izvršenja narudžbe, te se nakon toga ponavlja proces naručivanja i primitka narudžbe. Model funkcionira na način da uspijeva izbjeći situaciju nedostatka zaliha jer granica količine zaliha pri kojoj se pokreće nova narudžba nikada nije nula, te bi trebala zadovoljiti potražnju do pristizanja nove narudžbe.

2.3. Sustav povremenog nadzora (P sustav)

Sustav povremenog nadzora podrazumijeva periodičko provjeravanje zaliha i slučajnu potražnju. Pravilo P sustava je da treba provjeriti poziciju zaliha (raspoložive zalihe plus one iz pokrenutih, a još nerealiziranih narudžbi). Nakon svake provjere naručuje se količina jednaka ciljanoj zalihi umanjenoj za stanje zaliha.

Kod povremenog sustava nadzora stanje zaliha se provjerava u fiksnim vremenskim intervalima. Nakon provjere se ispostavlja narudžba koja će zadovoljiti potražnju do sljedeće provjere. Takva narudžba zajedno sa raspoloživom zalihom, odnosno potražnjom za vrijeme realizacije narudžbe je poznata kao ciljana razina zaliha.

Kod ovog modela količina narudžbe je promjenjivog karaktera s obzirom da narudžba ovisi o potražnji, odnosno o tome koliko je potrebno da se stanje zaliha dovede do ciljane razine.[4]

[4] Ibid., str. 598

2.4. Sustav upravo na vrijeme

Sustav upravo na vrijeme, poznat kao JIT (*Just In Time* – JIT) se temelji na jako niskoj razini zaliha. Sustav je razvijen u Japanu i polazi od pretpostavke da su u nabavi, proizvodnji i distribuciji zalihe raspoložive upravo u trenutku kada su potrebne.

Takav način poslovanja zahtjeva visoku kvalitetu zaliha i blizinu dobavljača radi izvršenja dostave u malom vremenskom razdoblju. Za JIT sustav je jako važno potpuno iskorištenje radnika te usavršavanje procesa za koji su zaduženi.

Sustav funkcionira na bazi signalnih zaliha. Signalna zaliha izračunava se na sljedeći način:[5]

$$Zsn = P \times T + Zsig \qquad (2)$$

P – očekivana dnevna potrošnja
T – vrijeme isporuke
Zsig – minimalna ili sigurnosna zaliha

Druga važna informacija odnosi se na maksimalne zalihe koje se izračunavaju na sljedeći način:[6]

$$Zmax = Q + Zsig \qquad (3)$$

Zmax – maksimalna zaliha skladišta
Q – veličina proizvodne serije.

Temeljem obrazaca (2) i (3) vidljivo je da veličina serije ne smije biti manja od veličine signalnih zaliha.

Uz pretpostavku da poduzeće ima jedan proizvod s veličinom proizvodne serije od 10.000 jedinica, vremenom proizvodnje (isporuke) od 17 dana, očekivanu dnevnu potrošnju od 200 jedinica i sigurnosne zalihe veličine petodnevne potrošnje, tada je signalna zaliha:

[5] www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement11/blimm1104.pdf (28.ožujak 2016.)
[6] Ibid.

$Zsn = P \times T + Zsig = 200 \times 17 + 1\ 000 = 4\ 400$ jedinica.

Maksimalne zalihe u ovom primjeru iznose:

$Zmax = Q + Zsig = 10\ 000 + 1\ 000 = 11\ 000$

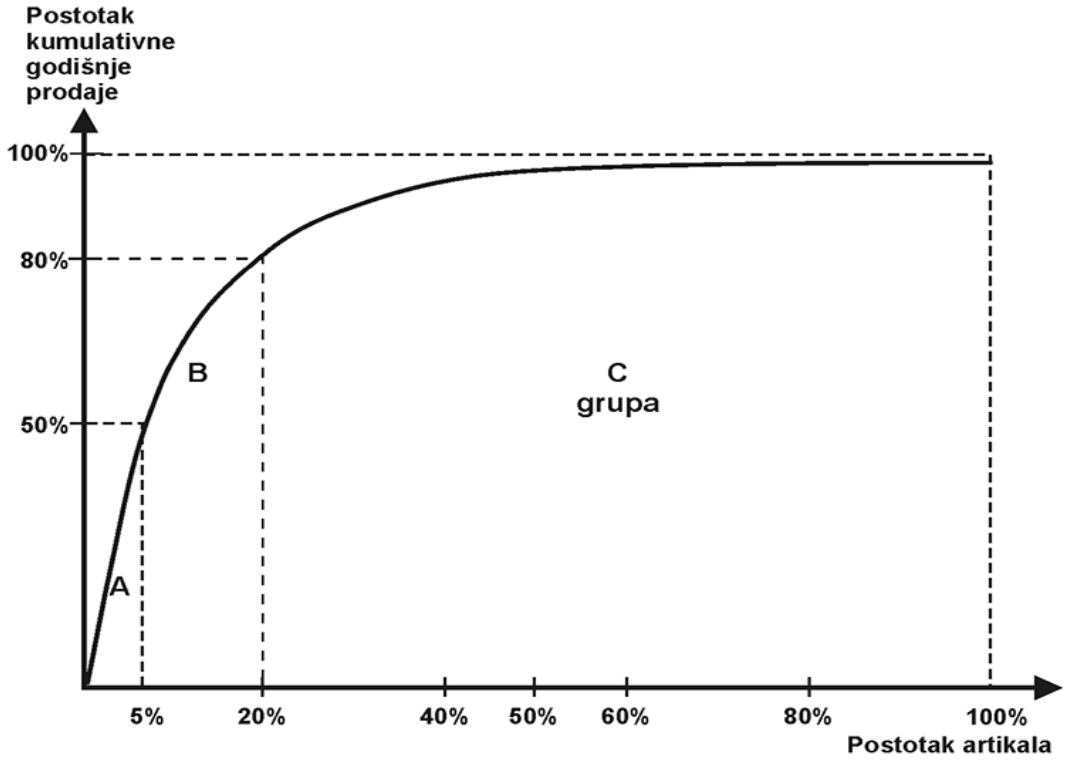
Skraćivanjem veličine proizvodne serije i vremenom isporuke se postiže veliki napredak u upravljanju zalihama, odnosno povećanju efikasnosti radnog kapitala.

Uspješnost funkcioniranja JIT sustava zahtjeva neke preduvjete kao što su: dobra komunikacijska povezanost, ponuda odgovara potražnji, usklađenost dobavljača i kupaca te tijek nabave, proizvodnje i prodaje bez zastoja i nepotrebnih zaliha.

2.5. ABC metoda

ABC metoda se javlja kao poseban sustav upravljanja zalihama. To je metoda klasifikacije predmeta poslovanja prema skupinama od kojih se svaka odlikuje različitim značenjem proizvoda za poslovanje. U skupinu A se svrstavaju materijali od najvećeg značaja u ukupnim vrijednostima, odnosno troškovima. Skupinu B i C čine materijali čiji se udio po vrsti povećava, a udio po vrijednosti smanjuje. Drugim riječima, najviše se pažnje pridaje skupini A, manje skupini B, a najmanje skupini C. Predmeti, odnosno materijali se svrstavaju prema različitim kriterijima kao što su: udio kojim predmet sudjeluje u ukupnoj vrijednosti poslovanja, udio u kojem predmet sudjeluje u ukupnoj vrijednosti zaliha, učestalost prodaje. Slikom 2 je opisana raspodjela materijala po skupinama.[7]

[7]Ferišak, V., Stihović, L.: Nabava i materijalno poslovanje, Informator, Zagreb, 1989., str. 485



Slika 2. ABC analiza

Izvor: www.altius.hr (10. svibanj 2016.)

Prva skupina materijala obično obuhvaća onih 20% materijala kojima je vrijednost oko 80% od ukupne vrijednosti zalihe. Druga skupina obuhvaća onih 30% materijala kojima je vrijednost oko 15%, dok se u skupini C nalazi preostalih 50% materijala na koje odlazi samo oko 5% vrijednosti.[8]

2.6. Planiranje potreba za materijalom (MRP)

Planiranje potreba za materijalom je sustav koji je razvijen u SAD-u šezdesetih godina prošlog stoljeća. Model se temelji na planiranju potreba za materijalom (*Material Requirement Planning* – MRP).

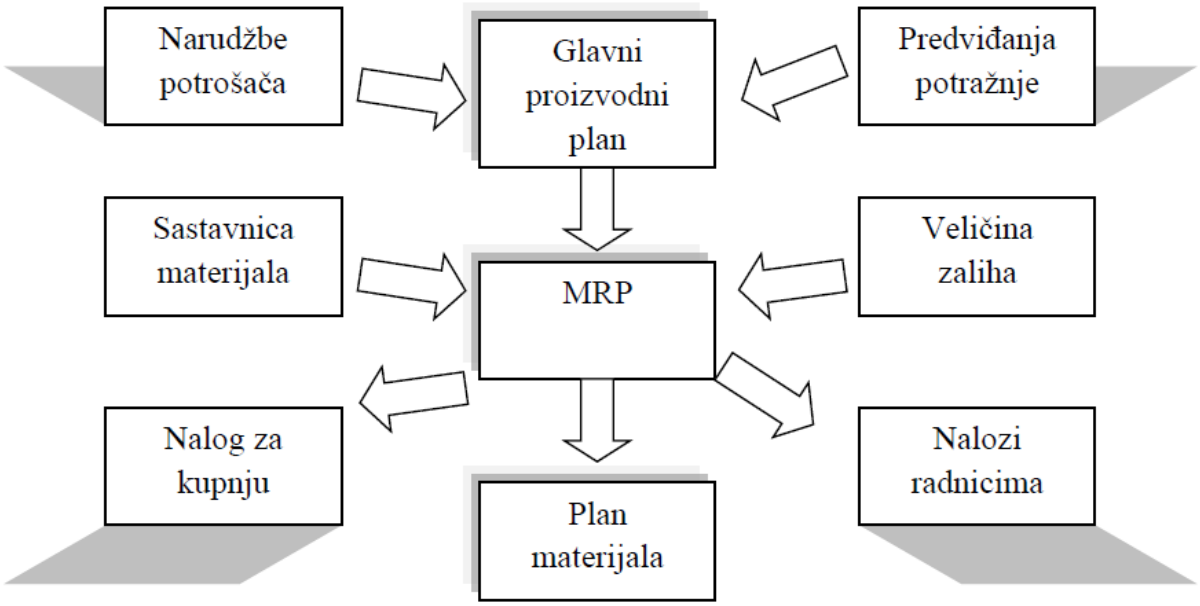
Model MRP ima tri temeljna cilja:

- osigurati dostupnost materijala, dijelova, poluproizvoda, gotovih proizvoda za proizvodnju i isporuku kupcima
- uspostavu najmanje moguće razine zaliha

[8]Ibid., str. 485

- izradu plana proizvodnih aktivnosti, rasporeda isporuka i nabavnih aktivnosti.

U modelu MRP, težište planiranja i upravljanja materijalom nije na zalihama, nego na planiranoj primjeni i tokovima materijala. Planovi potreba za materijalom izrađuju se temeljem podataka o glavnom planu proizvodnje, normativima utroška materijala, stanju zaliha na skladištu i potrebnim narudžbama i vremenu izrade svakog proizvoda. Radi se o modelu „guranja" proizvoda, prema kojemu je proizvodnja inicirana prognoziranom potražnjom za pojedinom vrstom proizvoda u budućem razdoblju. Model MRP počinje određivanjem količine proizvoda koje kupci potražuju i kada žele da im budu isporučeni. Potom se MRP modelom određuje vremenski plan izrade i potrebna količina pojedinih materijala i/ili dijelova potrebnih za proizvodnju određenog proizvoda. Proces MRP modela objašnjen je slikom 3.[9]



Slika 3. Shematski prikaz MRP sustava

Izvor: Žugaj, M., Strahonja, V.: Informacijski sustavi proizvodnje, Informator, Zagreb, 1992., str. 224

[9] Žugaj, M., Strahonja, V.: Informacijski sustavi proizvodnje, Informator, Zagreb, 1992., str. 223

3. SPECIFIČNOSTI ZALIHA I NJIHOVO PLANIRANJE U MODNOJ INDUSTRIJI

Tržište zahtjeva detaljno planiranje zaliha jer kupci danas nisu spremni čekati robu, a to dovodi do neželjenog rezultata za poslodavce pa su primorani upravo zalihama uskladiti ponudu i potražnju. Roba se javlja u društvima djelatnosti trgovine gdje je njezina kupnja i prodaja glavna djelatnost, a obavlja se u obliku veleprodaje i maloprodaje.[10]

Zalihe robe treba planirati zato da se objektivno i realno utvrdi njihov opseg, koji će omogućiti da se poslovanje društva odvija mirno i da se uz najniže troškove i najveći prihod ostvaruje odgovarajući rezultat, odnosno dobitak. Planirane zalihe robe podloga su za izradu godišnjeg plana obrtnih sredstava, plana prodaje, planske bilance, računa dobitka i gubitka, koji su dijelovi godišnjeg poslovnog plana. Planirane zalihe robe su instrument interne kontrole i analize poslovanja.[11]

3.1. Prognoza prodaje

Zbog činjenice da je veliki dio asortimana koji se naručuje nova roba, koja se nikada do tada nije prodavala, ne mogu se uvijek koristiti podaci o prodaji iz prethodnih sezona. Kako bi se prognozirala prodaja koriste se slijedeće metode:

1. Prodaja iz prethodnih godina: iako je roba u modnoj industriji uglavnom nova ili promijenjena (redizajnirana, usavršena, osuvremenjena) neki modni artikli su minimalno promijenjeni te je za takve artikle moguće korištenje povijesnih podataka o prodaji.

2. Osobne procjene: kako bi se zadovoljila potražnja modnih artikala potrebno je pratiti promjene trendova u modnoj industriji i trendova u ukusima potrošača. Stoga se provode osobna istraživanja sa predvodnicima trendova i potencijalnim kupcima.

3. Usluge specijaliziranih agencija: postoje brojne usluge nezavisnih (znači da nisu u vlasništvu dobavljača ili maloprodavača) servisa koji prate trendove u modnoj industriji, a na koje se maloprodavači mogu pretplatiti.

4. Informacije od dobavljača: informacije koje dobavljači mogu koristiti iz vlastitih poslovnih planova su procjene njegovih stručnjaka o prodaji pojedinih artikala, planovi promocija ili sniženja.

[10] Šamanović, J.: Logistički i distribucijski sustavi, Ekonomski fakultet Split, 1999., str. 104
[11] Habek, M.: Upravljanje zalihama i skladišno poslovanje, RRIF-plus, Zagreb, 2002., str. 239

5. Istraživanje tržišta: nakon izlaganja novih proizvoda mogu se ustanoviti reakcije kupaca direktnim ispitivanjem. Također, veliki izvor informacija su prodavači koji svakodnevno komuniciraju za kupcima te na taj način mogu dobiti povratnu informaciju na određene proizvode.

3.2. Planiranje zaliha

Sustav koji služi za upravljanje modnom robom naziva se planski robni proračun.[12] On prikazuje vrijednosno izražene planirane investicije u zalihe modnih proizvoda kroz određeno vrijeme. U planu se navodi količina novca koja je raspoloživa za nabavu robe svaki mjesec s ciljem ostvarivanja planiranih koeficijenata obrtaja, odnosno planirane prodaje. Međutim, to nije potpuni plan nabave jer se u njemu ne detaljizira nabava specifičnih artikala kao ni njihovih količina. Jasno je da stvarnu prodaju nije moguće potpuno predvidjeti pa ni planski robni proračun neće savršeno odražavati stvarno stanje. No, on svejedno služi kao mjera za koordinaciju aktivnosti nabave i prodaje sa svrhom ostvarenja postavljenih financijskih ciljeva za kategoriju robe, odnosno za maloprodavača.[13]

Postotni raspored sezonske prodaje za svaki mjesec je preduvjet za izradu planskog robnog proračuna. Kao dobra podloga za procjenu se mogu koristiti povijesni podaci jer mjesečni postotci ne variraju previše od godine do godine. Nabavljač svakako mora obratiti pažnju na događaje koji mogu iskriviti distribuciju prodaje, primjerice uskršnje promocije. Sezonska mjesečna prodaja se prognozira kao ukupna prodaja za planirano razdoblje pomnožena sa postotkom prodaje za svaki mjesec.[14]

Nabavljač mora računati na više čimbenika kako bi imao dovoljnu količinu zaliha svaki mjesec. Osnovni razlog smanjenja zaliha je redovita prodaja, osim toga vrijednost robe na zalihi smanjuje se i uslijed:

1. Sniženja cijena: mogu se procijeniti relativno točno temeljem povijesnih podataka. No, promjene u strategiji sniženja ili promjena u okruženju organizacije negativno utječu na preciznost povijesnih podataka.

2. Gubitaka: najčešće su uzrokovani krađama zaposlenika i kupaca, krivim razmještajem robe, oštećenjem robe te lošim vođenjem poslovnih knjiga. Nabavljači mjere gubitke tako da oduzmu vrijednost robe na zalihama prema knjigovodstvenim podacima od

[12] Bilješke s predavanja "Poslovno upravljanje u trgovini" 2013/2014, str. 61
[13] Ibid., str. 61
[14] Ibid., str. 61

stvarne vrijednosti robe (dobivene inventurom) na zalihama. Gubici variraju zavisno od odjela, sezone, ali i razine prodaje (viša prodaja, viši gubici).

3. Popusta zaposlenicima: trošak popusta zaposlenicima zavisi od razine prodaje i broja zaposlenika te se također može procijeniti sa relativno velikom pouzdanošću temeljem povijesnih podataka.[15]

Kako bi prodavač ostvario ciljanu prodaju i koeficijent obrtaja mora imati količinu zaliha početkom mjeseca (*Beginning of Month* – BOM) koja je iskazana omjerom zaliha i prodaje.

Primjerice, omjer zaliha i prodaje od 2,2 znači da maloprodavač ima 2,2 puta više zaliha nego što je prognozirana prodaja za taj mjesec. Zaliha početkom mjeseca (BOM), jednako kao i mjesečna prodaja, izražena je vrijednosno. Formulom je prikazan omjer zaliha i prodaje:[16]

$$\text{omjer zaliha i prodaje} = \frac{\text{zalihe na početku mjeseca "n"}}{\text{prodaja u mjesecu"'n"}} \qquad (4)$$

Iako je u izrazu (4) istaknut pokazatelj za određeni mjesec, maloprodavači ih obično koriste za razdoblje od godinu dana. Njime se dobiva informacija koliko se uspješno zaliha prodaje.[17]

Planirana zaliha početkom mjeseca računa se umnoškom omjera zaliha i prodaje i mjesečne prodaje početkom tog mjeseca.

Zaliha početkom mjeseca (BOM) = mjesečna prodaja x omjer zaliha i prodaje početkom mjeseca.[18]

Zaliha krajem tekućeg mjeseca (*End of Month* – EOM) odgovara zalihi početka idućeg mjeseca. Prognoza zaliha krajem mjeseca za zadnji mjesec u planu robnog proračuna sljedeći je korak u planu robnog proračuna.[19]

Mjesečni dodaci zalihama predstavljaju količinu robe koja se naručuje svaki mjesec s obzirom na postavljene ciljeve obrtaja i prodaje: [20]

dodaci zalihama = prodaja + smanjenja + EOM zalihe - BOM zalihe

[15] Ibid., str. 62
[16] Ibid., str. 62
[17] Ibid., str. 62
[18] Ibid., str. 62
[19] Ibid., str. 62
[20] Ibid., str. 63

Ukoliko ništa nije kupljeno tada je razlika između zaliha krajem mjeseca i procijenjene zalihe krajem mjeseca upravo dodatak zalihama.

Ovo je slučaj kada tvrtka ima prošlogodišnje zalihe robe, a za istu takvu robu planira proizvodnju odnosno prodaju u novoj sezoni. Jasno je da u slučaju kada su te zalihe veće od serije koja daje najveći prosječno očekivani profit, najbolje ne pokretati proizvodnju.

Međutim, kada su zalihe manje od tog iznosa, pitanje je da li se isplati financirati novu proizvodnju, te ako da, u kojem obujmu. Ako se proizvođač ne odluči na novu proizvodnju, može isporučiti samo količinu postojećih proizvoda. Ako se pak odluči na proizvodnju, treba imati u vidu da mora pokriti fiksne troškove njenog pokretanja, koji su neovisni o veličini serije.[21]

[21] Belak, V.: Upravljanje zalihama i skladišno poslovanje, Zagreb, 2002., str. 214

4. PRIKAZ PLANIRANJA KOLIČINE PROIZVODNJE U TVRTCI ZARA

Zara, jedan od brendova Inditexa, osnovana je 1975. godine u središtu La Corune u Španjolskoj i jedna je od trenutno najpoznatijih modnih ikona. Amancio Ortega, tvorac i početni organizator Inditexa je iznimno cijenjen zbog svojih strateških odluka koje se ponajprije pozitivno očituju na modnom tržištu s jakom konkurencijom.

Zbog svoje popularnosti i kvalitete Zara stvara najviše zarade za organizaciju Inditex, procjenjuje se oko 80%. Logo tvrtke Zara vidi se na slici 4.[22]



Slika 4. Logo tvrtke Zara
Izvor: daxueconsulting.com (4. lipanj 2016.)

[22] www.inditex.com (29.ožujak 2016.)

4.1. Organizacija poslovanja

Kao primjer organizacije poslovanja Zare navodi se činjenica da im je potrebno dva tjedna da razviju novi proizvod i lansiraju ga u trgovine, kojih je trenutno 2160 trgovina u 88 zemalja diljem svijeta. Tvrtka radi po principu kontroliranja svih koraka opskrbnog lanca od dizajna i izvora tkanina do distribucije i same prodaje. Vrijedno je spomenuti da je od 40000 dizajna samo 11000 odobreno. Rad dizajnera prilikom kreiranja nekog proizvoda prikazan je slikom 5.[23]



Slika 5. Rad dizajnera u glavnom sjedištu u Španjolskoj
Izvor: www.flare.com (23. travanj 2016.)

Više od polovice proizvodnje Inditexa odvija se u tvornicama koje su u njegovu vlasništvu ili u neposrednoj blizini njegova sjedišta, što znači uglavnom u Europi (Portugal, Turska, Španjolska) ili Sjevernoj Africi (Maroko). Ostatak odjeće proizvodi se u Kini, Bangladešu, Vijetnamu, Brazilu. No trendovski komadi uvijek se rade na domaćem terenu, u Španjolskoj. Roba koja je proizvedena izvan Španjolske se dostavlja u distribucijske centre u Španjolskoj od kuda se distribuira u svaku od trgovina diljem svijeta. Zanimljivo je

[23] www.quora.com (5. travanj 2016.)

napomenuti da narudžbe ne ispostavljaju trgovine nego središnjica za svaku trgovinu posebno. Na slici 6 je prikazano glavno sjedište u La Coruni.[24]



Slika 6. Glavno sjedište u La Coruni

Izvor: www.flare.com (23. travanj 2016.)

U objektu glavnog sjedišta se također nalazi tehnološki centar iz kojeg se nadzire cjelokupno poslovanje. Takav informacijsko – mrežni sustav omogućuje im da u svakom trenutku imaju podatke o tome što je prodano i gdje. Na osnovu tih zaprimljenih informacija se kreiraju i isporučuju nove narudžbe.

Dva temeljna principa po kojima posluje Zara su: slijeđenje trendova, zbog kojih su u mogućnosti prodati proizvode odmah jer ljudi žele taj stil odjeće bez pretjeranih reklamiranja. I drugo, povjerenje koje imaju u svoje zaposlenike; zaposlenici glavnog centra u Španjolskoj raspoređuju koja će odjeća biti sparena u kojoj kolekciji. Njihova uloga je da stvore odjeću koja će biti prodana odmah u skladu s trendovima.

[24]www.m.tportal.hr (4. lipanj 2016.)

4.2. „Just in time“ – proizvodnja

Proizvodnja u tvrtki Zara odvija se po sustavu JIT. Proizvodi se u malim serijama te se tako razina zaliha održava minimalnom. Potrebno im je samo dva tjedna da predstave novi stil od koncepta do polica u trgovinama. Dva puta tjedno, po točno određenom rasporedu, menadžeri svih trgovina diljem svijeta zaprimaju novu odjeću. Kako bi to postigla, Zara kontrolira značajnu količinu svoje proizvodnje i opskrbnog lanca za razliku od većine maloprodajnih lanaca. Proizvodnja unutar postrojenja u vlasništvu tvrtke – slika 7.



Slika 7. Proizvodni pogon u Španjolskoj
Izvor: www.tradegecko.com (5. travanj 2016.)

Tvrtka se, također, u velikoj mjeri oslanja na objekte locirane u blizini sjedišta u Španjolskoj koji nude izvore tkanina, te obavljaju radnje rezanja i šivanja. Proizvodnja počinje šest mjeseci unaprijed te do početka sezone tvrtka ima spremno oko 50% – 60% linije, što znači da se ostalih 50% odjeće dizajnira i proizvede u srcu sezone. Ako neki stil ili dizajn odjednom postane popularan, Zara brzo reagira, dizajnira nove artikle i dostavlja ih u trgovine dok je trend još uvijek u vrhuncu. Menadžeri i zaposlenici trgovina komuniciraju sa kupcima te povratnim informacija saznaju što kupci vole, što ne vole ili za čim su u potrazi. Te informacije se prosljeđuju izravno dizajnerima koji na osnovu toga dizajniraju nove

trendove, te šalju dizajne svojim tvornicama koji kreću sa proizvodnjom. Svaki proizvedeni komad odjeće prolazi posebnu kontrolu kvalitete i oni komadi koji ne prođu test budu odvojeni i odbačeni. Zara je napravila revoluciju u tekstilnoj industriji jer umjesto uobičajene četiri ima 20 sezona godišnje. Pomno prati što se u njihovim dućanima širom Europe prodaje i to na način da njihovi poslovođe svakodnevno izvještavaju središnjicu o tome što se toga dana prodavalo.[25]

4.3. Marketing i način rada

Zara se služi jedinstvenom marketinškom strategijom. Zbog činjenice da ne prenose proizvodnju drugim tvrtkama, mogu jako brzo reagirati na potražnju kupaca i novih trendova. Nadalje, proizvodi su na policama jako kratko, ne više od mjesec dana, pa su i zbog toga kupci više – manje „prisiljeni" kupovati zbog straha da proizvoda više neće biti. Proizvodi koji se ne prodaju budu diskontirani. Zara ima otprilike 85% profita od ukupne prodaje dok je industrijski prosjek 60% – 70%. Neprodani artikli broje svega 10% od ukupnih proizvoda na zalihama što je među najnižim postocima u toj industriji čiji su prosjeci 17% – 20%.[26]

U usporedbi s drugim brendovima, Zara ne troši puno novca na promociju i reklamiranje. Umjesto toga, smatraju da su izlozi i sam sadržaj trgovina važniji i kao takvi veća i potrebnija reklama. Kao dio marketinške strategije, koriste luksuzne lokacije u velikim gradovima, kako bi potrošili što manje novca na nepotrebno reklamiranje.[27]

Etikete za svaku pojedinu zemlju su u prošlosti postavljali voditelji pojedinih dućana, no uprava je shvatila da postavljanje svake etikete i sigurnosnog alarma u samoj tvornici uvelike uštedi i vrijeme i novac. Što manje vremena voditelji dućana provedu obavljajući zadatke kao postavljanje etiketa i slično, ostaje im više vremena za prodaju. Jednom kad su etiketirani i označeni proizvodi se šalju u obližnji distribucijski centar, gdje se proizvodi odvajaju najprije po zemljama, zatim po individualnim trgovinama.

Zara ima jedinstvenu, mladenački orijentiranu, ne reklamirajuću strategiju u kojoj logistika igra jako veliku ulogu. Zarin opskrbni lanac prkosi konvencionalnim procesima. Usporedba je prikazana u tablici 1.[28]

[25] www.tradegecko.com (5. travanj 2016.)
[26] Ibid.
[27] www.jatrgovac.com (10. svibanj 2016.)
[28] www.ftpress.com (4. lipanj 2016.)

Tabela 1. Usporedba konvencionalnih i procesa opskrbnog lanca tvrtke Zara

	Konvencionalni procesi	Zarini procesi opskrbnog lanca
1.	Razviti dizajn baziran na predviđanjima	Doprijeti do korisnika
2.	Pronaći izvore opskrbe ili iznajmiti proizvođače	Dovesti kupce u trgovine i slušati ih na prodajnom mjestu
3.	Započeti proizvodnju	Predstaviti dizajn baziran na „*feedback-u*“
4.	Promocija i distribucija	Proizvodnja
5.	Privući korisnike	Prodaja putem vlastitih trgovačkih lanaca i „*online*“

Izvor: www.ftpress.com (4. lipanj 2016.)

5. UPRAVLJANJA RAZINAMA ZALIHA ROBE U TVRTCI ZARA

Grupa Inditex posjeduje kako tvornice tako i logističke centre na više lokacija od kojih se sve nalaze na području Španjolske. Proizvodnja brenda Zare je smještena u Arteixo-u i odatle se roba dostavlja u logistički centar koji se nalazi unutar postrojenja u Arteixo-u te u logističke centre smještene na lokacijama Zaragoza i Madrid. U logističkim centrima se izvršava komisioniranje robe te se roba izravno šalje u trgovine diljem svijeta. Roba se uglavnom dostavlja kamionima cestovnim putem ili zračnim putem ukoliko odredište to zahtjeva. Na slici 8 se vidi tok robe od logističkog centra izravno do trgovine.[29]



Slika 8. Tokovi robe

Izvor: www.inditex.com (29.ožujak 2016.)

[29]www.inditex.com (29.ožujak 2016.)

5.1. Procesi kretanja robe u trgovinama

U vrijeme kada roba stigne do trgovine ona je već zadužena za tu trgovinu, a zaprima se Casio-pea uređajima (slika 9) u kojima se nalaze svi podaci o svim trgovinama Zare u svijetu i preko tog uređaja se mogu vidjeti sve informacije koje su potrebne za sami rad. Nakon toga je potrebno postaviti cijene u određenoj valuti i roba je spremna za prodaju. Veći dio pošiljke se izlaže na police u trgovine, a drugi ostaje na skladištu kao zaliha do sljedeće pošiljke.



Slika 9. Casio-pea uređaj

Izvor: www.m3mobile.net (4. lipanj 2016.)

U trgovini postoje tri odjela pa je prema odjelima složeno i skladište, a svako odjeljenje je podijeljeno na familiju robe koja se slaže po policama i na vješalice, a dalje se

roba slaže prema šiframa i to od najmanje šifre do najveće šifre prema rasporedu od lijevo prema desno u smjeru koji se naziva „smjer zmije“ (slika 10). Bitno je za napomenuti da je roba za police *(paketerija)* odvojena od robe za vješalice (*hanging*) te je upravo tako složena došla u paketima u svaku od trgovina diljem svijeta.



Slika 10. Slaganje robe prema smjeru „zmije“

Izvor: www.inditex.com (29.ožujak 2016.)

Roba koja je svrstana u *hanging* označava sa tzv. bombicama i to prema veličinama S, M, L, XL, XXL, točno takvim redoslijedom. Složena roba se označava sa trakicama također prema veličinama od manje šifre prema većoj.

Svakih sat vremena na blagajnama se ispisuje "25-ica" na iPad-u. To je točno stanje sve prodane robe u proteklih sat vremena. Prema tom ispisu se robom iz skladišta nadopunjava roba koja je prodana u trgovini.



Slika 11. iPad za obavaljanje "25-ice"

Izvor: www.inditex.com (17. svibanj 2016.)

Takozvani *gadget*, prikazan na slici 11, sadrži sve podatke o pojedinom artiklu. Tako prodavač skeniranjem etikete artikla može provjeriti da li u svojoj trgovini ili skladištu ima isti u određenoj boji te veličini koju kupac traži. Također može provjeriti okvirno stanje zaliha određenog artikla na svim lokacijama unutar države.



ZARA SUPERCO TELF 232015
52 23/02/2002 11:46:11 01 425

CONSULTA DE VENTAS 24

DESDE HORA (HHMM): 00:00:00
HASTA HORA (HHMM): 23:59:59

T	MOD	CAL	COL	TALL	UNIDADES	EUROS
Seccion: S						
Subfamilia: 500-W PANTALON						
0	2300	815	401	38	1#	36,00
0	2305	598	727	44	1#	48,00
0	2316	936	800	46	1#	42,00
TOTAL SUBFAMILIA:					3#	126,00
Subfamilia: 506-W CAMISA						
0	3017	207	500	02	1#	18,00
0	3104	816	250	04	1#	30,00
0	3104	816	250	05	1#	30,00
0	3107	935	251	03	1#	36,00
0	3111	003	710	02	1#	24,00
0	3119	939	620	03	1#	42,00
0	3151	538	712	03	2#	60,00
TOTAL SUBFAMILIA:					8#	240,00
Subfamilia: 546-B FALDA						
0	3366	491	400	38	1#	30,00
0	3366	491	400	42	1#	30,00
0	3385	009	800	04	1#	30,00
TOTAL SUBFAMILIA:					3#	90,00
Subfamilia: 644-T CAZADORA						
0	0396	001	600	04	1#	24,00
0	0398	001	806	03	-1#	24,00
0	0085	075	711	03	2#	24,00
TOTAL SUBFAMILIA:					2#	48,00
Subfamilia: 999-*PERFUMERIA						
2	0193	562	999	99	1#	2,90
TOTAL SUBFAMILIA:					1#	2,90
Subfamilia: 101-CALZADO SRA						
1	1503	283	117	40	1#	60,00
1	1506	478	105	40	1#	96,00
TOTAL SUBFAMILIA:					2#	156,00
TOTAL SECCION.....:					16#	664,90

Slika 12. Ispis "25-ice"

Izvor: www.inditex.com (29.ožujak 2016.)

Trgovine Zare u Hrvatskoj, a i svijetu, robu dobivaju na temelju pokazatelja poslovanja i kategorizaciji trgovina, odnosno ona trgovina koja prodaje najviše dobit će i najveće prvo punjenje kad dođe nova kolekcija. Prema daljnjoj prodaji, odnosno trgovina koja postigne najbolje rezultate prodaje nakon prvog punjenja dobit će veću nadopunu robe što se naziva *replanish*.

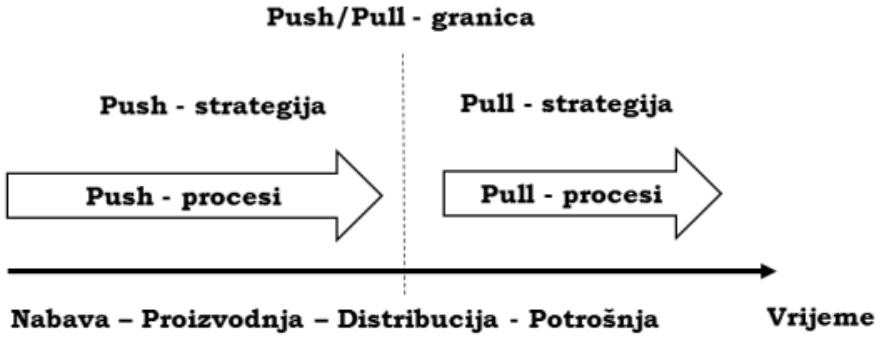
Ako se u određenim trgovinama primijeti znatna prodaja određenog artikla, taj artikl će se više popunjavati u toj trgovini odnosno dobivat će se veće zalihe. Transferima među trgovinama se obavlja razmjena robe na način da iz jedne trgovine u drugu idu predmeti koji se bolje prodaju u toj drugoj trgovini i obrnuto. Isto tako mogu se određeni odjeli i ukinuti ako centrala uvidi da nema koristi od tog odjela odnosno da taj odjel ne donosi zaradu. Tako, primjerice, trgovina Zare u Zadru nema ženski odjel iz razloga što je taj odjel malo skuplji odnosno u njemu se nalaze luksuzniji odjevni predmeti, pa se nije zabilježila dobra prodaja što je rezultiralo gašenjem tog odjela.

5.2. Push i Pull strategija

Push – strategija temelji se na dugoročnom predviđanju potražnje na temelju zahtjeva i narudžbi distributera, odnosno vlastitih skladišta gotovih proizvoda. Na osnovu tih zahtjeva se izrađuje plan za nabavu, proizvodnju i distribuciju. Za ovu strategiju svojstveno je okrupnjavanje robnih tokova, što omogućuje smanjenje troškova nabave i transporta kroz količinske uštede, odnosno velike narudžbe i velike jedinice tereta. Uz navedene prednosti ova politika ima i negativnu stranu. Strategija zahtjeva temeljite analize prije korištenja kako ne bi izazvala gomilanje zaliha. Posljedica toga je nemogućnost stvaranja aktualnog asortimana koji tržište u tom trenutku zahtjeva. Nefleksibilnost u asortimanu zaliha je u sukobu s promjenjivim tržištem koje zahtjeva fleksibilnost u kratkim vremenskim intervalima.

Pull – strategija zasniva se na praćenju stvarne potražnje kupaca. Prema njihovim željama i zahtjevima tvrtka organizira nabavu, proizvodnju i distribuciju. To podrazumijeva poslovanje bez zaliha gotovih proizvoda i troškova skladištenja, koja se javljala kod *push* – strategije. Takva strategija pruža fleksibilnost i udovoljava zahtjevima tržišta. Nedostatak kod *Pull* strategije su daleke i duge dostave, tj. nemogućnost reagiranja na promjene u potražnji. Osim toga, zbog većeg broja manjih narudžbi koje se pojavljuju, nije moguće postići učinke racionalizacije kod nabave i transporta. Odabir strategije upravljanja postavljanjem *push*/*pull* – granice ovisi o vrsti proizvoda i tehnologiji proizvodnje i distribucije.

Push/*pull* granica se smješta u pojedinu fazu opskrbnog lanca, a zavisi o strategiji opskrbnog lanca, a prikaz navedenog se nalazi na sljedećoj slici 13.



Slika 13. *Push/Pull* Strategija

Izvor: Stanković, R.: Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009., str. 30

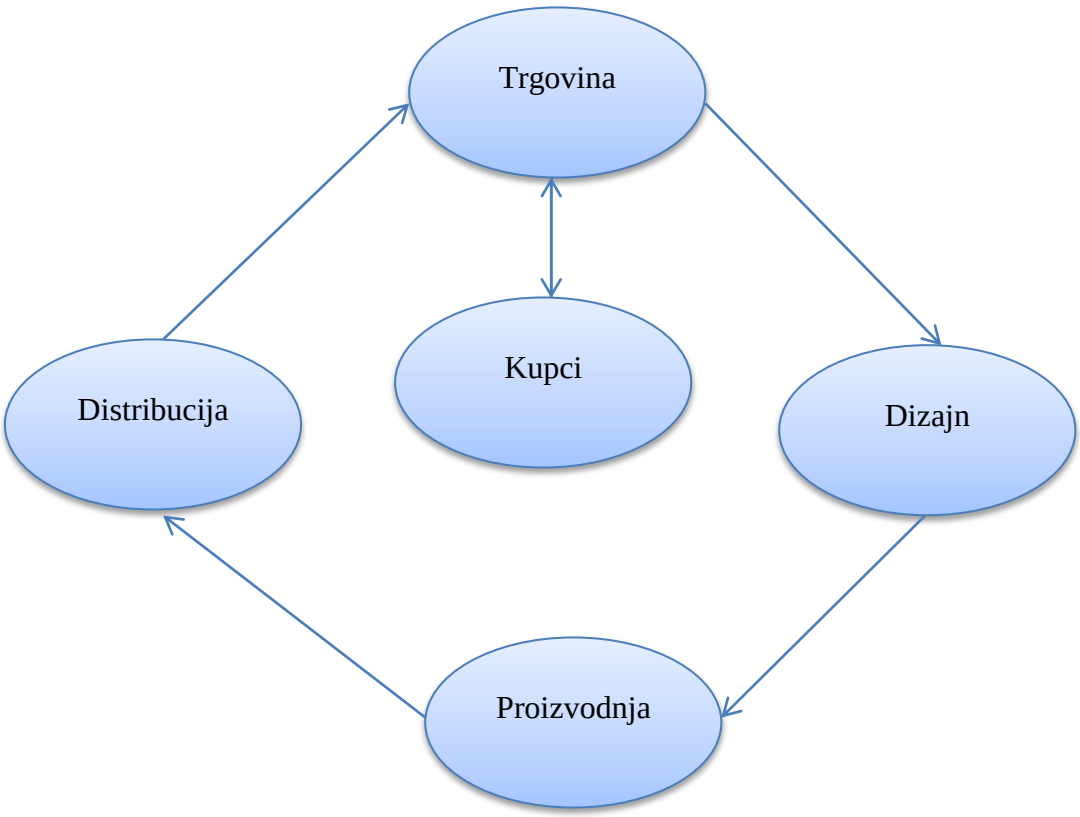
Tvrtka Zara posluje na način da se *push* – strategija koristi u onim fazama gdje prevladavaju *push* – procesi, a *pull* – strategija tamo gdje prevladavaju *pull* – procesi. Na taj način moguće je pomicati *push/pull* – granicu po potrebi i zahtjevima tržišta.[30]

Push strategija se očituje u dugoročnom predviđanju potražnje na temelju prethodnih podataka o prodaji. Tako Zara počinje sa proizvodnjom šest mjeseci unaprijed te u srcu sezone ima spremnu polovicu linije. Ako dođe do potražnje za nekim novim trendom, Zara dostavlja proizvode na police dok je trend još popularan, te tako objedinjuje drugu polovicu linije. Ukoliko nema nekih znatnih promjena u potražnji, nastavlja se proizvoditi ostatak linije bez promjena u ponudi asortimana. To je točka u kojoj se sastaju *Push* i *Pull* strategija u proizvodnji kada dođe do neočekivanih promjena u potražnji.

Obzirom da su razine zaliha i troškovi skladištenja minimalni uočavamo da je tu primijenjena *Pull* strategija. Nedostatak je trošak distribucije jer se sva roba koja je proizvedena izvan Španjolske prvo mora dostaviti do centralnog logističkog centra i tek onda u trgovine. *Push* strategija se najviše ističe kod reklamiranja proizvoda kupcu izravno. Dakle, zaposlenici "guraju" proizvod krajnjem korisniku predstavljanjem proizvoda izravno kupcima u trgovinama.

Potražnja zahtjeva određen kapacitet proizvodnje, uprava u Španjolskoj potvrđuje taj broj, te šalje proizvodnji zahtjev za tom količinom. Proizvodi se potrebna količina te se nakon proizvodnje premješta u logistički centar u blizini proizvodnog postrojenja. Tim stručnjaka koji se sastoji od predstavnika svih tržišta na kojima Zara egzistira slažu kolekciju koja će se najbolje prodavati na njihovom tržištu. Nakon toga se roba pakira u kutije i šalje na odredište. Troškovi zaliha su minimalni prvenstveno zbog toga što je zaliha uvijek malo ispod očekivane prodaje kako ne bi bilo zastarjele robe. Zbog toga se zalihe brže kreću te imaju jako veliki obrtaj. Na slici 14 je prezentiran put proizvoda od početnog dizajna unutar postrojenja u vlasništvu Inditexa, preko proizvodnje do distribucije izravno do trgovina pa tako i do konačnog korisnika.

[30] Stanković, R.: Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009., str. 31 – 32



Slika 14. Tok proizvoda od dizajna do kupca

Izvor: Izradio autor

6. ZAKLJUČAK

Upravljanje zalihama jedan je od najvažnijih logističkih zadataka. Mnoga poduzeća suočena su s problemima koji otežavaju pronalaženje optimalne politike upravljanja zalihama odnosno nemogućnošću predviđanja potražnje, nesigurnim procesom nabave, dugim vremenima isporuke, kratkim vremenom potražnje za određenim (pogotovo sezonskim) proizvodima. Zbog svoga značenja koje imaju zalihe trgovačke robe na cjelokupno poslovanje društva, nužno je u poslovnom planu društva izvršiti i planiranje njihove visine i asortimana. Danas je jedan od temeljnih menadžerskih zadataka udovoljiti suvremenim zahtjevima koji se odnose na smanjenje razine zaliha, visoku fleksibilnost, bržu isporuku te niže troškove. Prodavači, odnosno trgovci, su prisiljeni dobro analizirati i planirati stanje zaliha. Često im ostaje robe na zalihi što znači da roba nije bila dobro odabrana i naručena. Bez točnog planiranja zaliha robe nije moguće ostvariti brži protok u skladištu putem isporuke u vlastite prodavaonice ili izravnu prodaju kupcima na tržištu. Povećanje zaliha preko planiranog opsega i vrijednosti ima za posljedicu usporavanje obrtaja zaliha, povećanje dana vezivanja zaliha na skladištu te porasta ukupnih troškova, što izravno utječe na ekonomičnost poslovanja.

Snaga Zare se očituje u sustavu poslovanja. Prema Casio-pea uređajima se u svakom trenutku može vidjeti stanje svih artikala u bilo kojoj trgovini ili količina prodane robe. Preko uređaja se može vršiti unos robe, narudžba robe, kodiranje, sortiranje i pregled svih tih informacija u bilo kojoj trgovini diljem svijeta.

Osnovni koncept kojim se Zara vodi je zadržati proizvodnju u skladu s potražnjom kupaca. Zara je jedinstvena po pitanju marketinga jer ne troši mnogo novca na reklamiranje nego se umjesto toga koncentrira na ulaganje tog novca u otvaranje novih trgovina i poboljšanja postojećih.

Nedostatak u načinu poslovanja tvrtke su veliki troškovi prijevoza jer se roba izravno šalje iz distribucijskog centra u Španjolskoj u sve trgovine diljem svijeta dva puta tjedno. Ti troškovi su iz dana u dan sve veći jer se Zara neprestano širi, kako u zemlje u Europi tako i izvan. Zbog širenja izvan Europe morati će značajno povećati prijevoz zrakom, što će povećati i troškove jer je prijevoz zrakom skuplji. Jedno od dugoročnih rješenja bi bila izgradnja dodatnih distribucijskih centara koji bi opskrbljivali određena tržišta.

LITERATURA

Knjige:

1. Belak, V.: Upravljanje zalihama i skladišno poslovanje, Zagreb, 2002.
2. Buble, M., Management; EFST, Split, 2000.
3. Ferišak, V., Stihović, L.: Nabava i materijalno poslovanje, Informator, Zagreb, 1989.
4. Habek, M.: Upravljanje zalihama i skladišno poslovanje, RRIF-plus, Zagreb, 2002.
   Schroeder, R., G.: Upravljanje proizvodnjom, Mate d.o.o., Zagreb, 1999.
5. Stanković, R.: Utjecaj logističkih operatera na oblikovanje distribucijskih mreža, Doktorska disertacija, FPZ, Zagreb, 2009.
6. Šamanović, J.: Logistički i distribucijski sustavi, Ekonomski fakultet Split, 1999.
7. Vila, A., Leicher, Z.: Planiranje proizvodnje i kontrola rokova, Informator, II dopunjeno izdanje, Zagreb, 1976.
8. Žugaj, M., Strahonja, V.: Informacijski sustavi proizvodnje, Informator, Zagreb, 1992.

Internet stranice:

1. www.altius.hr (10. svibanj 2016)
2. daxueconsulting.com (4. lipanj 2016.)
3. www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement11/blimm1104.pdf (28.ožujak 2016.)
4. www.flare.com (23. travanj 2016.)
5. www.ftpress.com (4. lipanj 2016.)
6. www.inditex.com (29.ožujak 2016.)
7. www.jatrgovac.com (10. svibanj 2016.)
8. www.kognosko.hr (28. ožujak 2016)
9. www.m.tportal.hr (4. lipanj 2016.)
10. www.m3mobile.net (5. travanj 2016.)
11. www.quora.com (5. travanj 2016.)
12. www.tradegecko.com (5. travanj 2016.)

Bilješke sa predavanja:

1. Bilješke s predavanja "Poslovno upravljanje u trgovini" 2013/2014, str. 61
2. Nastavni materijali s kolegija Upravljanje zalihama, e-student (28. ožujak 2016.)

POPIS KRATICA

EOQ (Economic Order Quantity) ekonomska količina nabave

Q (Continuous System) kontinuirani sustav

P (Periodic System) povremeni sustav

JIT (Just in Time) upravo na vrijeme

BOM (Beginning of Month) zalihe na početku mjeseca

EOM (End of Month) zalihe na kraju mjeseca

POPIS SLIKA

Slika 1. Ekonomična količina narudžbe (EOQ) 3
Slika 2. ABC analiza 7
Slika 3. Shematski prikaz MRP sustava 8
Slika 4. Logo tvrtke Zara 13
Slika 5. Rad dizajnera u glavnom sjedištu u Španjolskoj 14
Slika 6. Glavno sjedište u La Coruni 15
Slika 7. Proizvodni pogon u Španjolskoj 16
Slika 8. Tokovi robe 19
Slika 9. Casio-pea uređaj 20
Slika 10. Slaganje robe prema smjeru „zmije“ 21
Slika 11. iPad za obavaljanje "25-ice" 22
Slika 12. Ispis "25-ice" 23
Slika 13. *Push/Pull* Strategija 24
Slika 14. Tok proizvoda od dizajna do kupca 26

POPIS TABLICA

Tabela 1: Usporedba konvencionalnih i procesa opskrbnog lanca tvrtke Zara..... 18

METAPODACI

Naslov rada: Model utvrđivanja razine minimalne zalihe na primjeru tvrtke Zara

Student: Maja Bušić

Mentor: dr. sc. Diana Božić

Naslov na drugom jeziku (engleski):

Model for determining level of minimum stock – case study Zara

Povjerenstvo za obranu:

- prof. dr.sc. Mario Šafran predsjednik
- dr. sc. Diana Božić mentor
- dr.sc. Ivona Bajor član
- prof. dr.sc. Kristijan Rogić zamjena

Ustanova koja je dodijelila akademski stupanj: Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu

Zavod:

Vrsta studija: Preddiplomski

Studij: ITS i logistika (npr. Promet, ITS i logistika, Aeronautika

Datum obrane završnog rada: 5.7.2016.

Napomena: pod datum obrane završnog rada navodi se prvi definirani datum roka obrane.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih
znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj završni rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu završnog rada pod naslovom **Model utvrđivanja razine minimalne zalihe na primjeru tvrtke Zara**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

Student/ica:

U Zagrebu, 5.7.2016.

(potpis)