



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У
НОВОМ САДУ



Мр Сања Грабеж

Модел примене лин система у малопродаји трајних потрошних добра

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Нови Сад, 2016



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ • ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

| | |
|---|--|
| Редни број, РБР: | |
| Идентификациони број, ИБР: | |
| Тип документације, ТД: | Монографска публикација |
| Тип записа, ТЗ: | Текстуални штампани материјал |
| Врста рада, ВР: | Декторска дисертација |
| Аутор, АУ: | Сања Грабеж |
| Ментор, МН: | Др Иван Бекер, ванредни професор |
| Наслов рада, НР: | Модел примене лин система у малопродаји трајних потрошних добара |
| Језик публикације, ЈП: | српски |
| Језик извода, ЈИ: | српски |
| Земља публиковања, ЗП: | Република Србија |
| Уже географско подручје, УГП: | Војводина |
| Година, ГО: | 2016 |
| Издавач, ИЗ: | Ауторски репринт |
| Место и адреса, МА: | Трг Доситеја Обрадовића 6, Нови Сад |
| Физички опис рада, ФО: (поглавља/страна/ цитата/табела/слика/графика/прилога) | 10/177/108/35/74/0/1 |
| Научна област, НО: | Индустријско инжењерство и инжењерски менаџмент |
| Научна дисциплина, НД: | Квалитет, ефективност и логистика |
| Предметна одредница/Кључне речи, ПО: | Лин, мапирање вредности, ланац снабдевања, малопродаја, услуге, култура |
| УДК | |
| Чува се, ЧУ: | Библиотека Факултета техничких наука |
| Важна напомена, ВН: | |
| Извод, ИЗ: | Проблем који обрађује ова дисертација је дефинисање модела примене лин система у малопродаји трајних потрошних добара са нагласком на оптимизацији примарних активности тј. тока производа од добављача до крајњег потрошача. Основна идеја је дефинисање модела примене лин-а у пословним процесима код производа чија је тражња стабилна и предвидива и често се продају са лагера у малопродаји, па све до производа са дијаметралном логиком који се продају путем поруџбине, без залиха у малопродаји тј. оних производа где је тражња далеко неизвеснија, а асортиман широк. Веома важан фактор који је део овог модела јесте утицај повећања знања запослених о лин алатима и култури у самој организацији. |
| Датум прихватања теме, ДП: | 15. 6. 2015. |
| Датум одбране, ДО: | |
| Чланови комисије, КО: | Председник: Др Драгослав Словић, ванр. проф |
| | Члан: Др Слободан Морача, доцент |
| | Члан: Др Милован Лазаревић, ванр. проф |
| | Члан: Др Драгољуб Шевић, доцент |
| | Члан, ментор: Др Иван Бекер, ванр. проф |
| | Потпис ментора |



KEY WORDS DOCUMENTATION

| | |
|---|---|
| Accession number, ANO : | |
| Identification number, INO : | |
| Document type, DT : | Monographic publication |
| Type of record, TR : | Textual material, printed |
| Contents code, CC : | Ph.D. Thesis |
| Author, AU : | Sanja Grabež |
| Mentor, MN : | Prof. Ivan Beker, Ph.D. |
| Title, TI : | Lean system application model in durable goods retail |
| Language of text, LT : | Serbian |
| Language of abstract, LA : | Serbian |
| Country of publication, CP : | Republic of Serbia |
| Locality of publication, LP : | Vojvodina |
| Publication year, PY : | 2016 |
| Publisher, PB : | Author's reprint |
| Publication place, PP : | Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 6 |
| Physical description, PD : <small>(chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)</small> | 10/177/108/35/74/0/1 |
| Scientific field, SF : | Industrial Engineering and Engineering Management |
| Scientific discipline, SD : | Quality, efficiency & logistic |
| Subject/Key words, S/KW : | Lean, value mapping, supply chain, retail, services, culture |
| UC | |
| Holding data, HD : | Library fo Faculty of Technical Sciences |
| Note, N : | |
| Abstract, AB : | The subject of this disertation is how to define model of lean system application in durable goods retail with the focus on optimisation of primary activities i.e. product flow from suppliers till customers. The basic idea is to define model of lean application in the processes of the products with stable and predictable demand that are offered from shop stock, till the products with the oposite logic that are sold from samples and catalogues, without stock in retail, and where demand is highly unpredictable and assortment wide and variable. Very important factor which is part of this model is how to increase knowledge and acceptance of lean tools and culture within the organisation |
| Accepted by the Scientific Board on, ASB : | 15. 6. 2015. |
| Defended on, DE : | |
| Defended Board, DB : | President: Prof. Dragoslav Slovic, Ph.D. |
| | Member: Prof. Slobodan Morača, Ph.D. |
| | Member: Prof. Milovan Lazarević, Ph.D. |
| | Member: Prof. Dragoljub Šević, Ph.D. |
| | Member, Mentor: Prof Ivan Beker, Ph.D. |
| | Menthor's sign |

Sadržaj

1. Uvod

- a. Uvodna razmatranja 1
- b. Definisanje i opis predmeta (problema) istraživanja 2
- c. Postavljanje cilja i hipoteze istraživanja 3
- d. Prikaz sadržaja doktorske disertacije 4

2. Pregled literature

- a. Lin poreklo i filozofija 5
- b. Lin u proizvodnji i distribuciji 13
- c. Lin u kancelarijskom poslovanju i uslugama 42
- d. Klasifikacija usluga 49
- e. Lin kultura i upravljanje promenom 59
- f. Evolucija lina – vraćanje prvobitnim vrednostima 62

3. Detaljna analiza problema 72

4. Razvoj modela za implementaciju lin-a u maloprodaji trajnih potrošnih dobara 81

5. Provera modela u praksi 110

6. Krićka analiza i pravci daljih istraživanja 154

7. Zaključak 158

8. Literatura 164

9. Spisak slika i tabela 170

10. Prilozi 174

Rezime

Jedan od glavnih izazova današnje maloprodaje jeste kako sa jedne strane privući kupce u visokokonkurentnom okruženju sa mnogobrojnim opcijama koje se tiču proizvoda, mesta kupovine i kupovnog iskustva, a sa druge izgraditi dugoročno održiv sistem.

Stoga se maloprodavci, koji pored usluge nude i fizički proizvod, susreću sa brojnim kompromisima koje treba da naprave u smislu ponude, prostora i celokupnog kupovnog iskustva u nadi da će zadovoljiti kupca i imati pravu robu, u pravoj količini, u pravo vreme, na pravom mestu i po očekivanoj ceni. Strategija, poslovni model, tražnja, varijabilnost tražnje i željeni nivo servisa određuju koliko će određenog proizvoda biti prisutno pa samim tim i koliko je prostora potrebno.

Predmet ovog istraživanja jeste kako u specijalizovanom maloprodajnom lancu trajnih potrošnih dobara uz pomoć lin filozofije i alata, na osnovu definisane strategije diferencirati grupe proizvoda u cilju uspostavljanja odgovarajućih lanaca snabdevanja za njih. Takodje je pitanje kako optimizovati definisane lance snabdevanja, postići uštede u sistemu, smanjiti zalihe, ponuditi bolji servis a sve vreme imati zahteve i vrednost za kupca kao vodilju. Veoma je bitno i kako postići prihvatanje lin kulture i uključenost zaposlenih u proces kontinualnog unapređenja poslovanja i standardizacije procesa u maloprodaji.

U maloprodaji osnovnu, primarnu, aktivnost čini produženi lanac snabdevanja - od odabira dobavljača, nabavke, preko distribucije, izlaganja u maloprodajim objektima i na kraju isporuke kupcu. Imajući u vidu da je primena lin alata uglavnom u proizvodnji i nešto redje u distribuciji i lancima snabdevanja tih proizvoda već dokazano uspešna, veoma je izvesna mogućnost za optimizaciju maloprodajnog primarnog lanca aktivnosti uz primenu lin filozofije i alata.

Problem koji obrađuje ova disertacija je stoga definisanje modela primene lina u maloprodaji trajnih potrošnih dobara sa naglaskom na optimizaciji primarnih aktivnosti tj toka proizvoda od dobavljača do krajnjeg potrošača. Osnovna ideja je definisanje modela primene lina u poslovnim procesima kod proizvoda čija je tražnja stabilna i predvidiva i često se prodaju sa zaliha u maloprodaji, pa sve do proizvoda sa dijametralno suprotnom logikom, koji se prodaju putem porudžbine, bez zaliha u maloprodaji, gde je tražnja daleko neizvesnija, a asortiman širok. Veoma važan faktor koji je deo ovog modela jeste uticaj povećanja znanja zaposlenih o lin alatima i kulturi u samoj organizaciji, budući da zbog direktnog kontakta sa kupcima, i velikog broja specifičnosti samih proizvoda i usluga u kojima je ekspertiza neophodna, zaposleni igraju veoma važnu ulogu u razumevanju i podršci procesu optimizacije poslovanja i dugoročnoj održivosti.

Summary

One of the main challenges in retail today is how to attract customers in highly competitive environment with a number of options regarding products, channels and different shopping experiences from one side and how to build a sustainable business from the other side.

That is the reason why retailers, offering a physical product besides service, encounter a vast number of compromises in terms of assortment, space and overall customer experience in order to satisfy customers by offering the right goods, in the right amount, in the right time and place and with acceptable price. Strategy, business model, demand, variability of that demand and targeted level of service determine how much of specific products shops will have and how much space is needed.

The main subject of this research is how to differentiate product groups with the goal of establishing suitable supply chains for them in the specialized retail of durable goods with the help of lean tools and philosophy, and on the basis of defined strategy. Furthermore, the study clarifies how to optimize defined supply chains, achieve savings in the system, reduce stocks, offer better service, while considering customer needs and values at the same time. It is very important to identify how to achieve acceptance of lean culture and involvement of all employees in the process of continual improvement and standardization in retail.

In retail, the basic, primary activity is an extended supply chain - from the supplier selection, purchasing, distribution throughout the network, exposition in the retail shops and final delivery to the customer. Having in mind that application of lean system is very successful and well documented in production but also more and more in distribution and services, it is highly possible that these tools and philosophy can help with the optimization of retail primary chain activities.

Subject of this dissertation is how to define model of lean system application in durable goods retail with the focus on optimization of primary activities i.e. product flow from suppliers to customers. The basic idea is to define a model of lean application in the processes featuring products with stable and predictable demand, offered from shop stock, to the products with the opposite logic that are sold from samples and catalogues with highly unpredictable demand and wide and variable assortment. Very important factor which is part of this model is how to increase knowledge and acceptance of lean tools and culture within the organization, having in mind that because of direct contact with customers and huge number of specific products and services that require expertise, employees have highly important role in understanding and support in the optimization of processes and long term sustainability.

1. Uvod

a) Uvodna razmatranja

Lin alati i filozofija razvijaju se poslednjih 30 godina u svetu kao jedan od najčešće korišćenih metoda za optimizaciju poslovanja u proizvodnji, a više od deceniju se primenjuju i u drugim granama, uključujući i usluge koje su dugo godina važile za oblast u kojoj je zbog velikog učešća ljudskog faktora «nemoguće» postići standardizaciju i optimizaciju i efekte na način na koji je to moguće u proizvodnji.

Osnovni principi lina po Womacu i Jonesu (Womac & Jones, 1996) su jasno definisanje vrednosti za kupca (value), a zatim kreiranje optimalnog toka vrednosti (value stream) kojim ona treba nesmetano da prolazi, teče (flow) kroz sistem onda kada je „povučena”, tražena (pull) od strane kupca uz minimalne gubitke tj. konstantno stremljenje ka minimalizovanju svih aktivnosti koje ne doprinose kreiranju te vrednosti (perfection).

Lin alati u praksi treba da omogućе razlikovanje između aktivnosti koje stvaraju i ne stvaraju vrednost za kupca, a koja predstavlja pravi proizvod, na pravom mestu, po pravoj ceni i u pravoj količini na način kako to kupcu odgovara. Imajući u vidu da je gubitak svaka aktivnost koja koristi resurse a ne kreira vrednost, lin implementacija se može definisati kao aktivnost kontinualne identifikacije i eliminacije gubitaka u procesima, koje za cilj ima eliminaciju svih ostalih, osim aktivnosti koje dodaju vrednost u toku vrednosti za kupca (Rother & Shook, 2003).

Vrednost uvek mora biti definisana sa strane korisnika proizvoda ili usluge. Imajući u vidu da se konačna isporuka te, definisane, vrednosti za kupca za veliki broj proizvoda završava baš u maloprodaji, nesrazmerno je mali broj radova koji obrađuju lin u uslugama sa fokusom na deo lanca snabdevanja do krajnjeg korisnika i samo usluživanje u maloprodaji, na mestu gde on ima priliku da percipira vrednost kreiranu u celom lancu i gde praktično plaća sve dotadašnje učesnike.

Može se naći određen broj radova koji izučava primenu lina u distribuciji i maloprodajnim lancima proizvoda široke potrošnje, ali uglavnom sa stanovišta proizvođača određenog proizvoda, a retko sistemskog pogleda na sopstvene procese i snabdevanje i usluživanje iz ugla maloprodavca. Radovi koji se pak bave primenom lina u maloprodaji trajnih potrošnih dobara skoro da uopšte ne postoje.

Iz prakse se može videti da se maloprodavci trajnih dobara u svojoj strategiji proizvoda odlučuju za mesto na kontinuumu miksa između funkcionalnih proizvoda sa stabilnom tražnjom koji se prodaju sa brzo dostupnih zaliha i specifičnijih proizvoda iz viših segmenata sa nestabilnom tražnjom, čija prodaja zavisi od

mogućnosti pouzdanog i brzog odgovora kako u smislu organizacije lanca snabdevanja tako i same usluge u maloprodajnom objektu.

Pored toga što je maloprodaja proizvoda široke potrošnje, sa daleko izvesnijom i stabilnijom tražnjom u odnosu na trajna dobra, izuzetno kompleksan sistem zbog velikog broja dobavljača i jedinica čije različite lance snabdevanja treba usaglasiti između proizvođača, maloprodavca i kupca, i što se lin filozofija danas više vezuje za stabilnije i efikasnije lance snabdevanja, čini se da i maloprodaja trajnih dobara, bez obzira na drugačiji vid kompleksnosti i manju mogućnost automatizacije i standardizacije sa jedne i većeg značaja ljudskog faktora u prodaji sa druge strane, može imati mnogostruke koristi u primeni lin principa u odabiru i optimizaciji pravog lanca snabdevanja za određenu strategiju proizvoda, međusobno usklađivanje procesa i aktivnosti i izgradnju kompetencija zaposlenih da ovaj sistem uspostave i održe.

b) Definisanje i opis predmeta (problema) istraživanja

Jedan od glavnih izazova današnje maloprodaje jeste kako privući kupce u okruženju sa velikim brojem konkurenata i samim tim mnogobrojnim opcijama što se tiče samih proizvoda i mesta kupovine, a opet izgraditi održiv sistem.

Stoga se maloprodavci, koji pored usluge nude i fizički proizvod, susreću sa brojnim kompromisima koje treba da naprave u smislu ponude, prostora i celokupnog kupovnog iskustva u nadi da će zadovoljiti kupca i imati pravu robu u pravoj količini u pravo vreme i na pravom mestu, po pravoj ceni. Strategija, poslovni model, tražnja, varijabilnost tražnje i željeni nivo servisa određuju koliko će određenog proizvoda biti prisutno ili koliko je prostora potrebno.

Predmet ovog istraživanja jeste kako u specijalizovanom maloprodajnom lancu trajnih potrošnih dobara uz pomoć lin filozofije i alata, na osnovu definisane strategije diferencirati grupe proizvoda u cilju uspostavljanja odgovarajućih lanaca snabdevanja za njih. Takođe je pitanje kako optimizovati definisane lance snabdevanja, postići uštede u sistemu, smanjiti zalihe, ponuditi bolji servis i maksimalno zadovoljiti zahteve kupaca. Veoma je bitno i kako postići prihvatanje lin kulture i uključenost zaposlenih u proces kontinualnog unapređenja poslovanja i standardizacije procesa u maloprodaji.

U maloprodaji osnovnu, primarnu, aktivnost čini produženi lanac snabdevanja – od odabira dobavljača, nabavke, preko distribucije, izlaganja u maloprodajim objektima i na kraju isporuke kupcu. Imajući u vidu da je primena lin alata uglavnom u proizvodnji i nešto ređe u distribuciji i lancima snabdevanja tih proizvoda već dokazano uspešna, veoma je izvesna mogućnost za optimizaciju maloprodajnog primarnog lanca aktivnosti uz primenu lin filozofije i alata.

Problem koji obrađuje ova disertacija je stoga definisanje modela primene lina u maloprodaji trajnih potrošnih dobara sa naglaskom na optimizaciji primarnih aktivnosti tj. toka proizvoda od dobavljača do krajnjeg potrošača. Osnovna ideja je definisanje modela primene lina u poslovnim procesima kod proizvoda čija je tražnja stabilna i predvidiva i koji se često prodaju sa zaliha u maloprodaji, pa sve do proizvoda koji se prodaju putem porudžbine, bez zaliha u maloprodaji, ili su prilagođeni za kupca, gde je tražnja daleko neizvesnija, a asortiman širok. Veoma važan faktor koji je deo ovog modela jeste uticaj povećanja znanja zaposlenih o lin alatima i kulturi u samoj organizaciji, budući da zbog direktnog kontakta sa kupcima, i velikog broja specifičnosti samih proizvoda i usluga, zaposleni igraju veoma važnu ulogu u razumevanju i podršci procesu optimizacije poslovanja i dugoročnoj održivosti.

c) Postavljanje cilja i hipoteze

Obim literature i prakse koja dokazuje uspešnu primenu lin alata prvenstveno u proizvodnom okruženju, ali i sve većem broju primera iz drugih oblasti, nameće ideju da primena istih može biti veoma uspešna u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara sa svim specifičnostima različitih lanaca snabdevanja i organizacije procesa koje postoje. Takođe postoji i analogija sa već razrađenim konceptima kao i indikatorima uspešnosti koji se sa velikom izvesnošću mogu primeniti.

Imajući u vidu veliki uticaj zaposlenih, te važnost kulture u samoj organizaciji, interesantna je mogućnost definisanja detaljnog modela primene u primarnim aktivnostima koji uzima u obzir kako samu tehniku primene i ključne indikatore njene uspešnosti, tako i istovremeno razvoj kompetencija za primenu i dalje kontinualno usavršavanje i kreiranje okruženja čija će kultura dovesti do profitabilnog održivog razvoja i implementacije lin filozofije, što je cilj svih zainteresovanih strana.

CILJ ISTRAŽIVANJA: Definisane modela implementacije lin sistema u specijalizovanoj maloprodaji trajnih potrošnih dobara

HIPOTEZA 1: Primenom lin alata u maloprodaji trajnih dobara, uz istovremeni rad na povišenju kompetencija i uključenost zaposlenih, može se postići optimizacija procesa, eliminisati gubici i povišiti profitabilnost, a istovremeno dugoročno razviti kultura održivosti i kontinualnog unapređenja.

HIPOTEZA 2 :

Primena lin sistema može doprineti strukturiranom razvoju odgovarajućih kompetencija zaposlenih – od definisanja potrebe do realizacije, provere učinka i standardizacije.

d) Prikaz sadržaja doktorske disertacije

Ova doktorska disertacija organizovana je u deset poglavlja. U uvodnom delu dat je sažetak koji definiše potrebu za proučavanjem primene linija u maloprodaji, definisan je predmet (problem) istraživanja i postavljen cilj hipoteze.

U drugom delu prikazan je detaljnije deo proučavane literature sa fokusom na mogućnosti primene određenih alata i prilagođavanje određenih koncepata maloprodajnom, uslužnom okruženju. Ovaj deo se ne bavi toliko samim linijama i alatima i njihovom primenom, već pokušava da predstavi kategorizacije, rezultate i alate iz nekoliko različitih oblasti, a u cilju kreiranja modela rešenja.

Poglavljje tri daje detaljnu analizu problema i ukazuje na trenutnu situaciju u istraživanjima i probleme u maloprodaji trajnih dobara čije se rešenje vidi u primeni linijarnog principa. U ovom delu su navedeni i rezultati ankete sprovedene u 12 kompanija koje se bave maloprodajom trajnih dobara sa ciljem da se utvrdi mogućnost primene linijarnog principa u rešavanju određenih problema.

U poglavljju četiri definisan je model primene filozofije, principa i alata linija u kombinaciji sa ostalim teorijama, a po definisanju modela u poglavljju pet je prikazan primer njegove primene u praksi sa rezultatima koji su postignuti.

Poglavljje šest predstavlja kritičku analizu i pravce daljih istraživanja i govori o kompromisima u modelu koje treba imati u vidu, kao i mogućim pravcima dalje primene linijarnog principa u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara.

Sedmo poglavljje bavi se zaključcima i opisuje opšti utisak nakon definisanja i primene modela i nudi objašnjenje o potvrđivanju hipoteza.

Spisak korišćene literature nalazi se u osmom poglavljju, dok su spiskovi slika i tabela navedeni u poglavljju devet. U poglavljju deset dat je pregled pitanja iz sprovedenih anketa čiji su rezultati predstavljeni u radu.

2. Pregled literature

Pregled literature usmeren je na šest oblasti koje pokrivaju aspekte neophodne kako bi se objasnila svrha, način rada i rezultati teze. Prvi deo pokriva opšti razvoj lin sistema – poreklo i filozofiju, osnovne principe, načine rada i alate. U drugom delu dat je sažet pregled literature u vezi primene lin sistema u proizvodnji, pogled na vezu lina sa proizvodnim strategijama i primenu lin sistema u lancima snabdevanja i distribuciji sve do maloprodaje.

Treći deo daje osvrt na upotrebu i u kancelarijskom poslovanju i uslugama koje danas predstavljaju široku oblast u kojoj se lin sve češće spominje i to najčešće u kontekstu usluga u kojima fizički proizvod nije prisutan. Kako bi se objasnili razlozi i načini za upotrebu lin sistema u usluživanju, u maloprodaji, u četvrtom delu spomenuta je klasifikacija usluga i primeri primene lina. Kao peta oblast obrađuje se tema širenja lin kulture i upravljanje promenom razmišljanja i načina rada prilikom uvođenja lin sistema i alata.

Šesti deo daje pregled dosadašnjeg razvoja lina i razvija ideju za reviziju i dopunu prvobitnih principa.

a) Lin poreklo i filozofija

Početak 20. veka svima je bilo jasno da je automobil predznak velikog napretka. Ford Motor Company osnovana je u Detroitu 1903. Kada je H. Ford lansirao svoj čuveni Model T 1908. godine, znao je da je na pomolu veliki posao. Sve njegove fabrike i ogranci u svetu sklapali su i prodavali Model T, prateći metod sklapanja razvijen u Detroitu. Baziran na masovnoj proizvodnji i ekonomiji obima, Fordov model je implementirao strategiju obima praćenu snažnim reklamiranjem brenda. Ford Motor je postao epitom moderne multinacionalne kompanije a termin fordizam je simbolisao novu korporativnu Ameriku (Naruo & Toma, 2007).

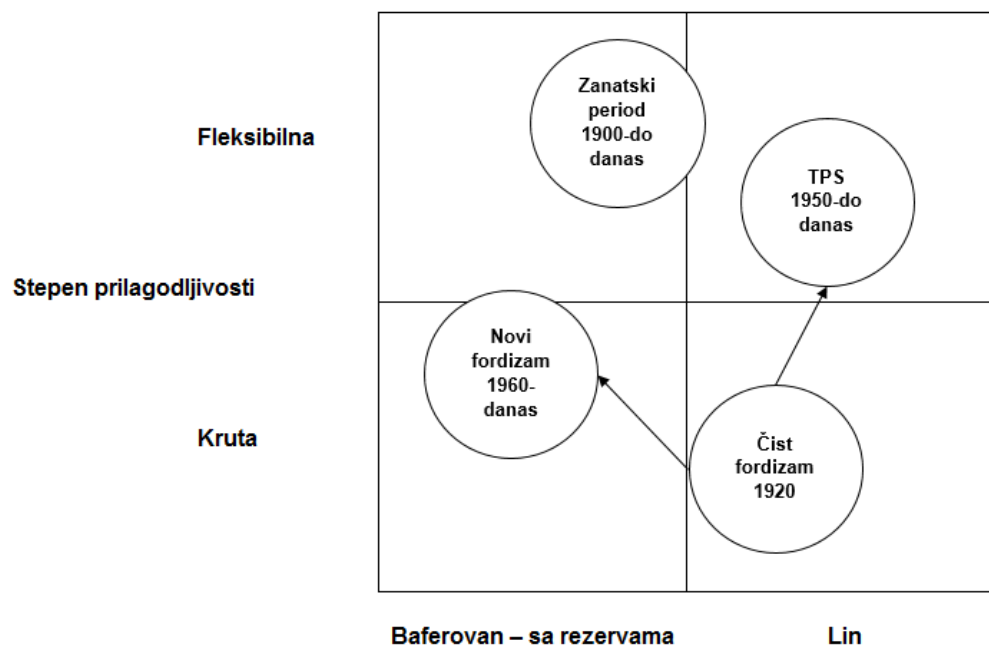
S druge strane, u potrebi za konkurentnošću u posleratnom Japanu, osiromašenom resursima, Toyota je 1950. razvila hibridni sistem proizvodnje koji je spojio Fordov sistem masovne proizvodnje sa proizvodnjom malih serija i konceptima iz sopstvene proizvodnje na tkačkim razbojima, kreirajući sistem koji će postati poznat kao Toyota proizvodni sistem (TPS – Toyota Production System) (Raichart & Holweg, 2007). Od tada se TPS kontinualno razvija i postaje poznat na zapadu inicijalno kao Tačno-na-vreme (JIT – Just-In-Time) proizvodnja, a zatim i kao lin proizvodnja i lin razmišljanje (Womack et al. 1990, Womack and Jones 1996).

Sam termin lin koji u direktnom prevodu znači vitak, mršav, prvobitno je iskorišćen u članku *Trijumf lin proizvodnog sistema (Triumph of the Lean Production System)* Johna Krafcika, objavljenom u jesen 1988. godine kao jedan od radova nastalih u toku rada na globalnom istraživanju automobilske industrije na projektu Tehnološkog instituta Masačusets (MIT – Massachusetts Institute of Technology), nazvanom

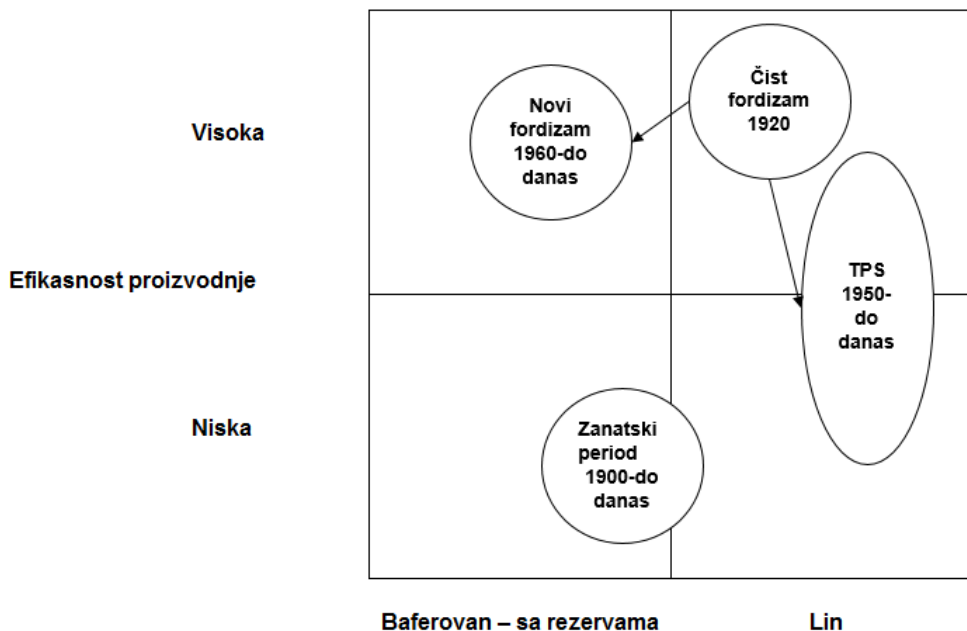
Internacionalni program motornih vozila (International Motor Vehicle Program IMVP). Studija koja je imala za cilj da napravi komparativnu analizu proizvođačke prakse putem analize zapadnog i japanskog načina proizvodnje pomogla je da se preokrene mit u auto-industriji da su produktivnost i nivo kvaliteta određeni lokacijom same fabrike.

Po Krafciku se trendovi u autoindustriji mogu objasniti sa četiri pozicije koje su proizvođači zauzimali nekada ili ih danas zauzimaju, i to: pre – Fordov period Zanatlijski, zatim Čist fordizam, njegov evolucionirani par Novi fordizam i Toyota proizvodni sistem TPS, tj. originalni Fordizam sa japanskim ukusom.

Relativan položaj ove četiri pozicije prikazan je na Slici 2.1. i 2.2. koje prikazuju kategorizaciju proizvodnih sistema po nivou prilagodljivosti i efikasnosti same proizvodnje.



Slika 2.1. Kategorizacija proizvodnih sistema po nivou prilagodljivosti, (Krafcik, 1988)



Slika 2.2. Kategorizacija proizvodnih sistema po efikasnosti proizvodnje, (Krafcik, 1988)

U Tabeli 2.1. može se videti kako se pojedine karakteristike sistema menjaju kroz ova četiri načina organizacije.

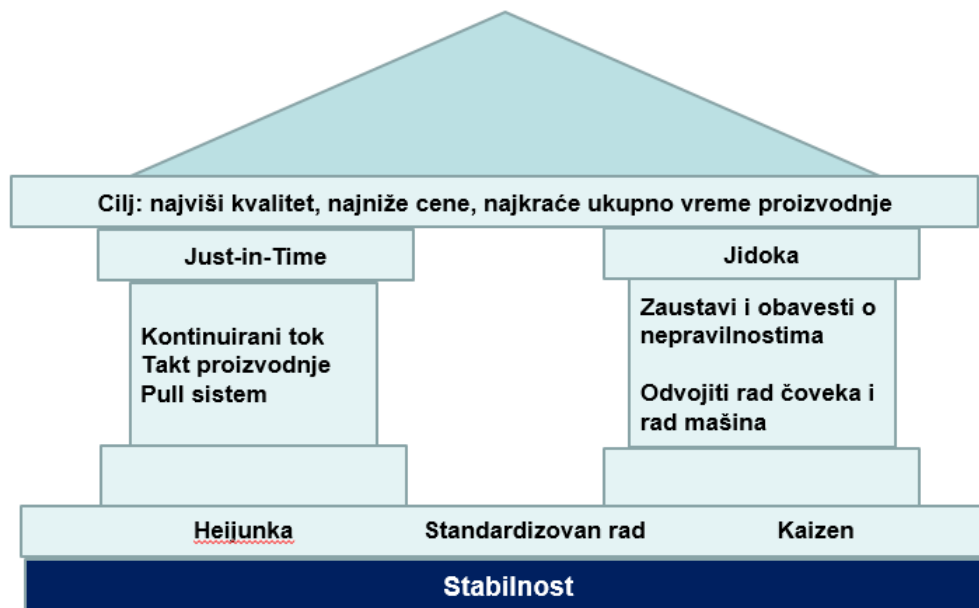
Tabela 2.1. Karakteristike proizvodnih sistema, (Krafcik, 1988)

| | Zanatska | Čist fordizam | Novi fordizam | TPS |
|------------------------------|-------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Standardizacija posla | niska | visoka, menadžeri | visoka, menadžeri | visoka, timovi |
| Opseg kontrole | širok | uzak | uzak | umeren |
| Zalihe | visoke | srednje | visoke | niske |
| Baferi -rezerve | velike | male | velike | male |
| Delovi za reparaciju | integrisani | mali | veliki | veoma mali |
| Timski rad | umeren | nizak | nizak | visok |

Dve važne karakteristike TPS koje spominje Krafcik (Krafcik, 1988) su:

Opseg kontrole tj. uključenja zaposlenih – Toyota je što se tiče učešća zaposlenih veliki inovator jer je prihvatila logiku mozak i ruke iz zanatlijskog perioda, spojila ga sa standardizacijom poslovanja i kontinualnim proizvodnim linijama Fordovog sistema i sve to povezala dobrim timskim radom. Svaki radnik ima velik broj veština i treniran je za širok spektar poslova, a menadžeri obučavaju pogonske radnike sami dajući im odgovornost. Konačno, menadžment je organizovao radnike u timove koji su u velikoj meri autonomni. Ovaj princip Toyota zove jidoka.

Kontrola zaliha. JIT sistem koji je razvila Toyota bio je u stvari prevod onoga što je predstavljao najbolji deo fordizma. Toyota je adaptirala visoko efikasnu proizvodnju velikog obima i kontinualni tok Forda u sopstvenim objektima malih kapaciteta na veoma interesantan način. Pošto nije mogla da postigne visoku vertikalnu integraciju i standardizovane količine koje je mogao Ford, Toyota je razvila mrežu prilagodljivih saradnika, dobavljača (Kyoryoku Kai), i na taj način postigla fleksibilnost uz kontinualan tok. Po svemu tome TPS mnogo sličniji prvobitnom fordizmu nego današnjem fordizmu (Slika 2.3).



Slika 2.3. Kuća Toyota proizvodnog sistema TPS

Indikativan je deo u kome Krafcik dva tadašnja dominantna modela Novi fordizam i TPS naziva baferovan – sa rezervama i lin proizvodni sistem. Mnogi zapadni proizvođači danas koriste model sa rezervama, najčešće i pre i posle same proizvodnje, u kome su nivoi zaliha previsoki. Kako bi se zaštitili od povećane tražnje, postoje rezerve u sirovinama, polugotovim i gotovim proizvodima za vanredne probleme sa kvalitetom, proizvodne linije imaju dodatne kapacitete ako otkazu, postoji bafer – višak zaposlenih, zone za reparaturu su prevelike kako bi se kompanije zaštitile od lošeg kvaliteta i kako bi u njima moglo da se obavlja više poslova.

S druge strane, postoje TPS – lin proizvodni pogoni gde su nivoi zaliha minimalni čime omogućavaju da se problemi sa kvalitetom lako uoče i brzo otklone, proizvodne kontinualne linije bez rezervi-bafera (sirovina, poluproizvoda..), sa razvijenim, obučenim timovima, i malim zonama reparaturu (jer su problemi ranije otkriveni).

Womack, Jones i Roos su 1990. objavili knjigu *Mašina koja je promenila svet* nakon rada na istom projektu Tehnološkog instituta u Masačusetsu (MIT). U knjizi *Mašina koja je promenila svet* predstavili su kako

kompanije mogu značajno da poboljšaju svoje performanse primenom lin proizvodnje koju je razvila Toyota. Nasuprot masovnoj proizvodnji, eliminisanjem nepotrebnih koraka, usklađivanjem preostalih koraka u kontinualan tok, organizacijom rada sa multifunkcionalnim timovima posvećenim svojim aktivnostima, i kontinualnom težnjom za unapređenjima, kompanije mogu da razviju, proizvode i distribuiraju proizvode sa upola (pa i manje) ljudskog rada, alata, vremena i ukupnih troškova. One takođe postaju mnogo fleksibilnije i reagibilne na želje kupaca.

Womac i Jones (1996) su nastavili rad na promociji i implementaciji lin sistema, a značajne elemente koje su приметili sumirali su u pet glavnih lin principa u knjizi *Lin razmišljanje (Lean thinking)* objavljenoj 1996. godine. Ovi principi su:

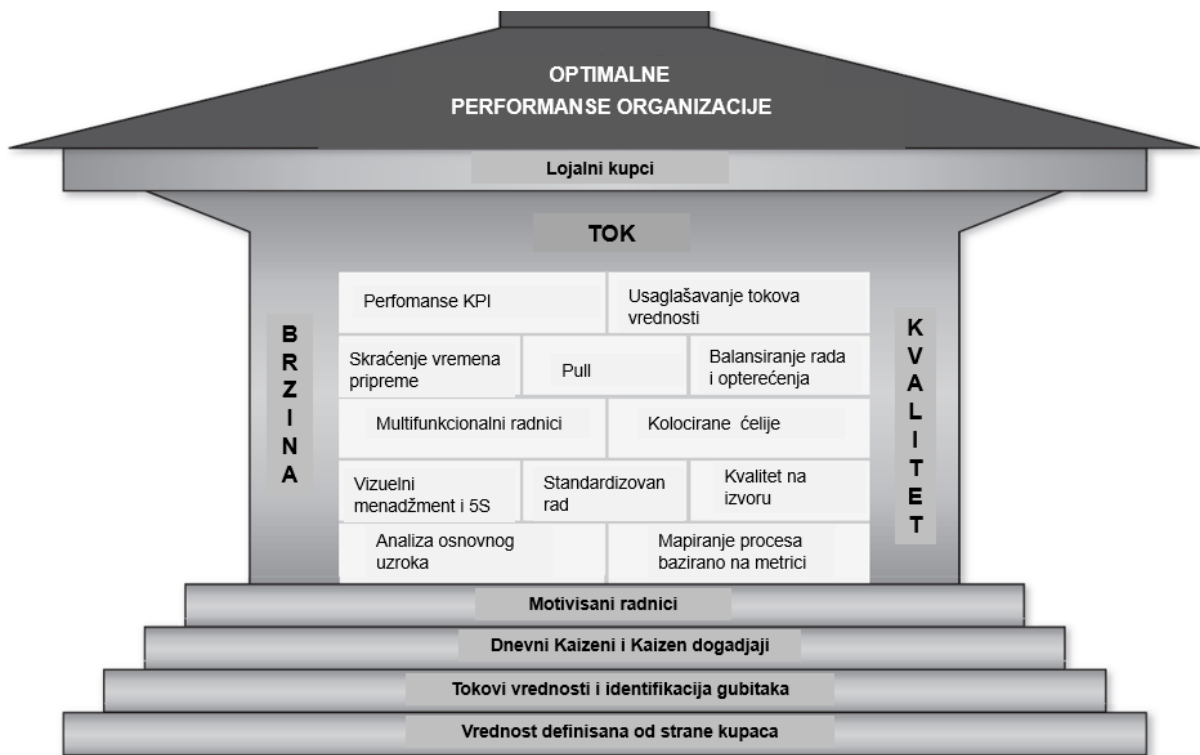
1. *Vrednost (Value)* – vrednost je definisana isključivo od strane kupca i odnosi se na ono što u određenom proizvodu vrednuje i spreman je za to da plati. Aktivnosti koje dodaju vrednost moraju nekako transformisati proizvod ili uslugu i biti izvedene na pravi način prvi put. Definicija vrednosti određuje sve aktivnosti koje se obavljaju u procesima na one koje dodaju vrednost i one koje je ne dodaju (one se dalje dele na neophodne u sadašnjem načinu rada i na ne-neophodne tj. čiste gubitke);
2. *Tok vrednosti (Value stream)* – predstavlja sve aktivnosti koje dodaju ili ne dodaju vrednost a koje su neophodne kako bi se proizvod isporučio. Mapiranjem tokova vrednosti dobija se realna slika određenog procesa sa neophodnim informacijama u vezi sa tokovima proizvoda, informacija i vremena, kao i gubicima koji se u njemu javljaju;
3. *Tok (Flow)* – tok se dešava kada se proizvod kreće kroz seriju procesnih koraka bez zaustavljanja. Identifikacija uskih grla i koraka koji ne dodaju vrednost je ključna za postizanje toka;
4. *Vučenje (Pull)* - pull sistem znači da se proizvodnja ili nabavka proizvoda dešava tek onda kada je kupac poruči, što zahteva veliku fleksibilnost i prilagodljivost sistema. Iako se za mnoge proizvode ne može odmah postići, pull sistem (jednopedmetni tok kreiran nakon zahteva kupca) je krajnji cilj primene lin sistema. (Budući da se odomaćio i veoma je slikovit nadalje će se koristiti termin pull kao i njegov antonim push koji predstavlja suprotnu situaciju kada se proizvod gura, šalje dalje u proces bez prethodnog signala i prethodnog zahteva kupca, tj. na bazi prognoziranja.)
5. *Savršenstvo (Perfection)* – kontinualno unapređenje i stalna težnja ka usavršavanju jedan su od glavnih pokretača svih aktivnosti u linu. Na putu ka savršenstvu kompanija teži da eliminiše sve gubitke u toku vrednosti i da postigne kontinualni tok.

Ovi gubici se mogu svrstati u tri tipa:

- *Muda* – su sve aktivnosti koje troše resurse a ne kreiraju vrednost za kupca. Ovo su najčešće spominjanih sedam «smrtnih» gubitaka u kontekstu lina definisanih od strane Taiichi Ohno: čekanje, kretanje, transport, prekomerna proizvodnja, prekomerna obrada, greške, zalihe i osmi, dodat kasnije – neiskorišćen ljudski potencijal.
- *Muri* – je gubitak usled prekomernog opterećenja zaposlenih ili procesa. Primer može biti rad neobučenog radnika, nedostatak odgovarajućeg alata, nepouzdan proces, loš dizajn radnog

mesta, itd. Ovi gubici mogu da nastanu usled neujednačenosti opterećenja ili prekomernog izbacivanja muda gde se koristi maksimalni kapacitet ljudi ili procesa.

- *Mura* – neravnomernost, neujednačenost ili nedoslednost – mura su gubici u sistemu koji nastaju usled neujednačenosti ili neravnomernosti odvijanja procesa. Mura svojim postojanjem kreira svih sedam muda a takođe i muri u sistemu. Ona može biti posledica fluktuacija u tražnji kupca, nabavci, ali i loše organizacije u sistemu. Ukoliko aktivnosti nisu standardizovane, one ne teku glatko, pa se mura sastoji i od svih resursa koji su potrošeni usled toga – troškovi testiranja, ponovne obrade, povrata, neplaniranog putovanja, itd) (Damrath, 2012).



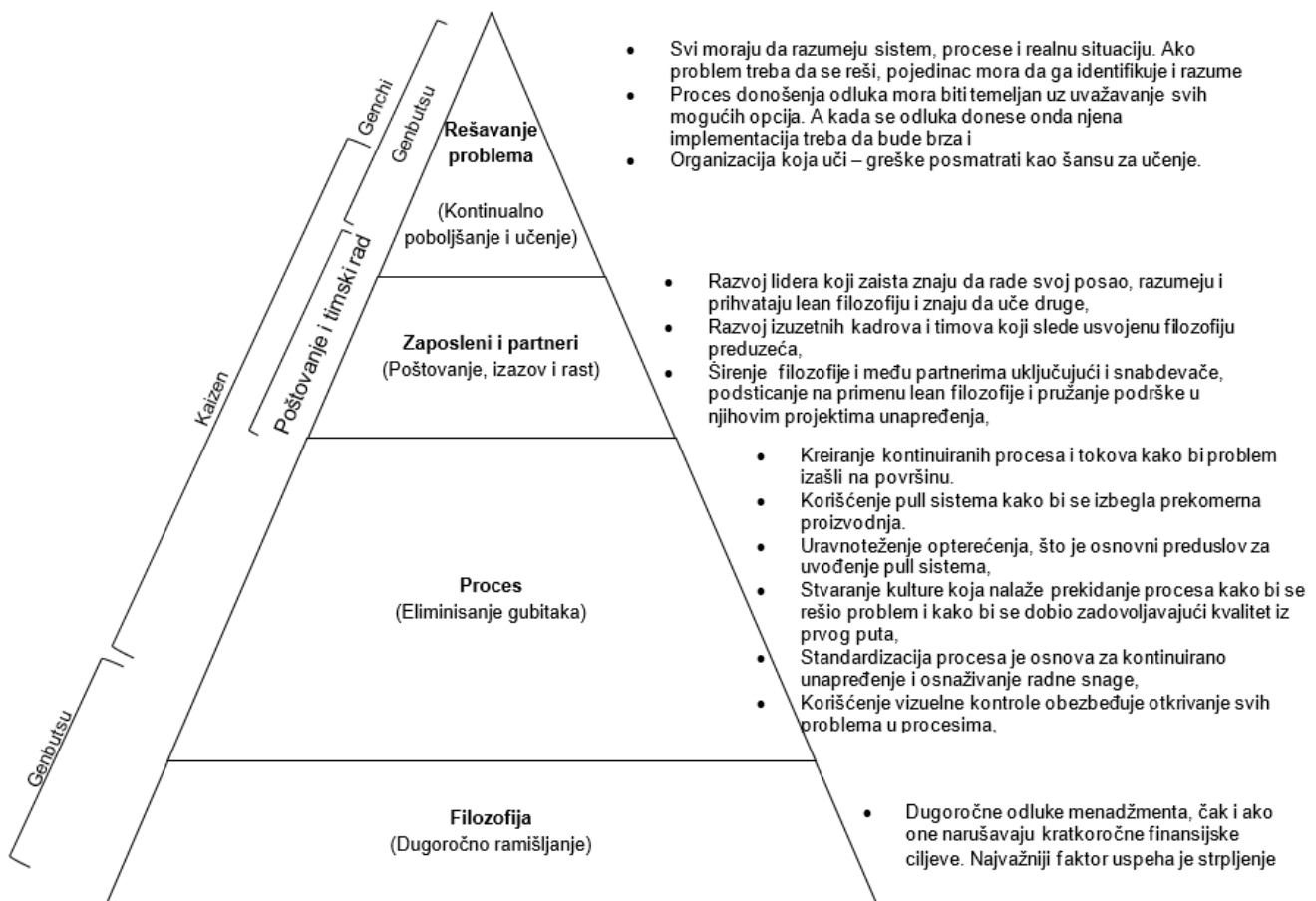
Slika 2.4. Adaptirana verzija Toyota načina (Martin & Osterling, 2013)

Danas Toyota proizvodni sistem TPS predstavlja integrisani pristup operativnoj izvrsnosti i sadrži principe, vrednosti, način razmišljanja, alate i tehnike. Dva stuba ovog, kako se naziva *Toyota načina* (*Toyota Way*) jesu kontinualno unapređenje i poštovanje za ljude. Oba ova principa koji čine Toyota način su povezani sa filozofijom dugoročnog poslovanja.

Adaptirana verzija Toyota proizvodnog sistema razvijenog od strane učenika Taiichi Ohnoa, Fujio Choa i kasnije prerađena od strane Jeffreya Likera u knjizi *Toyota način* prikazana je na Slici 2.4. i pokazuje kako se lin principi nadopunjuju kako bi se postigao optimalan rezultat.

Brzina i kvalitet dva stuba koji drže kuću predstavljaju koncepte Just-in-time i jidoka tradicionalne TPS kuće. Dva ljudska faktora koja postoje – motivisana radna snaga i lojalni kupci – u sendviču drže alate koji su potrebni da se postigne tok, a tok je tu kada su prisutni i brzina i kvalitet. Konačno, važno je primetiti da su dnevni Kaizeni (Blic kaizen) i Kaizen eventi (događaji, Standard kaizen) deo temelja lin kuće i služe kao taktike kojima se primenjuju lin principi (Martin & Osterling, 2014).

Bazirano na 20 godina studiranja Toyota kompanije, Jeffrey Liker (Liker, 2004) je definisao 14 principa menadžmenta koji čine Toyota način i prikazani su na Slici 2.5. Ovih 14 principa predstavljaju osnovu i podeljeni su u četiri kategorije (4P model): *Philosophy* – filozofija, dugoročno razmišljanje; *Process* – proces eliminisanje gubitaka, *People & partners* – ljudi i partneri – poštuj, izazovi i razvij ih; *Problem solving* – rešavanje problema, kontinualno unapređenje i učenje.



Slika 2.5. 4P model Toyota načina, (Liker, 2004)

Sledeće dve tabele prikazuju dva pregleda literature koja se može naći, a opisuje nastanak i primenu lina od njegovog nastanka do danas.

U svom radu Hines i ostali (Hines et al., 2004) navode da se posle 1990. javlja blagi otklon od primena samo u proizvodnim pogonima. Ova evolucija promerala se najpre kao fokus na kvalitet 1990, pa kvalitet, trošak i isporuku kasnih 90-ih, do vrednosti za kupca posle 2000, kako je i prikazano u Tabeli 2.2.

Tabela 2.2. Evolucija lin razmišljanja, (Hines et al., 2004)

| Faze | 1980 – 1990 Svesnost | 1990 – sredina 1990 Kvalitet | sredina 1990 – 2000 Kvalitet, trošak, isporuka | 2000+ Sistemi vrednosti |
|---------------------------------|--|---|---|--|
| Tema u literaturi | Širenje proizvodne prakse | Širenje najbolje prakse, poređenje i imitacija | Value Stream Thinking, Lean Enterprise, saradnja u lancima snabdevanja | Kapacitet na nivou sistema |
| Fokus | JIT tehnike, trošak | Trošak, trening i promocija, TQM, reinžinjerinng procesa | Trošak, procesi koji podržavaju tok | Vrednost i trošak, taktički do strateškog, integrisano u lanac snabdevanja |
| Ključni poslovni procesi | Proizvodnja, samo pogoni | Proizvodnja i upravljanje proizvodima, robom | Ispunjavanje porudžbina | Integrisani procesi, ispunjenje porudžbina i razvoj novih proizvoda |
| Sektor industrije | Automotiv – sklapanje vozila | Automotiv – sklapanje vozila i komponenti | Generalno proizvodnja – često fokus na repetitivnoj proizvodnji | Proizvodnja malog i velikog obima, širenje na usluge |
| Glavni kontributori | Shingo (1981, 1988) Schonberger (1982, 1986) Monden (1983) Ohno (1988) Mather (1988) | Womack et al. (1990) Hammer (1990) Stalk and Hout (1990) Harrison (1992) Andersen Consulting (1993, 1994) | Lamming (1993) MacBeth and Ferguson (1994) Womack and Jones (1994, 1996) Rother and Shook (1998) | Bateman (2000) Hines and Taylor (2000) Holweg and Pil (2001) Abbas et al. (2001) Hines et al. (2002) |

U svom radu o faktorima koji utiču na lin performanse 2012. godine, Stone (Stone, 2012) je napravio pregled literature u poslednje četiri decenije lina sa osvrtom na faze razvoja - prikazano u Tabeli 2.3.

Tabela 2.3. Pregled lin literature u poslednja četiri decenije, (Stone, 2012)

| Godina | 1970 – 1990 | 1991 – 1996 | 1997 – 2000 | 2001 – 2005 | 2006 – 2009 |
|-------------------------|--|--|--|---|---|
| Faza | Otkriće | Razvoj-širenje | Implementacija | Preduzeće | Performanse |
| Primarne Aktivnosti | 1973 Naftna kriza kreira interes za Japnske metode. Publikovan rezultat IMVP | Lin principi iskorišćeni u proizvodnim firmama u US pod nazivom TQM, JIT itd | Lin razmišljanje podignuto na strateški nivo | Mapiranje tokova vrednosti počelo da se koristi i u drugim oblastima osim proizvodnje | Merenje stepena primene lina - performansi. „Toyota način“ artikuliše aspekte razvoja ljudskih resursa i kulture |
| Broj pregledanih radova | 11 | 31 | 28 | 56 | 67 |
| Primeri radova | (Drucker, 1971; Krafcik, 1988a, 1988b; Schonberger, 1986; Shingo & Dillon, 1989; Sugimori, Kusunoki, Cho, & Uchikawa, 1977; Womack et al., 1990) | (Berkley, 1992; Green, 1994; Shadur, Rodwell, & Bamber, 1995; Upadhyhy, 1992; Warnecke & Huser, 1995; Womack & Jones, 1994, 1996b) | (Cappelli & Rogovsky, 1998; Kippenberger, 1997; MacDuffie & Helper, 1997; Spear & Bowen, 1999; Yingling, Detty, & Sottile, 2000) | (Doolen & Hacker, 2005; Emiliani & Stec, 2005; Fairris & Tohyama, 2002; Gough & Fastenau, 2004; Hines et al., 2004; Liker, 2004; Nightingale & Mize, 2002; Paez et al., 2005; Sawhney & Chason, 2005) | (Baines et al., 2006; Bayou & de Korvin, 2008; Conti, Angelis, Cooper, Faragher, & Gill, 2006; Emiliani, 2006; Graff, 2007; Liker & Morgan, 2006; Mehri, 2006; Saurin & Ferreira, 2009; Takeuchi, Osono, & Shimizu, 2008; Wan & Chen, 2008) |

Neki od pomenutih radova iz Tabele 2.3. biće detaljnije spomenuti u daljem pregledu literature.

b) Lin u proizvodnji i distribuciji

Kao rezultat primene ovih principa 2003. Toyota je prestigla Ford Motor i postala drugi najveći proizvođač, a u prvom kvartalu 2007. nasledila je GM na mestu najvećeg proizvođača automobila na svetu. U poslednjih 30 godina svi proizvođači automobila i njihovi dobavljači primenili su bar neke elemente lina, a alati su se proširili i na druge grane industrije.

U radu koji je objavljen 2003. godine Shah i Ward (Shah & Ward, 2003) navode da su časopisi poslednjih par godina objavili znatan broj članaka koji govore o lin proizvodnji ili sadrže studije slučaja koje su skoncentrisane na individualna iskustva kompanija. Pregledom tih članaka sumirali su teme koje su najčešće bile važne i uobičajeno povezane sa lin proizvodnjom: kontinualna poboljšanja, uklanjanje uskih grla, celularna proizvodnja, multifunkcionalno osoblje, redukcija ciklusnog vremena, redukcija proizvodnih serija, optimizacija održavanja, preventivno održavanje, proces povlačenja (pull) – kanban, brza zamena delova i prelazak na sledeći proizvod, tj. skraćanje vremena pripreme (SMED – Single Minute Exchange of Dies), upravljanje, menadžment kvaliteta (TQM – Total Quality Management) i mnogi drugi (Tabela 2.4).

Tabela 2.4. Lin praksa i njeno pojavljivanje u literaturi koja obrađuje primenu u proizvodnji (Shah & Ward, 2003) (adaptirano McLachlin, 1997; Williams, 2013).

| Lin praksa | Izvor | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Uklanjanje uskih grla | | | | | | | | | * | | | * | * | * | * | * |
| Celularna proizvodnja | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Konkurentsko uporedjivanje | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Program kontinualnog poboljšanja | | * | | | | * | * | * | * | | * | * | * | * | * | * |
| Kros funkcionalno osoblje | * | | * | | * | * | | | * | | * | * | * | * | * | * |
| Redukcija ciklusnog vremena | | | | | | | | | * | | | * | * | | * | * |
| Fokusirana proizvodnja | | | | | | | | | * | | * | * | * | * | * | * |
| JIT | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Redukcija celičine serije | * | * | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | * | * |
| Optimizacija održavanja | | | | | | | | | * | | | * | | | | |
| Tehnologija za nove procese | | | | | | | | | | | | * | | | * | |
| Planiranje i rasporedjivanje | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preventivno održavanje | | | * | | | * | | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Merenje mogućnosti procesa | | | | | | | | | * | | | * | * | * | * | * |
| Pull sistem, Kanban | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Menadžment kvalitetea | | * | | | | | | | | | | | | | | |
| Tehnike skraćivanja pripreme | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Reinižinjerisan proces proizvodnje | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pregram poboljšanja bezbednosti | | | | | | | | | * | | | * | | | * | |
| Samo-upravljivi timovi | | * | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| TQM | | * | | | | * | * | * | * | | * | * | * | * | * | * |

(1) Sugimori et al. (1977); Monden (1981); Pegels (1984); (2) Wantuck (1983); (3) Lee and Ebrahimpour (1984); (4) Suzaki (1985); (5) Finch and Cox (1986); (6) Voss and Robinson (1987); (7) Hay (1988); (8) Bicheno (1989); (9) Chan et al. (1990); (10) Piper and McLachlin (1990); (11) White (1993); (12) Shingo Prize Guidelines (1996); (13) Sakakibara et al. (1997); (14) Koufteros et al. (1998); (15) Flynn et al. (1999); (16) White et al. (1999).

Pored ovih radova, kako se teorija i primena u proizvodnji intenzivno razvijala, u jednom momentu pojavila se potreba da se taj razvoj poveže i sa strateškim opcijama u razvoju kompanija. Tu se spominje, suprotno dotadašnjem stanovištu Portera (Porter, 2001), prvi put mogućnost da jedna kompanija napreduje sledeći dva strateški "suprotstavljena" pravca – i trošak i diferencijaciju i da bude uspešna u oba. Ovo se naziva strategija lin takmičara (Lean competitor). Prema Wardu (Ward et al., 1996), veza sa poslovnom strategijom je do tada bila slaba i nejasna u skoro svim tipologijama proizvodne strategije. Razlog za to je bio taj što su proizvodna strategija i poslovna strategija posmatrane kao dve potpuno odvojene oblasti istraživanja.

U knjizi *Razumevanje konkurentске prednosti – važnost strateške podudarnosti (Understanding Competitive Advantage: The Importance of Strategic Congruence – Fredrik Nilsson, Birger Rapp)* spominje se u literaturi često citirana klasifikacija proizvodnih strategija od Hayes, Wheelwright (Hayes & Wheelwright, 1979), kao i klasifikacija Warda (Ward et al., 1996) (Tabela 2.5).

Tabela 2.5. Klasifikacija proizvodnih strategija zasnovano na studijama (Hayes & Wheelwright, 1979: Ward et al., 1996).

| Studija | Naziv tipa | Karakteristike |
|---------------------|---|---|
| Hayes i Wheelwright | Pojedinačna proizvodnja (<i>Job shop</i>) | Mali obim proizvodnje i niska standardizacija proizvoda. Visok nivo jedinstvenosti proizvoda ostvaruje se proizvodnjom na opremi relativno opšte namene. |
| | Serijska proizvodnja (Batch production) | Više različitih proizvoda u malim količinama. Serije određenog proizvoda prolaze kroz niz radnih stanica. |
| | Velikoserijska proizvodnja (Assembly line) | Nekoliko osnovnih proizvoda koji se proizvode u većim količinama. Proces proizvodnje je relativno mehanizovan i integrisan. |
| | Masovna proizvodnja (Continuous flow) | Velike količine i visoka standardizacija proizvoda. Kontinuirani proces u veoma krutoj i kapitalno intenzivnoj fabrici. |
| Ward et al. | Fokusirana diferencijacija (<i>niche differentiation</i>) | Nudi jedinstven proizvod. Prilagođavanje konkretnim potrebama je jedan od načina kojim se postiže diferencijacija. Fleksibilna proizvodnja korišćenjem opreme opšte namene. |
| | Široka diferencijacija (broad differentiation) | Široka ponuda proizvoda, konkurentna na osnovu kvaliteta i usluge. Serijska proizvodnja radi održavanja fleksibilnosti. |
| | Liderstvo u troškovima (cost leadership) | Masovna proizvodnja po niskim cenama i sa visokim kvalitetom. Visoko mehanizovan proces proizvodnje u kome je inventar robe u procesu proizvodnje na minimalnom nivou. |
| | Lin proizvodnja (Lean competitor) | Kombinuje diferencijaciju i liderstvo u troškovima. Fokus je na napredovanju u oblastima poput kvaliteta, uštedama troškova i fleksibilnosti. |

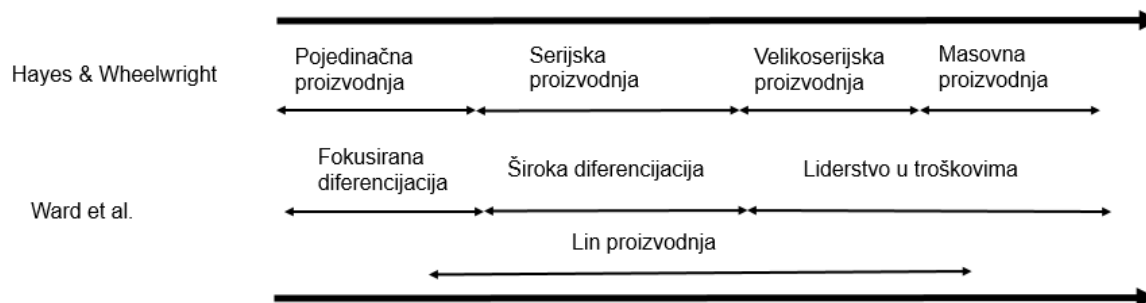
Kao što je prikazano na Slici 2.6. i 2.7. Ward i ostali (1996) utvrdili su sledeće strategije proizvodnje: Fokusirana diferencijacija, Široka diferencijacija, Liderstvo u troškovima i strategiju Lin takmičara – lin proizvodnja.

Autori opisuju Fokusiranu diferencijaciju kao strategiju koja nudi specijalizovane i visokokvalitetne proizvode segmentu tržišta koji druge kompanije nisu adekvatno pokrile. Ona teži i niskim troškovima proizvodnje, ali oni nisu od ključne strateške važnosti. Ward i ostali (1996) naglašavaju da je važan visok nivo fleksibilnosti u proizvodnji ukoliko poslovna jedinica želi da odgovori na brze promene u tražnji i ponudi proizvode prilagođene konkretnim potrebama klijenata. U takvom slučaju, poslovna jedinica treba da usvoji proizvodnu strategiju malih proizvodnih serija – strategiju Pojedinačne proizvodnje koju karakteriše nizak nivo tehničke složenosti.



Slika 2.6. Tipologija proizvodnih strategija, (Ward et al., 1996)

Na Slici 2.6. klasifikacija Warda (Ward et al., 1996). prikazana je u odnosu na dva parametra tehnička fleksibilnost i tehnička kompleksnost, a na Slici 2.7. uporedno su prikazane obe podele.



Slika 2.7. Prikaz veze između dve tipologije proizvodnih strategija

Druga strategija koju razmatraju Ward i ostali (1996) je strategija Široke diferencijacije. Autori je opisuju kao strategiju u kojoj poslovne jedinice nude širok i visokokvalitetan asortiman proizvoda namenjen za nekoliko različitih tržišta. Primenom Serijske proizvodnje, jedinica koja koristi ovu strategiju kombinuje relativno visoku tehničku fleksibilnost sa ekonomijom obima. Prema mišljenju autora, problematika ove proizvodne strategije leži u pronalaženju ispravne ravnoteže između prednosti koje daju prilagođeni proizvodi proizvedeni pomoću opreme sa visokom tehničkom fleksibilnošću i prednosti koje daje smanjenje troškova putem primene masovne i tehnički složene proizvodne opreme.

Treća proizvodna strategija koju su identifikovali (Ward et al.,1996) je takozvana strategija Lidera u troškovima (*cost leader*). Prema mišljenju autora, rukovodstvo teži tome da postigne najniže moguće troškove proizvodnje među svojim konkurentima i stoga fokusira svoje poslovanje na veliki obim proizvodnje i razvijene proizvode. Ovo znači da naglasak prelazi sa fleksibilnosti u proizvodnji na niske troškove proizvodnje. Autori naglašavaju da je visok kvalitet u pogledu usaglašenosti sa standardima važan jer odbacivanja i prepravljivanja podrazumevaju dodatne troškove. Proizvodnja može biti opisana kao veoma mehanizovana, a integrisani proces proizvodnje karakteriše visoka tehnička složenost.

Konačno, Ward i ostali (1996) razmatraju lin proizvodnju tj. strategiju Lin takmičara – lin proizvodnja. Ova vrsta strategije za cilj ima i diferencijaciju proizvoda i liderstvo u troškovima (*cost leadership*). Ekonomije obima i fleksibilnosti u proizvodnji kombinovane su u procesu proizvodnje prilično visoke tehničke složenosti. Druge važne karakteristike koje navode autori su nizak nivo zaliha postignut uz pomoć proizvodnje Tačno-na-vreme (JIT– Just-In-Time), visok stepen iskorišćenja mašina, kao i kontinualno usavršavanje. S obzirom na to da je ovde proizvodna strategija veoma zahtevna u pogledu adekvatnog upravljanja, strategije i sistema kontrole, relativno retko se primenjuje (videti Porter, 1996). Ward i ostali (1996) smatraju da su uspešni korisnici ove strategije uložili mnogo godina u razvoj sposobnosti u kritičnim oblastima poput kontrole kvaliteta, logistike, itd. (Womack et al.,1990).

Slika 2.7. pokazuje da postoje jasne i značajne sličnosti između tipologija proizvodne strategije koje su razvili Hayes i Wheelwright (1979) i onih koje su razvili Ward i ostali (1996). Kao što je navedeno ranije u tekstu, ono što Hayes i Wheelwright (1979) nazivaju strategijom Pojedinačne proizvodnje karakteriše proizvodnja originalnog proizvoda u ograničenim količinama. Kako bi se uspešno upravljalo brzim promenama u količinama, proizvodnoj jedinici potrebna je oprema koja je fleksibilna i koja tehnički nije previše zahtevna. Ward i ostali koristi drugačiji termin – Fokusirana diferencijacija – za jedinice sa ovakvim tipom proizvodne strategije.

Za proizvodne jedinice sa standardizovanijom ponudom proizvoda, strategija Serijske proizvodnje (*batch production*) je odgovarajuća. Hayes i Wheelwright (1979) smatraju da je karakteristična odlika ove strategije to što proizvodi serijske proizvode na različitim radnim stanicama. Proizvodne jedinice koje primenjuju ovu proizvodnu strategiju, a koje Ward i drugi nazivaju jedinicama Široke diferencijacije, zahtevaju proizvodni proces koji je u tehničkom smislu nešto zahtevniji nego proces Fokusirane diferencijacije. Sa daljom standardizacijom, postaji mogućnost prelaska na strategiju Velikoserijske proizvodnje, a sa visoko standardizovanim proizvodima u velikim količinama – i na strategiju Masovne proizvodnje.

Uporedo sa razvojem primene u proizvodnji sam termin lin se razvio i počeo da se koristi u mnogim oblastima i primenama. Womack i Jones su 1994. u svom radu proširili lin koncept i prvi put spomenuli termin Lin preduzeće (Lean enterprise) kao grupu individualnih, funkcionalno i pravno odvojenih ali operativno sinhronizovanih kompanija u kojima formulacija lanca vrednosti koju isporučuju kupcu i povezanost u njemu predstavlja i definiše preduzeće – enterprise.

Iako se primena ovog principa uglavnom odnosila i analizirala sa stanovišta veze sa dobavljačima, ključno je to što su autori naglasili da primena lin tehnika na odvojene aktivnosti u jednoj kompaniji nije kraj puta.

Ukoliko se pojedinačna dostignuća kompanija mogu povezati uzvodno i nizvodno kako bi se formirao kontinualan tok vrednosti tada bi se rezultata koji stvara ceo sistem mogao podići na drastično viši nivo. Oni smatraju da se aktivnosti koje stvaraju vrednost mogu udružiti, ali ovo zahteva novi organizacioni model: *lin preduzeće*. Lin preduzeće predstavlja skup pojedinaca, funkcija i pravno odvojenih, ali operativno sinhronizovanih kompanija. Pojam toka vrednosti definiše lin preduzeće. Cilj članova grupe jeste kolektivna analiza i fokusiranje toka vrednosti tako da se sve u vezi sa isporukom robe ili usluga (od razvoja i proizvodnje do prodaje i održavanja) čini na način koji pruža maksimalnu vrednost klijentu.

Za mnoge kompanije, lin proizvodnja tokom recesije rezultirala je nemilosrdnom potrebom za smanjenjem troškova, što je u suprotnosti sa prvobitnim konceptom usvajanja najbolje lin prakse i principa koja je praćena smanjenjem troškova. To je za rezultat imalo da su kompanije više „gladovala” nego što su bile „lin“ (vitke), te su se dovele u lošu startnu poziciju kako bi mogle da iskoriste oporavak koji je nastupio usled opšteg smanjenja broja obučanih radnika, sposobnosti planiranja, razvoja kompetencija... Booth (1996) smatra da se kompanije, kako bi postale agilne tj. sposobne za brze reakcije, moraju koncentrisati na druge, zaboravljene aspekte lin proizvodnje, ciljati na fleksibilnost i brzinu odziva i tako sebi dati mogućnost da se prilagode budućim promenama na tržištu (Booth, 1996).

U svom radu iz 2001. Jones (Jones, 2001) sugerira potrebu da se ponovo razmisli o sadašnjim lancima snabdevanja iz razloga što kupci sve više traže rešenja i očekuju dugoročnu podršku i povišenje fleksibilnosti. On govori o potrebi da se redefiniše vrednost koju očekuju kupci budućnosti, tj. da se anticipiraju potrebe budućih kupaca koji traže gotova rešenja, brze i prilagođene (customized - kastomizovane) isporuke, kao i podršku tokom celog životnog veka proizvoda. Lin alati i filozofija mogu mnogo da pomognu u predviđanju buduće mape vrednosti kupaca i isporučivanju te vrednosti.

Lin je transformisao proizvodnju i 2005. godine Womack i Jones (Womack & Jones, 2005) izneli su ideju da je potrebno primeniti ovo razmišljanje i na procese potrošnje. Minimiziranjem napora i potrebnog vremena klijenata isporučivanjem tačno onih proizvoda i usluga koji žele, onda i kada su im oni potrebni, kompanije mogu ostvariti veliku korist. Ovo je uključivalo širenje lin procesa od proizvodnje preko distributivnih kanala sve do maloprodaje.

Pojednostavljenjem sistema za isporuku robe i usluga, te olakšavanjem klijentima da ih kupuju i koriste, sve veći broj kompanija zapravo snižava troškove i u isto vreme šteti svačije vreme. U ovom procesu, ove firme sve više uče o svojim klijentima, osnažuju njihovu lojalnost i privlače nove klijenata koji napuštaju druge konkurente manje naklonjene klijentima. Ono što treba da rade ove kompanije deluje poznato: baš kao što su kompanije širom sveta usvojile principe lin proizvodnje kako bi učinile proizvodne procese efikasnijim, ove inovativne kompanije pojednostavljaju procese potrošnje.

Autori smatraju da o potrošnji (distribuciji) treba razmišljati ne kao o izolovanoj odluci o kupovini određenog proizvoda, već kao o kontinuiranom procesu koji povezuje robu i usluge kako bi rešio probleme potrošača.

Za proizvođače i one koji pružaju usluge (zaposlene, menadžere ili preduzetnike) razvijanje lin potrošnje zahteva odlučivanje o tome kako konfigurisati povezane aktivnosti poslovanja, posebno između kompanija, kako bi se zadovoljile potrebe klijenata bez rasipanja vremena, napora i resursa. Kako usko integrisati i pojednostaviti procese snabdevanja i potrošnje.

Koncepti u osnovi lin potrošnje svode se na šest jednostavnih principa koji odgovaraju onima u lin proizvodnji:

1. U potpunosti rešiti probleme klijenata obezbeđivanjem da sva roba i usluge funkcionišu i da funkcionišu zajedno.
2. Ne rasipati vreme klijenta.
3. Obezbediti klijentu tačno ono šta želi.
4. Obezbediti tačno ono šta se traži tamo gde se traži.
5. Obezbediti ono što se traži tamo gde se traži tačno u onom trenutku kada se traži.
6. Kontinuirano konsolidovati rešenja kako bi se smanjili napori i utrošeno vreme klijenata.

Godinu dana kasnije, u svom radu iz 2006. godine Vonderembse i ostali (Vonderembse et al., 2006) navode da, kako bi uspešno učestvovala u tržišnoj konkurenciji, organizacije usvajaju upravljanje lancem snabdevanja (Supply Chain Management – SCM) jer se ono fokusira na aktivnosti celog lanca vrednosti. Perspektiva sa stanovišta lanca vrednosti je važna jer se konkurencija menja od konkurencije među kompanijama ka konkurenciji između lanaca snabdevanja, a SCM predstavlja pristup planiranju, organizaciji i izvršavanju ovih aktivnosti.

Pri tome dizajn lanca snabdevanja trebalo bi da bude jednim delom funkcija karakteristika proizvoda a drugim očekivanja krajnjih kupaca.

Ovaj rad posmatra tri vrste proizvoda: standardne, inovativne i hibridne i opisuje karakteristike lanaca snabdevanja koje su od suštinske važnosti za uspeh.

Na osnovu pregleda literature, razvoja teorije i studija slučaja, ovo istraživanje pruža uvid za firme koje se bave pojedinim delatnostima, a koje projektuju, implementiraju i učestvuju u lancima snabdevanja. Ova

studija definiše karakteristike za standardne, inovativne i hibridne proizvode i pruža okvire za razumevanje lin i agilnih lanaca snabdevanja (Tabela 2.6).

Prema njima lin lanci snabdevanja (Lean Supply Chain – LSC) ulažu kontinualne napore za poboljšanje i fokusiraju se na eliminaciju neproaktivnih koraka širom lanca snabdevanja. Agilni lanci snabdevanja odgovaraju na promenljiva tržišta koja se neprekidno modifikuju, svojom dinamičnošću, usmerenošću na kontekst, rast i klijente. Hibridni lanci snabdevanja (HSC) kombinuju sposobnosti lin i agilnih lanaca snabdevanja kako bi stvorili mrežu snabdevanja koja zadovoljava potrebe kompleksnih proizvoda.

Tabela 2.6. Klasifikacija lanaca snabdevanja bazirana na tipu proizvoda i životnom ciklusu proizvoda

| Vrsta proizvoda Faza u životnom ciklusu | Standardni | Inovativni | Hibridni |
|--|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Uvođenje | Lin lanac snabdevanja | Agilni lanac snabdevanja | Hibridni lanac snabdevanja |
| Rast | | Hibridni/ Lin lanac snabdevanja | |
| Zrelost | | | |
| Pad | | | |

U svom radu *Lin distribucija – koncept, doprinos i konflikti* iz 2007. Reichhart i Holweg (Reichhart & Holweg, 2007) nalaze da se posle Womacka i Jonesa (Womack & Jones, 1996) i Hinesa (Hines, 2004), savremena lin filozofija može sumirati kao maksimiziranje isporučene relativne vrednosti putem smanjenje gubitaka, a samim tim i operativnih troškova. Oni takođe definišu lin distribuciju kao minimiziranje gubitaka nizvodno u lancu snabdevanja putem obezbeđivanja pravog proizvoda u pravo vreme i na pravoj lokaciji. Ovo se najbolje može postići tako što potrošač „povlači” (pull) proizvod iz proizvodnje umesto da proizvodnja „gura” (push) proizvod na tržište. Prema njima takva definicija lanca snabdevanja može se primeniti na sve lance snabdevanja, iako će njena primena zavistiti od različitih proizvoda i tržišnih faktora. Tako se za neke proizvode, kao što su kola ili lični računari, predlažu MTO (Make-To-Order – proizvedeno na zahtev) lanci snabdevanja, dok drugi proizvodi, kao što su modni proizvodi, sportska odeća ili potrošna dobra mogu zahtevati lance snabdevanja koji se baziraju na zalihama ali sa efikasnim i fleksibilnim lancima snabdevanja i proizvodnim tehnikama – MTS (Make-To-Stock – proizvedeno za zalihe) lance snabdevanja.

Lin proizvodnja je suštinski produžetak signala, „povlačenja” (pull) proizvoda nizvodno od fabrike do krajnjih potrošača, kako bi se proizveli proizvodi samo onda kada ih klijent traži. Reichhart i Holweg (2007) smatraju da proširivanje lin koncepta u distribuciju, van fabrike i sistema snabdevanja komponentama, može rezultirati potencijalnim konfliktom: lin proizvodnja zasniva se na principu ujednačenog rasporeda proizvodnje (level scheduling) koji smanjenjem varijabilnosti rasporeda omogućava usko sinhronizovane kanban veze između procesa, čak i kompanija. Potreba za dugoročno stabilnim rasporedima u proizvodnji u suprotnosti je sa često nestabilnom tražnjom na tržištu, koji sistem lin distribucije ne može izregulisati – amortizovati. U pogledu ovog sukoba između lin proizvodnje i lin distribucije, proizvođači vozila

tradicionalno su se opredeljivali za rešenja u korist lin proizvodnje, proizvodnjom velikog broja vozila na osnovu prognoza, omogućavajući sebi visoku iskorišćenost kapaciteta (Pil & Holweg, 2004).

Iz ovog razloga, uprkos činjenici da su koristi lin proizvodnje zabeležene u različitim industrijskim uslovima, kompanijama je teško da prošire lin principe sve do njihovih sistema distribucije. U ovom radu, 2007. Reichhart i Holweg (2007) pregledaju i spajaju prethodne doprinose koji se tiču lin principa kako bi definisali okvire lin distribucije. Takođe, na osnovu detaljne studije pokušaja proizvođača vozila da implementiraju lin sistem distribucije za vozila, komentarišu i kvantifikuju neke od njenih ključnih koristi. Postizanje responzivnosti kako bi se smanjili gubici iz distributivnog sistema zahteva izuzetnu posvećenost širom čitave organizacije, iako takvi naponi mogu dovesti do prekomerne fleksibilnosti i dostizanja sposobnosti koje nisu u saglasnosti sa realnim zahtevima tržišta. Oni koriste primere kako bi istražili širi konflikt između lin distribucije i lin proizvodnje, i naglasili strategije za rešavanje tih konflikata. Njihov zaključak je da primena različitih strategija po segmentima tržišta može rezultirati lancem snabdevanja koji je i efikasan i responzivan, i sugerišu da se može napraviti kompromis između potreba za lin proizvodnjom i sposobnosti odgovaranja na promene u tražnji.

Glavne karakteristike proizvoda koje omogućavaju primenu bilo koje strategije za ispunjenje porudžbine uključuju raznovrsnost proizvoda i sa tim povezane razlike u nesigurnosti tražnje (Fisher, 1997) u kombinaciji sa P:D odnosom. U P:D modelu, P je vreme od porudžbine do isporuke, a D se odnosi na vreme isporuke za koje je klijent spreman da sačeka nakon sačinjavanja porudžbine (Shingo, 1989). Dok P:D odnos utvrđuje da li su sistemi distribucije generalno sposobni za isporuku proizvoda bez potrebe za zalihama, jednim od najčešćih gubitaka (Womack and Jones, 1996; Jones et al., 1999), količine zaliha koje su neophodne za zadovoljavanje potreba klijenata u sistemima zasnovanim na zalihama pre svega zavise od raznovrsnosti proizvoda koji se nude i sa tim povezanih karakteristika tražnje (Reichhart & Holweg, 2007).

Tabela 2.7. sažeto prikazuje karakteristike tri opšte strategije distribucije koje zavise od P:D odnosa proizvoda. Iako bi primarni cilj trebalo da bude smanjenje vremena od porudžbine do isporuke (P) kako bi se u potpunosti izbegle zalihe (Shingo, 1989; Monden, 1998), ovde je važno napomenuti da lin proizvodnja ne može biti jednostavno definisana kao proizvodnja bez zaliha ili Build-To-Order BTO (proizvodnja na zahtev), jer će uvek biti proizvoda na koje klijenti nisu spremni da čekaju onoliko vremena koliko je potrebno za njihovu proizvodnju. Postoji niz primera u lancima snabdevanja koji zahtevaju trenutno ispunjenje ($D=0$), poput hrane i živornih namirnica, i lanaca snabdevanja sa P:D odnosom mnogo većim od jedan, poput nameštaja.

Lin distribucija u ovim lancima snabdevanja spominje se pod inicijativom brzog odziva (QR – Quick Response initiative) koja je započela u tekstilnoj industriji sredinom osamdesetih (Lowson et al., 1999), ili kao deo literature o agilnim lancima snabdevanja (Christopher, 2000).

S druge strane, lanci snabdevanja sa P:D odnosom koji su manji od jedan ili tačno jedan, poput tradicionalnih jednokratnih inženjerskih projekata (poput velikih građevinskih projekata) verovatno su manje zanimljivi u pogledu distribucije. Ipak, proizvodi sa P:D odnosom čija je vrednost blizu jedan sa potencijalno velikim varijacijama između segmenata klijenata predstavljaju značajan problem za sisteme distribucije, a ipak nisu dovoljno pokriveni u literaturi. Takvi lanci snabdevanja možda se moraju oslanjati na neku vrstu zaliha u distributivnom sistemu za neke, ali ne sve klijente; automobilska industrija je dobar primer za takve distributivne sisteme (Fisher, 1997; Pil & Holweg, 2004).

Tabela 2.7. Različiti scenariji u distribuciji, (Reichhart & Holweg, 2007).

| Scenario | $D = 0$ | $D > 0$ i $P > D$ $P/D > 1$ | $D > 0$ i $P \leq D$ $P/D \leq 1$ |
|---|---|--|---|
| Objašnjenje | Kupac želi momentalno zadovoljenje na lokaciji koju je izabrao (uobičajeno je to maloprodaja koju je izabrao). U ovom slučaju P je skoro nebitno, pošto su zalihe uvek neophodne. | Kupci žele da sačekaju ali ukupno vreme potrebno za distribuciju i proizvodnju je duže nego što žele da čekaju. | Kupci žele da čekaju i ukupno vreme za proizvodnju i distribuciju je manje nego što oni žele da čekaju. |
| Karakteristike neophodnih zaliha | Decentralizovane zalihe su neophodne, tačka razdvajanja je u maloprodaji. | Zalihe su neophodne u distributivnom sistemu, ali lokacija tačke razdvajanja zavisi od različitih faktora (Hoeckstra i Romme 1992, Olhager 2003) | Nema potrebe za zalihama u distributivnom sistemu. |
| Primeri u industriji | Roba široke potrošnje, potrepštine, hrana,... | Nameštaj, printeri, rezervni delovi za vozila | Tradicionalni projektni posao. |

Posebna odlika *Proizvodnog sistema Tojote (Toyota Production System – TPS)*, a posebno kanban sistema kontrole proizvodnje, jeste to što zahteva ravnomeran raspored proizvodnje koji se takođe naziva i heijunka (Sugimori et al., 1977; Shingo, 1989; Monden, 1998). Ujednačeni rasporedi proizvodnje minimiziraju varijacije između dva uzastopna perioda (dnevne i nedeljne promene) kako bi se sveli na minimum troškovi koji bi nastali usled rezervi kapaciteta ili zaliha (Shingo, 1989). Tržišna tražnja je ipak retko ravnomerna, pa čak i agregatna tražnja različitih proizvoda može značajno varirati na dnevnom nivou, a kamoli za pojedinačne proizvode (Reichhart & Holweg, 2007).

Rigidnost ili nefleksibilnost ujednačene lin proizvodnje često je predmet kritike (Naylor et al., 1999; Christopher, 2000; Mason-Jones et al., 2000). Dok Hines i ostali (2004) navode da je mnogo kritike zasnovano na preuskom razumevanju šireg lin pristupa, Towill i Christopher (2002) predlažu da lin (tj. distribucija zasnovana na zalihama) i agilni koncepti (tj. responzivna distribucija) mogu biti integrisani u kombinovanu strategiju lanca snabdevanja, dok god su odvojeni prostorom i/ili vremenom.

Prostorno odvajanje se koristi, na primer, kada se neki proizvod proizvodi u lin fabrici, dok se drugačiji proizvod proizvodi u agilnoj fabrici. Prostorno odvajanje znači da isti lanac snabdevanja može biti i lin i responzivan u različito vreme (npr. agilan tokom leta, a lin tokom zime). Ipak, problemi opstaju kada lin proizvodnju i lin distribuciju treba zapravo kombinovati za isti proizvod i u isto vreme. Lokalizovani pristupi za upravljanje lancem snabdevanja neizbežno će dovesti do „ostrva izvrsnosti“ (islands of excellence) u okviru inače neefikasnih lanaca vrednosti (Womack & Jones, 1996; Pil & Holweg, 2004). Takođe, implementacija lin distribucije bez razmatranja šireg sistema neće olakšati celokupni lin lanac snabdevanja, s obzirom na to da se uštede u distribuciji moraju odmeriti sa potencijalnim negativnim posledicama u drugim delovima lanca snabdevanja, poput proizvodnje. Stoga, implementacija lin distribucije mora obuhvatati razumevanje i upravljanje kompromisima između povremeno konfliktnih zahteva proizvodnje i distribucije.

Reichhart i Holweg (2007) zaključuju da sporo usvajanje lin razmišljanja u distribuciji nastaje usled inherentnog konflikta između lin tehnika proizvodnje (u vezi sa ujednačavanjem proizvodnje i kanban sistema koji se ne mogu nositi sa visokim nivoom varijabilnosti) i potrebom da se pull signal proizvodnje poveže sa varijabilnom/nestabilnom tražnjom na tržištu.

Veoma je kompleksno kvantifikovanje kompromisa između troškova fleksibilnosti u proizvodnji i potencijala za uštedu usled smanjenih zaliha finalne robe i podsticaja.

Mišljenje autora je da nalazi studije nisu ograničeni samo na automobilsku industriju, već se mogu jednako primeniti i na druge industrije sa sličnim P:D odnosom. Tačnije, smatraju da su dokazali da se pažljivom analizom zahteva za fleksibilnošću mogu pronaći strategije za prevazilaženje nekih konflikata između troškova nošenja sa varijabilnošću u proizvodnji i potrebe da se bude responzivan na tržištu.

Ovo se može povezati i sa ranijim referencama u vezi sa strategijama lanca snabdevanja (Fisher, 1997; Mason-Jones et al., 2000), koje su do sada predlagale da kompanija mora da odluči da li su proizvodi inovativni ili funkcionalni i u skladu sa tim odabere strategiju lanca snabdevanja. Pretpostavljalo se da je kombinacija efikasnih (lin) i responzivnih strategija moguća samo sekvencijalno, tj. uzvodno od tačke razdvajanja od koje se lin procesi mogu koristiti, i nizvodno gde se snabdevanje mora osloniti na responzivnu isporuku proizvoda.

Ipak, nalazi pokazuju da kombinacija jeftine (cost effective) proizvodnje i snabdevanja ne mora da bude fizički (ili vremenski) razdvojena od ispunjenja responzivne isporuke. Umesto toga tehnike segmentacije tražnje ili tržišta treba koristiti za iskorišćavanje stabilnosti koje pružaju neke grupe klijenata ili proizvodi kako bi se obezbedila isplativa i responzivna proizvodnja ukupnog portfolija, što je pristup sličan onom koji su prethodno predstavili Fisher i ostali (1994) za tekstilnu industriju.

Coleman je 2006. (Coleman, 2006) objavio interesantan rad u kome kaže da je danas u veleprodajnoj distribuciji, kako bi preduzeće postalo lin, neophodno da menadžment radi sa svojim timovima zaposlenih kako bi razvio čvrsto koordinisan sistem – agilan, sinhronizovan i reagibilan – responsivan ka kupcima. Kada se pokrenu, lin principi omogućavaju distributivnim kompanijama da uslužuju kupce brže (u mnogim slučajevima maloprodavce), uz korišćenje manje prostora i zaliha, sa manjim transakcionim troškovima i sa većom tačnošću. Sa istim razlogom lin koncepti mogu da se primene na različite sektore kao što su skladištenje, logistika, maloprodaja, obrada porudžbina, prodaja, slanje ponuda i usluživanje.

Mahfouz i ostali (Mahfouz et al., 2011) su čak razvili metod za procenu primene lina “leaness” u distributivnim centrima (DC). Rezultati istraživanja pokazuju da lin distribucija sadrži pet ključnih dimenzija: upravljanje radnom snagom, dopunjavanje zaliha, klijenti, transport i kvalitet procesa. Lin prakse povezane sa ovim dimenzijama uglavnom su fokusirane na unapređivanje komunikacije sa kupcima, pojednostavljenje strukture distributivne mreže, zaposlene koji učestvuju u rešavanju problema i procesu stalnog napretka, kao i na povišenju pouzdanosti i fleksibilnosti distributivnih operacija.

Uprkos stalnom rastu broja akademskih publikacija koje predstavljaju implementaciju lin principa u uslužnim sektorima i lancima snabdevanja, primena lin principa u distribuciji i dalje nije raširena. S obzirom na to da je bila prva koja je primenila lin proizvodnju 1960. godine, Toyota se takođe smatra pionirima u proširivanju istog koncepta na druge učesnike lanca snabdevanja poput distribucije i dobavljača (Kyoryoku Kai udruženja dobavljača (Hines, 1994)). Toyota je primenila nekoliko lin praksi u distribuciji poput kreiranja isporuke, porudžbina, upravljanje magacinom, i na dilere i njihovu mrežu sa ciljem da se smanje zalihe dok se održavaju visoke cene usluga (Hines 1994).

Jedan od prvih radova koji spominje lin maloprodaju jeste rad Abernathyja (Abernathy et al., 2000) koji govori o modnoj industriji i potrebi da se kontrolišu zalihe, ali generalno diskutuje o izazovima u tekstilnoj industriji koje treba da prevaziđu proizvođači kako bi prilagodili, uskladili svoje lance snabdevanja sa svojim kupcima – maloprodajnim lancima.

U prošlosti, maloprodavci su slali velike porudžbine na početku svake prodajne sezone, a fabrike su jednostavno proizvodile na zahtev. Ali veliki lanci prodavnica sve više usvajaju lin maloprodajne prakse, pa tako insistiraju da proizvođači dopunjavaju inicijalne porudžbine kako bi dopunjavali zalihe maloprodavaca

na stalnoj osnovi. S obzirom na to da fabrike ne mogu da proizvode količine dovoljno brzo da odgovore na ove porudžbine, proizvođači iz tih razloga zadržavaju velike zalihe na neodređeni vremenski period, pri čemu cena zadržavanja ovih zaliha samo raste. Potrošači zahtevaju veću raznovrsnost proizvoda, a njihove želje sve je teže predvideti. Kako je proizvoda sve više i kako je tražnja sve nestabilnija, raste rizik da će određena proizvodna linija zabeležiti lošu prodaju, i da će joj cena biti snižena. S druge strane, ukoliko se proizvođač opredeli za lin pristup zalihama, rizikuje nestanak robe, izgublenu prodaju i dovodi u opasnost odnos sa maloprodajnim lancima.

To je teška pozicija, ali novi pristup takođe može pomoći proizvođačima da tačnije predvide potrebe za zalihama. Proizvođači imaju tendenciju da tretiraju svaku skladišnu jedinicu u okviru linije proizvoda na isti način, ali zapravo ove jedinice često imaju veoma različite nivoe tražnje. Diferencijacijom skladišnih jedinica (SKU – Stock Keeping Unit) u skladu sa stvarnim obrascima njihove tražnje, mogu se smanjiti zalihe u nekim jedinicama i povećati u drugim i tako unaprediti profitabilnost cele linije proizvoda. Diferencijacija skladišnih jedinica takođe može pomoći u razmatranju strategije snabdevanja i proizvodnje. Umesto proizvodnja svih skladišnih jedinica za proizvodnu liniju na jednoj lokaciji, bilo to ošor po niskim cenama ili bliže tržištu po višim cenama, kompanije uglavnom mogu bolje napredovati ukoliko se opredele za mešovitu raspodelu.

Snaga lanaca snabdevanja godinama je tradicionalno bila na strani proizvođača, fokusirajući se na operacije, zalihe i transport na nivou firme. Dobavljači sirovina i maloprodavci morali su da se prilagode prioritetima proizvođača. Slično njima i istraživači su prihvatili perspektivu sa stanovišta proizvođača, ali rast maloprodaje u poslednjih 20 godina iz osnove menja odnose i prenosi fokus sa proizvođača na maloprodavce. Tamo gde su proizvođači nekada kontrolisali lance snabdevanja liderstvo preuzimaju maloprodavci kao organizacije koje su bliže potrošačima. Kako snaga tražnje nastavlja da evoluira razumevanje upravljanja lancima snabdevanja i sa strane maloprodavca postaje sve važnija tema (Randall et al., 2011).

Na osnovu pregleda radova koji spominju lin distribuciju, potrošnju, maloprodaju može se zaključiti da većina pokušaja razmatra distribuciju i lanace snabdevanja isključivo sa tačke gledišta proizvođača, ili jednog određenog proizvoda u maloprodajnom lancu, pa tako i ne razmatraju međusobnu zavisnost određenih proizvoda ili mogućnost optimizacije kod samog maloprodavca.

Kada je pogled sa strane maloprodavca u pitanju, ono što maloprodavci pokušavaju da ponude jeste balans raznovrsnosti (broj kategorija), dubine (broja skladišnih jedinica u okviru kategorije) i nivoa servisa (broj pojedinačnih SKU). Ipak, maloprodavci su takođe ograničeni količinom novca koji mogu uložiti u zalihe, kao i fizičkim prostorom. Ponuda veće raznovrsnosti tako može ograničiti dubinu u okviru kategorija i nivou usluga, ili oba.

Kod maloprodaje koja pored izlaganja uključuje i usluživanje kupaca uz pomoć lične asistencije prodavca u prodavnici maloprodavci takođe moraju da definišu način i intenzitet isporučivanja ove usluge. Najčešće se ovo sreće kod polutrajnih (odeća, obuća) i trajnih (kola, bela tehnika, nameštaj) potrošnih dobara.

Postoji mali broj članaka koji se tiču primene lina u maloprodaji, a oni obično posmatraju primenu lina sa stanovišta velikih maloprodajnih lanaca proizvoda široke potrošnje (FMCG – Fast Moving Consumer Goods). Rekonfigurisanje lanaca snabdevanja u skladu sa zahtevima kupaca je velika, ali ekstremno korisna promena za maloprodavce, a jedan od prvih primera zajedničke primene lin principa sa dobavljačima jeste primena kod velikih maloprodajnih FMCG lanaca kao što su Tesco (Jones & Clarke, 2002), Walmart, Amazon, Sainsburys.

Za kompaniju Tesco, primena je uključivala sledeće korake: prvi korak bilo je mapiranje tradicionalnog toka vrednosti kada je utvrđeno da postoji mnogo mogućnosti za napredovanje. U drugom koraku kreirani su tokovi vrednosti koji zaista teku. Treći korak uključivao je sinhronizaciju sa dobavljačima i unutar kompanije, četvrti korak – upoznavanje potrošača putem programa lojalnosti koji je omogućio praćenje ukusa klijenata.

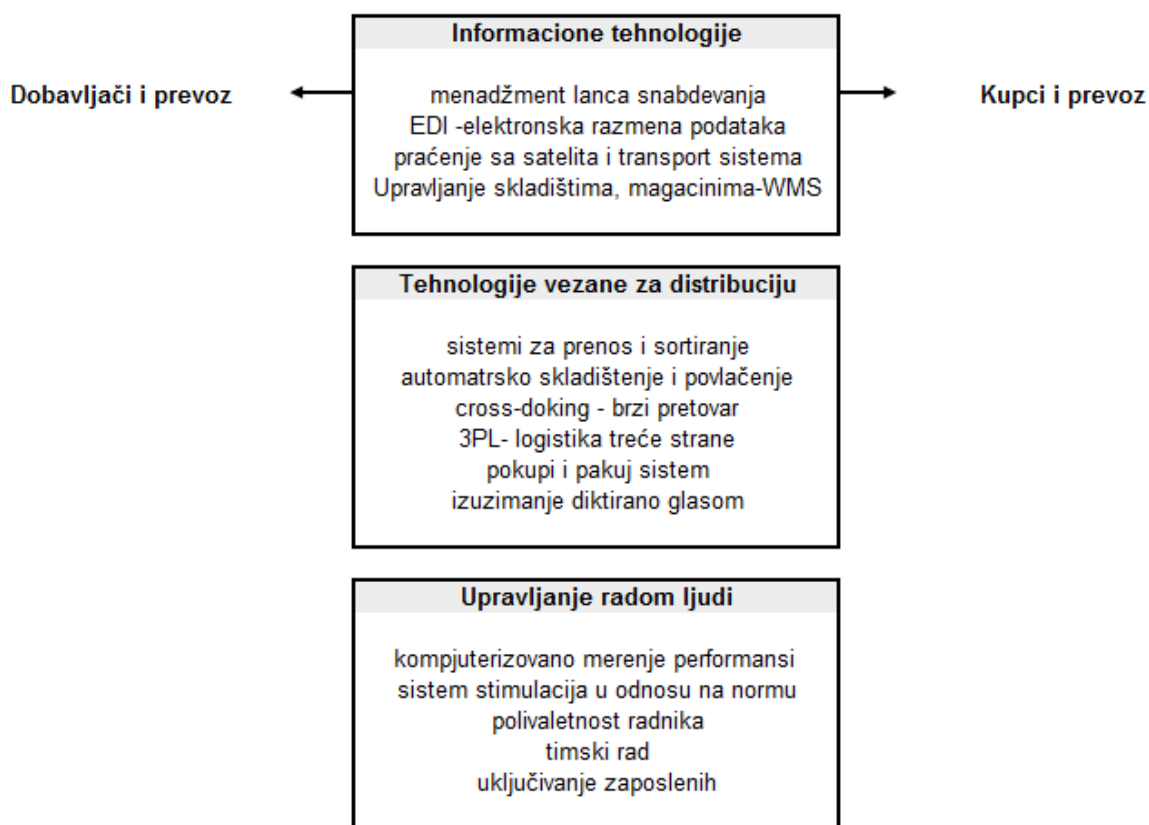
Jedan od radova na temu lina u maloprodaji jeste i rad Wright i Lund 2006. godine (Wright & Lund, 2006) koji prvo sumiraju dotadašnju primenu u maloprodaji. U maloprodaji, primena lin razmišljanja obuhvaćena je u okviru industrijske terminologije efikasnog odgovora na zahteve potrošača (Efficient Customer Response – ECR) (Kurt Salmon Associates, 1993) ili lin logistike (Jones, 2002; Baudin, 2005). Ovde je cilj promena lanca snabdevanja od sistema guranja (push) ka sistemu povlačenja (pull), a sa rezultatom da je pravi miks zaliha dostupan na policama u prodavnicama kako bi se zadovoljila tražnja. U isto vreme količine zaliha su značajno smanjene pošto se proizvodi kreću od proizvođača do maloprodaje u najkraćem vremenskom periodu i po najnižoj mogućoj ceni (Jones, 2002).

Ključni elementi pristupa „lin logistike“ u maloprodaji robe široke potrošnje (FMCG – Fast Moving Consumer Goods) prikazane su na Slici 2.8.

Maloprodavci danas mogu upravljati kategorijama proizvoda i utvrditi optimalan miks proizvoda za pojedinačne prodavnice na osnovu podataka sa prodajnog mesta i demografskih informacija; automatizovati proces poručivanja, pozivajući se na podatke o isporukama i prognozama prodaje; i obezbediti automatsko dopunjavanje zaliha od strane proizvođača.

Takođe, na raspolaganju im je niz novih distribucionih tehnologija koje smanjuju tradicionalnu prirodu rada u maloprodaji koja uključuje intenzivan rad. Ove tehnološke inovacije za sortiranje, skladištenje i pretraživanje dovele su do razvoja automatizovanih objekata i centralizacije distribucione funkcije u manji broj većih distributivnih centara sa manje radne snage.

Model lin logistike se takođe često povezuje sa novim tehnikama poput „cross dockinga“ gde magacini manje služe za skladištenje proizvoda, a više kao centri za pretovar u kojima se manje količine proizvoda koji se često isporučuju zaprimaju i utovaraju u kamione za dalju distribuciju. Pored toga, maloprodavci, do različitih nivoa, često angažuju spoljne pružaoce logističkih usluga za izvršenje distribucije. Pristalice ovakvog sistema navode da korišćenje usluga takvih specijalizovanih pružaoaca rezultira efikasnijim, fleksibilnijim i isplativijim rešenjem, imajući u vidu sve veću složenost i sve veće troškove distribucione infrastrukture. Sveukupno, lin logistika fokusira se na smanjenje gubitaka i zaliha, razvijanje fleksibilnijeg i respozivnog lanca snabdevanja, kao i na intenzivniju razmenu informacija tokom celog procesa distribucije.



Slika 2.8. Lin logistika u maloprodaji, (Wright & Lund, 2006)

Bez obzira na sve spomenute koristi rad Wrighta i Lunda predstavlja i jednu od prvih kritika primene lin principa u maloprodaji kod velikog australijskog maloprodavca budući da lin zahteva povećanu varijabilnost i u tehničkoj i u socijalnoj organizaciji posla.

Jedan od interesantnih radova u maloprodaji jeste primena Toyota sistema proizvodnje u maloprodajnom

lancu 7/11 (Seven-Eleven) u Japanu (SEJ) koji je poboljšao poslovanje zahvaljujući korišćenju BTO (Build-To-Order izgrađeno na zahtev – kao u proizvodnji) tehnike porudžbina koje predstavljaju kombinaciju različitih proizvoda, prilagođenih zahtevu konkretnog maloprodajnog objekta (Naruo & Toma, 2007).

Oni navode da maloprodajna tržišta odlikuje velika konkurencija, kratak životni ciklus proizvoda, dug vremenski period za razvijanje proizvoda, kao i izuzetno promenljiva tražnja. Današnji maloprodavci insistiraju na niskim cenama i odbijaju da drže velike zalihe očekujući od proizvođača da omoguće brzo i frekventno dopunjavanje maloprodajne robe na osnovu podataka o prodaji. Drugim rečima, proizvođači su sada suočeni sa pritiscima lin maloprodaje. Oni smatraju da će lin maloprodaja zbog ovih zahteva doprineti transformaciji procesa proizvodnje.

Autori porede strukturu lin upravljanja u proizvodnoj i maloprodajnoj industriji. Na primer, kanban sistem koji se koristi u TPS (Tojota proizvodni sistem) zahteva od kasnijih procesa da odgovore na zahteve ranijih. To znači da tražnja predstavlja okidač u proizvodnji. Ovaj koncept sličan je upravljanju lancem tražnje (Demand Chain Management – DCM) u maloprodaji.

TPS ima neke ključne koncepte poput JIT, kanban ili autonomacije (Tabela 2.8). U maloprodaji ne postoje utvrđeni koncepti lin upravljanja, ali postoje slični koncepti poput upravljanja lancem snabdevanja (SCM), upravljanja lancem tražnje (DCM), sistema franšize ili rasporeda izlaganja i označavanja proizvoda (merchandising), ali ovi procesi i dalje nisu oformljeni kao lin koncepti u maloprodaji.

Ipak, kada su autori proučavali Seven-Eleven Japan (SEJ), pronašli su sličnu korporativnu filozofiju između Tojote i SEJ. I jedni i drugi veruju ljudskoj inteligenciji i ne shvataju automatizaciju olako. U slučaju Tojote, to je automation (autonomacija), a u slučaju SEJ – prilagođeno upravljanje pojedinačnim prodavnicama.

Tabela 2.8. Poređenje lin menadžmenta u proizvodnji i maloprodaji, (Naruo & Toma, 2007)

| | proizvodnja | maloprodaja | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| | TPS – Toyota proizvodni sistem | Opšti model i koncepti | 7/11 ključni koncepti |
| 1 | JIT | SCM – upravljanje lancem snabdevanja | CDC, NDF |
| 2 | Kanban sistem | DCM – upravljanje lancem tražnje | pojedinačno poručivanje prodavnica |
| 3 | nivelisanje proizvodnje | SCM – upravljanje lancem snabdevanja | timski izbor asortimana |
| 4 | smanjenje vremena pripreme | SCM – upravljanje lancem snabdevanja | fokus na kupca |
| 5 | skraćivanje vremena isporukaa | porudžbina-isporuka | dominantna strategija |
| 6 | strandardizacija operacija | franšizni sistem | pojedinačno poručivanje prodavnica |
| 7 | autonomacija | merčandajzing – izlaganje i označavanje proizvoda | individualizovano izlaganje i označavanje robe |
| 8 | kaizen (aktivnosti poboljšanja) | merčandajzing – izlaganje i označavanje proizvoda | tanpinkanri |

SEJ je vlasnik Seven-Eleven lanca prodavnica u Japanu. Svaka prodavnica ima približno 100-150 metara kvadratnih prodajnog prostora i 2.500 skladišnih jedinica, zasebnih proizvoda (SKU – Stock Keeping Unit). Svaka prodavnica dnevno napravi oko 1.000 računa a prosečan račun je 5-6 dolara. SEJ nastavlja da beleži rast prodaje i broj prodavnica u proteklih 30 godina. Oni su uvereni da je „analiza i prilagođavanje poslovanja iz dana u dan iz perspektive potrošača osnova za napredovanje“. Po njima je tanpinkanri tj. pojedninačna kontrola svakog artikla osnova maloprodaje.

SEJ se suočava sa tri glavna lin izazova:

Lin izazov br. 1: potpuna integracija procesa od poručivanja do isporuke. Rešenje je odgovornost pojedinačne prodavnice za sopstvene isporuke. Radnik u prodavnici naručuje svaki artikal za prodavnicu. Porudžbina se šalje u centar za podatke. Centar analizira podatke porudžbine i zatim šalje porudžbinu dobavljaču, daje instrukcije za odabir distributivnom centru, a podatke za zaprimanje svakoj prodavnici. Na osnovu ovakvog integrisanog toka informacija, procesom isporuke se dobro upravlja između prodavnice, dobavljača i distributivnog centra. Nakon prijema u prodavnici, podaci se šalju u računovodstveni centar. Rute isporuke i raspored ruta se takođe pažljivo planiraju za svaku grupu prodavnica.

Lin izazov br. 2: povećanje frekventnosti isporuke za kategoriju sa smanjenim ukupnim brojem isporuka. Godine 1974. u prodavnice SEJ isporučivalo se 70 puta u toku jednog dana za jednu prodavnicu. Danas ima ukupno osam isporuka po danu po prodavnici. Ovo je omogućilo veliko smanjenja troškova distribucije. Smanjilo je obim posla zaprimanja u prodavnicama. S druge strane, omogućilo je operaterima prodavnica da se skoncentrišu na prodaju i klijente u prodavnici. Uz to SEJ je uspeo da poveća frekventnost isporuka po kategoriji proizvoda.

Uspeh SEJ se zasnivao na planiranju kombinovanog distributivnog centra (Combined Distribution Centre – CDC)

Lin izazov broj 3: povećanje prodaje u kombinaciji sa smanjenim zalihama

SEJ je smanjio broj SKU, a zatim smanjio zalihe brisanjem nekurentnih artikala. Ovo je rezultiralo smanjenjem troškova i promenom imidža prodavnice. Usled manjih zaliha, prodavnica je imala priliku da uvede nove artikle, a to je privuklo potrošače. TPS smanjuje zalihe, a povećava produktivnost i kvalitet. TPS obezbeđuje bolje radno okruženje, visok učinak i upravljanje kvalitetom. SEJ prodavnice su postigle isto. Nekurentni artikli zauzimaju prostor, a to je gubitak. Smanjenjem SKU stvara se prostor, što omogućava potrošačima da se kreću i lako pronađu robu u prodavnicama.

Kao jedan od primera primene u maloprodaji trajnih dobara interesantan je članak u vezi sa maloprodavcima trajnih dobara kao što je Ikea koja čvrsto upravlja izborom dobavljača, nabavkom i maloprodajnim operacijama (Johnson & Nordmark, 2009). Studija je pokazala koliko problema može da ima u implementaciji čak i Ikea kao jedan od primera operacione efikasnosti svetske klase.

U ovoj studiji se istražuje primena lin metoda prilikom uvođenja pakovanja spremnih za prodaju u maloprodaju u programu ne-nameštaja koji nudi kupcima. Ready sales package (RSP) je pakovanje robe koje se može direktno izložiti u maloprodajnim prostoru bez dodatnog raspakivanja. Ikea je 2003. godine zatražila konsultantski izveštaj kako bi uvidela slabosti i nove mogućnosti za njihovu kompaniju. Izveštaj je pokazao da postoji veliki potencijal, iako je Ikea veoma uspešna kompanija, a da mogućnosti posebno postoje u njihovim prodavnicama gde je identifikovano mnogo neefikasnih praksi. Najveći razlog za zabrinutost bilo je upravljanje proizvodima u hali gde se prodaje dodatni program, na policama, a ne nameštaj. Izveštaj je pokazao da je način pakovanja i rukovanja ovim proizvodima tokom celog procesa dopune zaliha i prodaje veoma neefikasan.

Pri rešavanju ovog problema Ikea je preuzela i primenila ideju iz maloprodaje proizvoda široke potrošnje sa pakovanjima spremnim za prodaju (RSP – Ready to Sell Packaging). Ova ideja uključila je mnogo zaposlenih iz različitih odeljenja kompanije i sve dobavljače za ovu vrstu proizvoda. Nakon mnogo utrošenog vremena, Ikea je osmislila kako da reši problem i pošalje materijale u prodavnice, nakon čega je usledila obuka. Sa korporativnog nivoa, težilo se cilju da prodavnice koriste 100% RSP rešenja. Danas koriste samo oko 70%. Nakon provere rezultata Ikea je potvrdila sledeće zaloge za ovako slab rezultat:

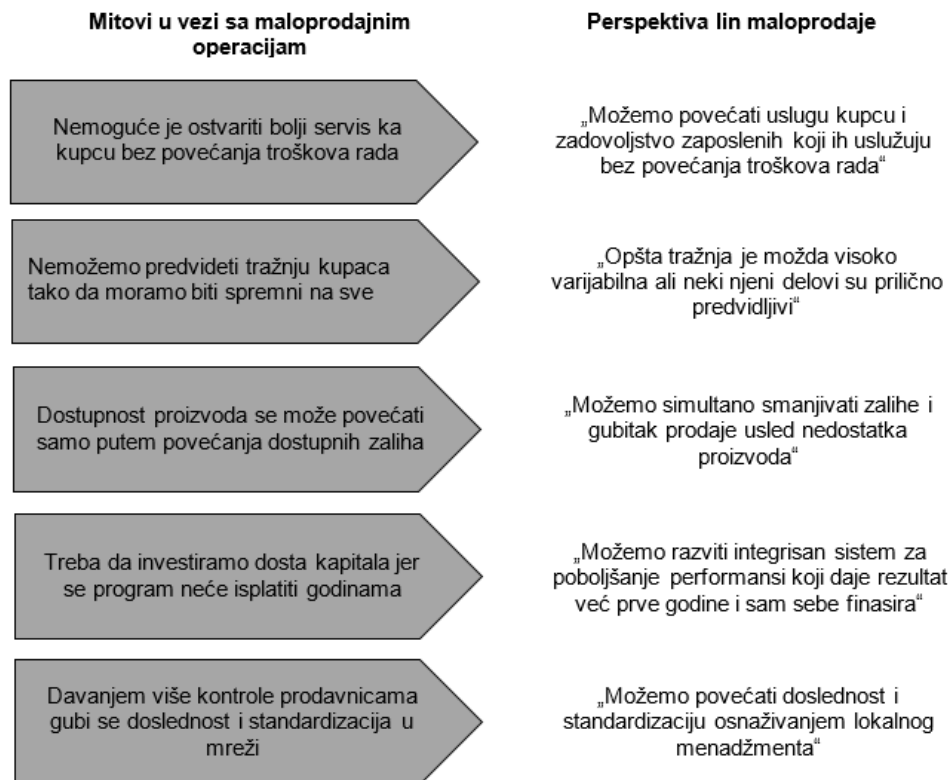
- nedostatak konzistentnosti,
- nemogućnost postizanja istog nivoa obuke u svim prodavnicama,
- primena naučenog nakon obuke – nema standarda,
- nema alata za postizanje jednake obuke za sve,
- ne postoji standardizovana forma za prijavljivanje problema ili ideja,
- nedostatak konzistentnosti u direktivama o tome šta treba postići,
- nije dato sredstvo za merenje, a vođenje evidencije oduzima mnogo vremena,
- osoblje u prodavnicama nije bilo uključeno u proces pronalaženja rešenja.

Jedan od radova koji spominje lin jeste rad Lukića (Lukić, 2012) koji kaže da lin principi i tehnike mogu biti uspešno primenjeni u maloprodajnom sektoru. U tom sektoru lin pristup poboljšava tok operacija – lin podstiče proizvođače da proizvode standardne proizvode u skladu sa zadatim porudžbinama od strane maloprodavaca, a koje su nastale na osnovu tražnje njihovih potrošača.

Kako bi bili konkurentniji i ostvarili veći profit, maloprodavci danas strateški posluju sa fokusom na snižavanju cena i oslobađanju od zadržavanja nepotrebnih zaliha. Lin maloprodaja je primer jedne od najboljih operativnih strategija koje rukovodstvo može da primeni u cilju maksimizacije operativne efikasnosti maloprodajnog procesa.

Primena lin tehnika, poput jednostavne organizacije rada, korišćenje povlačenja (pull) za dopunjavanje zaliha, uklanjanje uskih grla u lancu snabdevanja, eliminacija izgubljenog truda, vremena, materijala i

pokreta direktno doprinosi unapređivanju ukupnog učinka u maloprodaji. Lin razmišljanje transformiše tradicionalno poslovanje maloprodaja u novo i delotvornije poslovanje kao što je prikazano na Slici 2.9.



Slika 2.9. Lin maloprodaje. Uticaj lin razmišljanja na transformaciju u maloprodaji, (Mc Kinsey & Company)

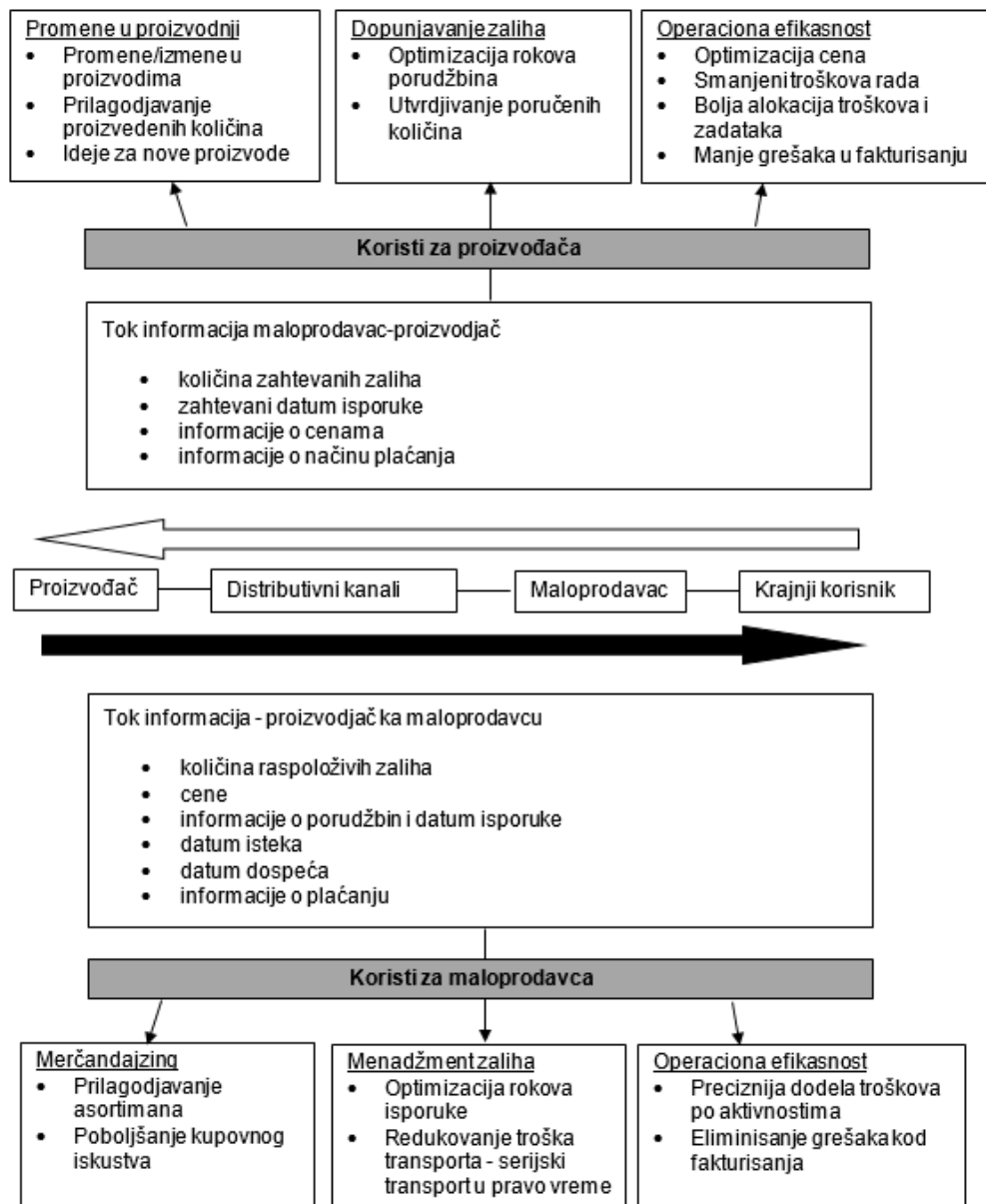
U maloprodaji, tražnja potrošača je promenljiva i maloprodavci njoj moraju da prilagode kretanje zaliha. Ono što može pomoći u tome jeste uspešna implementacija koncepta lin maloprodaje. Lin koncept je kombinacija manjih maloprodajnih zaliha i češćeg dopunjavanja u prodavnicama. Sa manjim zalihama u prodavnicama maloprodavci neće imati velike količine neprodane robe u slučaju smanjene tražnje. Sa čestim dopunjavanjem polica, rukovodilac prodavnice ne mora stalno da kontroliše popularne artikle.

U osnovi, koncept lin maloprodaje se zasniva na brzom odgovoru na promene u tražnji umesto držanja velikih zaliha. Lin maloprodaja omogućava brže kretanje robe od dobavljača do maloprodaje. Primena lin principa, upotreba tehnologije i upravljanje zalihama na nivou pojedinačnih artikala značajno doprinosi stvaranju vrednosti za klijente i maloprodavce. Suština se zasniva na sledećih pet principa lin maloprodaje:

- 1) ako je proizvod u trendu i za njim postoji tražnja, neophodno je eliminisati prepreke i unaprediti procese koji su posledica loše organizacije;
- 2) uz pomoć definisanja vrednosti i mapiranja njenog kretanja kroz sistem do krajnjih kupaca eliminisati aktivnosti koje ne doprinose kreiranju te vrednosti;

- 3) omogućiti da proces teče, redizajnirati ako je potrebno da bi se ovo omogućilo;
- 4) povlačenje proizvoda nakon porudžbine kupca znači da lin zahteva jasno razumevanje tražnje i trenutnih nivoa zaliha, i da je povlačenje robe u prodavnice i police zasnovano na željama kupaca
- 5) izuzetnost – težnja ka usavršavanju, što je reflektovano u činjenici da preostale gubitke treba konstantno rešavati.

Svi ovi elementi imaju pozitivan uticaj na učinak poslovanja prodavnica i maloprodavaca uopšte. Lukić (2012) je u svom radu preuzeo tabelu koristi lin maloprodaje od McGuckina koja je prikazana na Slici 2.10.



Slika 2.10. Koristi od lin maloprodaje (Lukić, 2012)

Ključni faktor za uspeh na konkurentnim tržištima je da se klijentima ponudi proizvod sa osobinama koje žele, a da se pri tome ostvare niski troškovi. Baš kao što je lin proizvodnja pomogla da se smanje zalihe u fabrikama, tako postoji potreba za lin maloprodajom kako bi se smanjile velike zalihe u prodavnicama. Jedan od načina da se to učini jeste ispitivanje mogućnosti prodaje koje podrazumeva čekanje na porudžbinu robe umesto držanja velikih zaliha, posebno u situacijama gde je ponuda veoma široka. Rad Rajagopalana i Kumara 1994. (Rajagopalan & Kumar, 1994) analizira maloprodajne aktivnosti iz ove perspektive i usmeren je na problem pružanja mogućnosti kupcu da kupi proizvod sa zaliha ili da ga naruči. Ideja je da identifikovanjem i usluživanjem segmenata kupaca spremnih na čekanje, maloprodavci mogu smanjiti zalihe (i troškove) koje su potrebne da bi se uslužili oni kupci koji ne žele da čekaju na isporuku proizvoda.

Mnogi trajni proizvodi se prodaju iz zaliha, kao i primanjem specijalnih narudžbina. Odnos prodaje iz zaliha i ukupne prodaje značajno varira. Na primer, dok se neke vrste materijala za podove prodaju iz zaliha, druge se mogu kupiti samo uz porudžbinu i čekanjem na isporuku. Ovo takođe važi za proizvode poput sofa, nameštaja i tepiha. Za proizvode poput prozora, vrata i sanitarija maloprodaje kao što je Home Depot imaju zalihe nekih vrsta/brendova ovih proizvoda, dok se druge vrste moraju naručiti uz čekanje na isporuku. Većina kuhinja dobrog kvaliteta ne može se uopšte kupiti iz zaliha; moraju se naručiti i obično se na isporuku čeka 4-8 nedelja. Prodavnice koje prodaju nameštaj primenjuju mnoštvo strategija. Maloprodavac izuzetno kvalitetnog nameštaja primarno će težiti strategiji prodaje putem narudžbina; Ikea, koja trguje funkcionalnim nameštajem, prodaje robu sa zaliha. Neke od prodavnica teže kombinaciji strategija i prodaju robu i iz zaliha i putem narudžbina.

Kakva treba da bude strategija trgovine imajući u vidu prodaju sa zaliha u odnosu na prodaju putem narudžbina? Kako da maloprodavac odluči koje proizvode da proda iz zaliha, a koje putem narudžbina? Bilo da se usvoji prodaja sa zaliha, prodaja putem narudžbina ili kombinovana strategija, to će uticati na mnoge odluke, poput odluka o količini zaliha, njihovoj raznovrsnosti, usluzi u slučaju prodaje sa zaliha i prodaje putem poručivanja.

Fisher (1997) smatra da efektivan lanac snabdevanja mora da se planira imajući u vidu proizvod koji će biti snabdevan putem lanca. Prema njegovom mišljenju, proizvodi mogu biti ili funkcionalni ili inovativni, pre svega u zavisnosti od odlika tražnje u pogledu dužine životnog ciklusa proizvoda, predvidljivosti tražnje, raznovrsnosti proizvoda, i standarda tržišta za vreme od narudžbine do isporuke i usluge.

Lanci snabdevanja, s druge strane, mogu biti ili fizički efikasni ili tržišno-responzivni u zavisnosti od dizajna u pogledu strategije resursa, strategije zaliha i opštih ciljeva.

Inovativne proizvode odlikuje promenljiva tražnja i kratak životni ciklus i stoga ih treba snabdevati putem fleksibilnijeg, responzivnog lanca snabdevanja koji ima dodatne kapacitete i mogućnosti za obradu tržišnih

podataka. S druge strane, stabilan obrazac tražnje, velike količine i duži životni ciklus odlikuju proizvode koji su funkcionalni. Fizički efikasan lanac snabdevanja, koji se fokusira na minimiziranje troškova i visoku iskoristljivost resursa, treba da se bavi ovakvim proizvodima. Za druge dve kombinacije se pretpostavlja da stvaraju nesaglasnosti između lanca snabdevanja i proizvoda. Ove četiri kombinacije prikazane su na Slici 2.11.

| | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------|
| Fizički efikasni lanci snabdevanja | slaganje | neslaganje |
| Tržišno responsivni lanci snabdevanja | neslaganje | slaganje |
| | Funkcionalni proizvodi | Inovativni proizvodi |

Slika 2.11. Uklapanje lanaca snabdevanja sa proizvodima, (Fisher, 1997)

Važno je znati i da lanci snabdevanja obavljaju dve različite vrste funkcija: fizičku funkciju i funkciju posrednika na tržištu.

Fizička funkcija lanca snabdevanja je očigledna i uključuje prevođenje sirovih materijala u delove, komponente i finalne proizvode, i njihov prenos sa jedne tačke u lancu snabdevanja do sledeće tačke u lancu. Manje vidljiva, ali jednako važna uloga, jeste uloga posrednika na tržištu, čija je svrha da obezbedi da raznovrsnost proizvoda na tržištu odgovara onome što kupci žele da kupe.

Svaka od ove dve funkcije može uključivati posebne troškove. Fizički troškovi su troškovi proizvodnje, transporta i skladištenja zaliha. Troškovi posredovanja na tržištu javljaju se kada je ponuda veća od tražnje, i kada se cena proizvoda mora smanjiti a proizvod prodati sa gubicima, ili kada je ponuda manja od tražnje, što rezultuje propuštenim prilikama za prodaju i nezadovoljnim mušterijama.

Predvidljiva tražnja funkcionalnih proizvoda čini tržišno posredovanje lakim, jer se može postići skoro potpuna saglasnost ponude i tražnje. Kompanije koje prave takve proizvode imaju slobodu da se fokusiraju gotovo samo na minimiziranje fizičkih troškova, s obzirom na cenovnu osetljivost funkcionalnih proizvoda. S tim ciljem u vidu, kompanije obično prave rasporede proizvodnje finalnih proizvoda i posvećuju se poštovanju rasporeda. Zamrzavanje rasporeda na ovaj način omogućava kompanijama da koriste softver za proizvodnju, resurse i planiranje (MRP – Manufacturing Resource Planning) koji upravlja naručivanjem, proizvodnjom i isporukom proizvoda, na taj način obezbeđujući celom lancu snabdevanja da smanji zalihe i maksimizira efikasnost proizvodnje. U ovom slučaju, važan je onaj protok informacija u okviru lanca kojim dobavljači, proizvođači i maloprodavci koordinišu svoje aktivnosti kako bi zadovoljili predvidljivu tražnju po nižim troškovima.

Ovakav pristup je potpuno pogrešan za inovativne proizvode. Nesigurna reakcija tržišta na inovacije povisuje rizik od nedostatka robe ili prekomerne ponude. Visoke marže i važnost ranih prodaja u obezbeđivanju udela na tržištu za nove proizvode uvećavaju troškove nedostatka robe. Kratak životni ciklus proizvoda stvara rizik od zastarivanja i troškova viška zaliha. Stoga, troškovi tržišnog posredovanja preovlađuju za ove proizvode, i kompanija se upravo na njih mora najviše fokusirati, a ne na fizičke troškove.

Obe ove opcije sa svojim karakteristikama prikazane su u Tabeli 2.9.

Tabela 2.9. Funkcionalni i inovativni proizvodi – razlike u tražnji u lancu snabdevanja, (Fisher, 1997)

| Vrsta proizvoda | Funkcionalni | Inovativni |
|-----------------------------------|---|---|
| Aspekti tražnje | predvidljiva tražnja | nepredvidljiva tražnja |
| Dizajn lanca snabdevanja | fizički efikasni procesi | tržišno responsivni – brzi procesi |
| Primarna svrha | ispuniti predvidljivu tražnju efikasno i sa najmanjim troškom | odgovoriti brzo na nepredvidljivu tražnju u cilju smanjenja nestašice zaliha, rasprodaje i loših zaliha |
| Proizvodni fokus | zadržati visoku iskorišćenost | iskoristiti višak kapaciteta |
| Strategija zaliha | visoki koeficijenti obrta i minimalne zalihe u lancu | iskoristiti rezerve zaliha poluproizvoda ili gotovih proizvoda |
| Fokus na vreme isporuke | skratiti vreme isporuke dokle god to ne povećava trošak | agresivno investirati u načine skraćivanja vremena isporuke |
| Pristup odabiru dobavljača | odabir iz razloga troška i kvaliteta | odabir iz razloga brzine, fleksibilnosti i kvaliteta |
| Pristup dizajnu proizvoda | minimizirati performanse i povezane troškove | koristiti modularni dizajn kako bi se odložila diferencijacija proizvoda u što kasniju fazu |

Kada kompanija prihvati nesigurnost tražnje, može primeniti tri koordinisane strategije da upravlja tom nesigurnošću (Hines, 2004). Može težiti tome da smanji nesigurnost pronalaženjem novih opcija kroz različite proizvode koji imaju zajedničke komponente u što većoj meri kako bi tražnja za tim komponentama postala predvidljivija. Može izbeći nesigurnost smanjenjem vremena od narudžbine do isporuke i povećanjem fleksibilnosti lanca snabdevanja, tako da može proizvoditi na zahtev ili bar proizvoditi bliže vremenu kada se tražnja materijalizuje i kada se može tačno predvideti. Konačno, može smanjiti rizik od preistale nesigurnosti sa rezervama zaliha ili viška kapaciteta što je neprofitabilna ali često korišćena opcija.

Jedna od ključnih kritika lin sistema i lanaca snabdevanja jeste mogućnost da se bori sa varijabilnošću. Kako bi dodao vrednost kupcu lin nastoji da nađe načine da upravlja varijabilnošću i kreira kapacitet korišćenjem opreme efektivnije nego u tradicionalnim sistemima.

Upravo iz tog razloga razvijeni su različiti lin pristupi, kao što je mixed-model raspoređivanje i ujednačen raspored (*mixed model scheduling* and *level scheduling* - heijunka). Ipak, u slučaju veće varijabilnosti tražnje ovi pristupi zahtevaju ujednačavanje, poravnavanje, tražnje budući da je originalni lin nastao u prilično stabilnom okruženju. Tip proizvodnje sa velikim količinama i ponavljajućom stabilnom tražnjom odgovarao je primeni kanban pull rasporeda proizvodnje. Međutim, kanban rešenja mogu biti nefleksibilna zbog čega su izazvala kritiku autora.

Kao rezultat mnogi su pomešali pull i kanban pretpostavljajući da je u proizvodnji kanban jedini alat za postizanje uravnoteženog rasporeda na osnovu zahteva kupca.

Stoga je varijabilnost tražnje bila glavni inhibitor implementacije lina, a pogotovo kanbana u drugim sektorima mimo proizvodnje.

Kao rezultat svega mnogi autori su predložili agilnost kao rešenje. Agilna škola bacila je svetlo na upravljanje varijabilnošću tražnje, fleksibilne sisteme za sklapanje po porudžbini, kreiranje virtuelnih lanaca snabdevanja i mnogo snažniju upotrebu IT sistema. Neke od glavnih razlika sumirao je Christopher 2000 (Hines et al., 2004) – prikazano u Tabeli 2.10.

Tabela 2.10. Osnovne razlike između lina i agilnosti, (Christopher et al., 2000)

| Lin | Agilnost |
|---|--|
| zadovoljiti kupca dodavanjem vrednosti i eliminacijom gubitaka | zadovoljiti kupca prilagođavanjem prema porudžbini |
| dugoročni odnosi sa dobavljačima | varijabilni klasteri dobavljača, virtuelni lanci snabdevanja |
| merenje kriterijuma kvalitet, trošak, isporuka (quality, cost and delivery - QCD) | merenje zadovoljstva kupaca |
| gladak, ujednačen tok posla | spremnost na nepredviđenosti |
| planiranje unapred | susret sa neizvesnim |
| redukcija zaliha na minimum | redukcija zaliha u lancu snabdevanja nije ključna |

Uz fleksibilnost lanaca snabdevanja se sve češće pojavljivao i termin agilan. Naylor i ostali (Naylor et al., 1999) u svom radu konstatuju da postoje dve popularne proizvodne paradigme, lin i agilna proizvodnja. Kako se nove paradigme razvijaju i unapređuju, postoji tendencija da se posmatraju u izolaciji. Postoji mišljenje da je prvo postojala potreba da se usvoji lin proizvodna paradigma, a sada proizvođači treba da streme tome da postanu agilni. Određeni broj autora smatra da je agilnost nasledila efikasnost s obzirom da je efikasnost ili nedovoljna da zadovolji zahteve dinamičnog tržišta koji se stalno menjaju (Booth, 1996; Ward, 1994) ili je samo karakteristika agilnosti (Christopher, 2000).

Često se pretpostavlja da uvođenje nove paradigme znači da su prethodne prevaziđene. Opasnost ovakvog stava je da će se bez pažljivog razmatranja koristi svake paradigme izgubiti važna saznanja u vezi

sa njihovim dobrim i lošim stranama. Naročito je važno razmotriti koja paradigma je najbolja za određeno poslovanje u pogledu karakteristika njegovog lanca snabdevanja.

I Naim i ostali (Naim et al.,1999) komentarišu zajedničke odlike i razlike između lina i agilnosti u okviru konteksta lanca snabdevanja iz generičke perspektive i daju sledeće definicije:

- agilnost se odnosi na korišćenje znanja o tržištu kako bi se iskoristile profitabilne mogućnosti na promenljivom tržištu,
- lin se odnosi na razvijanje toka vrednosti kako bi se eliminisali gubici, uključujući i vreme, i obezbedio uravnotežen raspored rada ili proizvodnje.

Ove definicije su razvijene pažljivom analizom literature i takođe ih treba čitati u kontekstu ukupnog lanca snabdevanja. Na ovaj način moguće je ne samo razlikovati ove dve paradigme već i ispitati njihovu komplementarnu prirodu. Stoga, neophodna je i definicija lanca snabdevanja:

„Lanac snabdevanja je sistem čiji sastavni delovi uključuju dobavljače materijala, objekte za proizvodnju, distributivne usluge i kupce koji su povezani nizvodnim tokom materijala, povratnim tokom informacija i tokom novca i resursa“.

Određeni broj ključnih karakteristika ove dve paradigme identifikovao je Naylor (1999), kao što je prikazano u Tabeli 2.11. i 2.12, kao i Slici 2.12.

Tabela 2.11. Rangiranje važnosti različitih parametara za lini agilne lance snabdevanja, (Naylor et al., 1999)

| Osobina | Agilni | Lin |
|----------------|--------|-----|
| Vreme isporuke | XXX | XXX |
| Servis | XXX | XX |
| Trošak | XX | XXX |
| Kvalitet | XXX | XXX |

XXX = ključna osobina, XX = sekundarna osobina, X = poželjna osobina

Potencijal za primenu lin i agilne proizvodne ne uključuje implementaciju jednog pristupa na račun drugog. Postoji potreba za pažljivim razmatranjem i primenom obe paradigme u okviru ukupnog lanca snabdevanja.

Posmatranjem lanca snabdevanja kao celine, moguće je utvrditi najpogodniju paradigmu za određeno poslovanje i razviti lin i agilni („leagile“) lanac snabdevanja (Naylor et al.,1999) (Tabela 2.12).

Christopher 2000. godine (Christopher, 2000) zauzima možda ekstremniju poziciju i smatra da se važnost vremena kao konkurentskog oružja prepoznaje već duže vreme. Sposobnost da se zadovolji tražnja kupaca

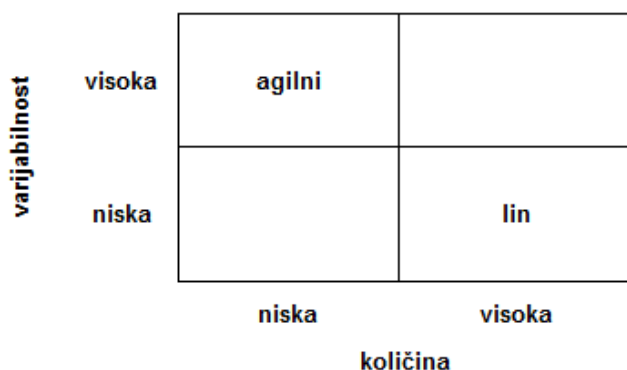
sa nikad kraćim vremenom isporuke i omogući da snabdevanje bude tako sinhronizovano da zadovolji uspone i padove tražnje, jeste očigledno od najvećeg značaja u doba konkurencije zasnovane na brzini

Tabela 2.12. Ocenjivanje značaja različitih karakteristika lina i agilnosti (Naylor et al., 1999)

| Ključna reč | Lin | Agilni |
|--|-----|--------|
| Iskorišćenje znanja o tržištu | XXX | XXX |
| Lanac vrednosti/ integrisani lanac snabdevanja | XXX | XXX |
| Smanjenje vremena isporuke | XXX | XXX |
| Eliminisanje gubitaka | XXX | XX |
| Brza rekonfiguracija | XX | XXX |
| Robustnos | X | XXX |
| Nivelisan ujednačen raspored | XXX | X |

XXX = ključna osobina, XX = sekundarna osobina, X = poželjna osobina

Agilnost je prisutna širom poslovanja i obuhvata organizacione strukture, informacione sisteme, logističke procese i, naročito, načine razmišljanja. Ključna odlika agilne organizacije jeste fleksibilnost i njeni počeci kao poslovnog koncepta zaista leže u u fleksibilnim sistemima upravljanja.



Slika 2.12. Primena konceptata lina i agilnosti u različitim okruženjima (Naylor et al., 1999)

Na početku razvoja ideje mislilo se da se proizvodna fleksibilnost postiže automatizacijom koja omogućava brze promene (manje utrošenog vremena na podešavanje) i, samim tim, veću responzivnost na promene u sastavu ili obimu proizvoda. Kasnije, ova ideja o proizvodnoj fleksibilnosti proširila se u šire poslovne kontekste te je nastao koncept agilnosti kao organizacione orijentacije.

Christopher smatra da agilnost ne treba mešati sa lin konceptom. Lin podrazumeva postizanje više stvari sa manje resursa. Dok lin može biti element agilnosti u određenim okolnostima, sam po sebi neće omogućiti

organizaciji da brže zadovolji tačne želje kupaca. Agilnost se dakle može definisati kao sposobnost organizacije da brzo odgovori na promene u tražnji, i u smislu obima i u smislu raznovrsnosti.

Aitken i ostali (Aitken, Christopher & Towill, 2002) kažu da postoji mnogo dokaza koji pokazuju da planiranje uravnoteženog rasporeda proizvodnje u kombinaciji sa eliminacijom gubitaka uspešno omogućava isporuku širokog asortiman proizvoda na ona tržišta gde je cena glavni faktor uspeha. Ipak, postoje mnoga druga nestabilna tržišta gde je najbitniji faktor raspoloživost, što je dovelo do pojave agilne paradigme koju karakterišu brz odziv (Quick Response) i slične inicijative.

Dakle, lin proizvodnja nije univerzalan recept za napredak ispred konkurencije. I zaista, ciklična priroda tržišnih kvalifikatora i pobednika (order qualifiers and order winners) (Hill, 1993) govori u prilog tome da je ovogodišnja konkurentna prednost cena ulaska u igru naredne godine. Stoga, nije iznenađujuće da lancu snabdevanja koji postane konkurentan zasnovano na troškovima (lin odlika) zapreti njegov učinak u vezi sa raspoloživošću (agilna odlika) i odgovara na to tražeći da pređe u sledeću arenu konkurentne prednosti, kao što su to vešto učinili neki proizvođači na PC tržištu.

Seldin i Obhager (Seldin & Olhager, 2007) su objavili studiju Fisherovog modela koja za cilj ima ispitivanje odnosa između dizajna proizvoda i dizajna lanca snabdevanja, sa posebnim osvrtom na model proizvod – lanac snabdevanja koji je osmislio Fisher. Autori su sprovedi obimnu empirijsku studiju sa podacima iz 128 kompanija. Utvrdili su da postoji značajna zavisnost između vrste proizvoda i vrsta lanaca snabdevanja, kao i uticaj njihovog usklađivanja na učinak.

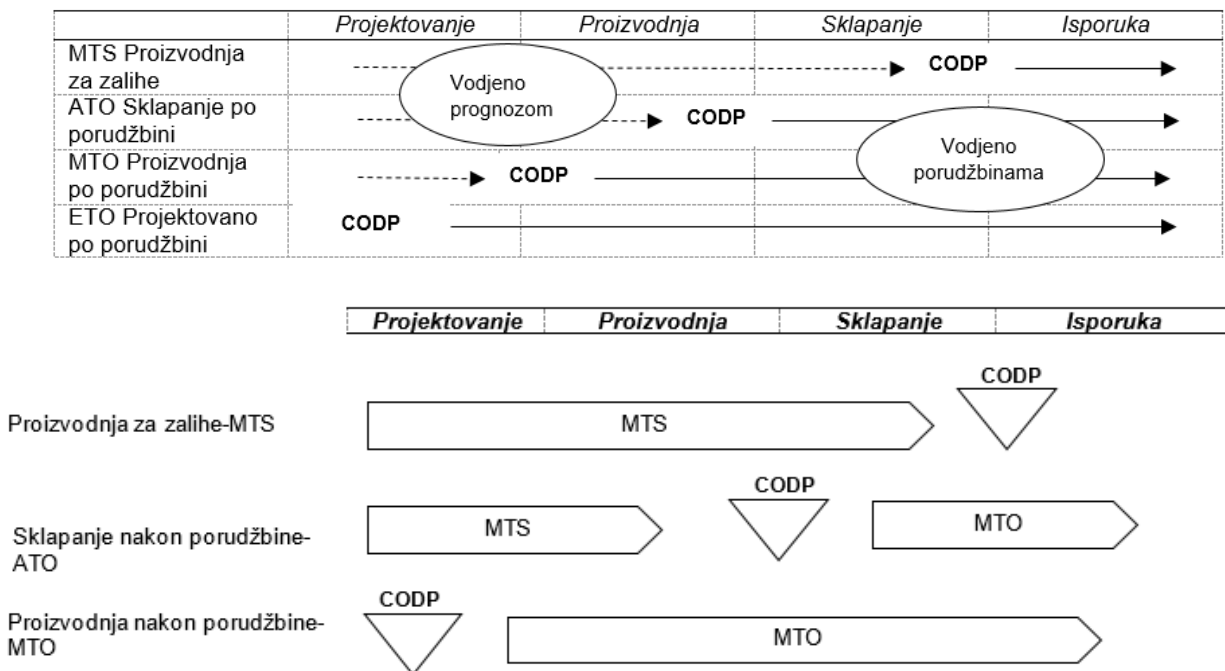
Takođe su zaključili da umesto tretiranja karakteristika povezanih sa različitim vrstama lanaca snabdevanja kao ili/ili izbor, neke kompanije uzimaju osobine iz obe vrste lanaca snabdevanja kako bi stekle dodatne koristi. Ovako se kreira horizont lanca snabdevanja sa fizičkom efikasnošću i tržišnom responzivnošću; koncept koji po autorima zaslužuje dodatnu pažnju istraživača.

U svojim daljim radovima ovi autori takođe spominju (Olhager 2012; Olhager 2010; Olhager 2003; Seldin 2007) pojam tačke razdvajanja koji može biti primenjen u maloprodaji preko konstruisanja lin lanaca snabdevanja za robu različite varijabilnosti i tražnje i shodno tome različitim tačkama – mestima na kojima se nalaze zalihe. Tačka razdvajanja odvaja deo lanca snabdevanja okrenut prema narudžbinama kupaca od dela lanca snabdevanja okrenutog prema planiranju (Hoekstra & Romme, 1992).

Oni smatraju da je ključni faktor koji utiče na dizajn i upravljanje lancem snabdevanja pozicija tačke razdvajanja narudžbine kupca; neki proizvodi se proizvode tek na osnovu porudžbine (i često su prilagođeni posebnim potrebama kupaca), dok se drugi prave za zalihe (obično standardni proizvodi). Tačka

razdvajanja narudžbine kupca (customer order decoupling point – CODP) identifikuje tačku u protoku materijala gde se proizvod povezuje sa određenim kupcem.

Nekada se CODP naziva tačka ulaska narudžbine (order penetration point); CODP je takođe poslednja tačka na kojoj se zadržavaju zalihe (Sharman, 1984). Stoga je zaliha na CODP strateška (stock point) jer se obećanja servisa zasnivaju na raspoloživosti zaliha na CODP, vremenu od porudžbine do isporuke i kapacitetu raspoloživosti za aktivnosti u vezi sa poručivanjem kupaca niz CODP (Olhager, 2003). (Slika 2.13).



Slika 2.13. Različita mesta CODP u određenim tipovima proizvodnje, (Olhager, 2003)

Kao zaključak se može reći da jedan pravac literature iniciran od strane grupe autora sa univerziteta Kardif (Cardiff group – Naylor et al., 1999; Mason-Jones et al., 2000; and Aitken et al., 2002; Christopher 2000), pravi razliku između lin i agilnih lanaca snabdevanja koristeći CODP – tačku razdvajanja kao granicu između lin i agilnih operacija u proizvodnji ili lancu snabdevanja. Lin lanci snabdevanja primenjuju se uzvodno od te tačke, a agilni nizvodno, ka kupcima. Ova ideja je ključna ideja pristupa koji se naziva leagile (kombinacija lin i agile). Hallgren i Olhager (2009) kažu da se lin može asociirati sa strategijom liderstva u troškovima i troškovnim performansama, dok se agilnost asociira sa strategijom diferencijacije i fleksibilnosti.

U svom radu o razvoju lin, agilne, i lin i kombinacije lin i agilne (leagile) taksonomije lanaca snabdevanja zasnovanim na različitim vrstama fleksibilnosti Purvis i ostali (Purvis et al., 2014) navode da se od pojave

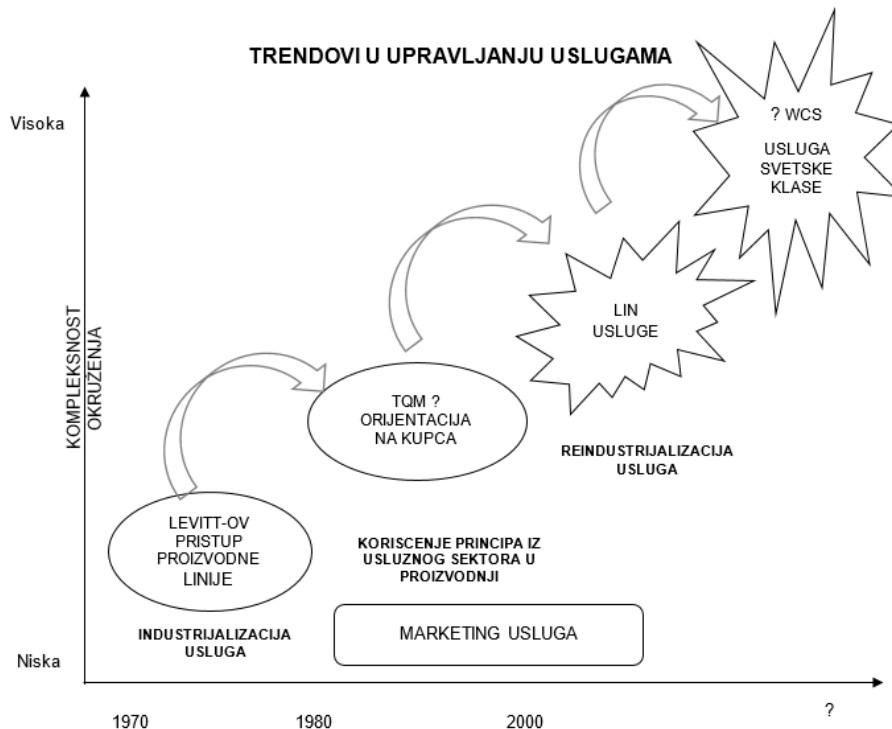
koncepta agilnosti (Iacocca Institute, 1991) vodi akademska debata kako bi se agilnost definisala i kao proizvodna paradigma (Gunasekaran, 1999; Yusufetal, 2003) i kao vrsta performanse (Sharifi & Zhang, 2001; Prince & Kay, 2003), kako bi se razlikovala od lin filozofije (Shah & Ward, 2003; Chase et al., 2004; Narasimhan et al., 2006) i kako se utvrdila njena primenljivost (Naylor et al., 1999; Vonderembse et al., 2006). Takođe zaključuju da se u širem kontekstu lanca snabdevanja dva ključna koncepta konstantno povezuju sa agilnošću: fleksibilnost i brzina (Goldman et al., 1995; Yusuf et al., 2003), dok se sistemi lin snabdevanja često povezuju sa ekonomičnošću i ujednačenim rasporedom (Naylor et al., 1999; Cristopher, 2000).

c) Lin u kancelarijskom poslovanju i uslugama

U poslednjih deset godina područja primene lin sistema sve više se šire na neproizvodne delatnosti pa se tako može naći sve veći obim literature koja opisuje primenu u kancelarijskom poslovanju i uslugama. Budući da usluge čine više od 70% GDP-a veoma je neobično da se primena u njima javila dosta kasnije kao i da same usluge, s obzirom na svoju zastupljenost, nisu bolje pokrivene metodama standardizacije i optimizacije.

Danas postoji znatan broj radova koji piše o primeni lina u uslugama, a koji govori detaljnije o tome kako definisati i mapirati vrednost za kupca, kako koristiti ovaj pristup u uslugama ili o faktorima koji utiču na njegovu primenu (Abdi, 2006; Hamid, 2011 march; Bowen, 1998; Piercy, 2009; Kumar, 2008; Chen, 2012).

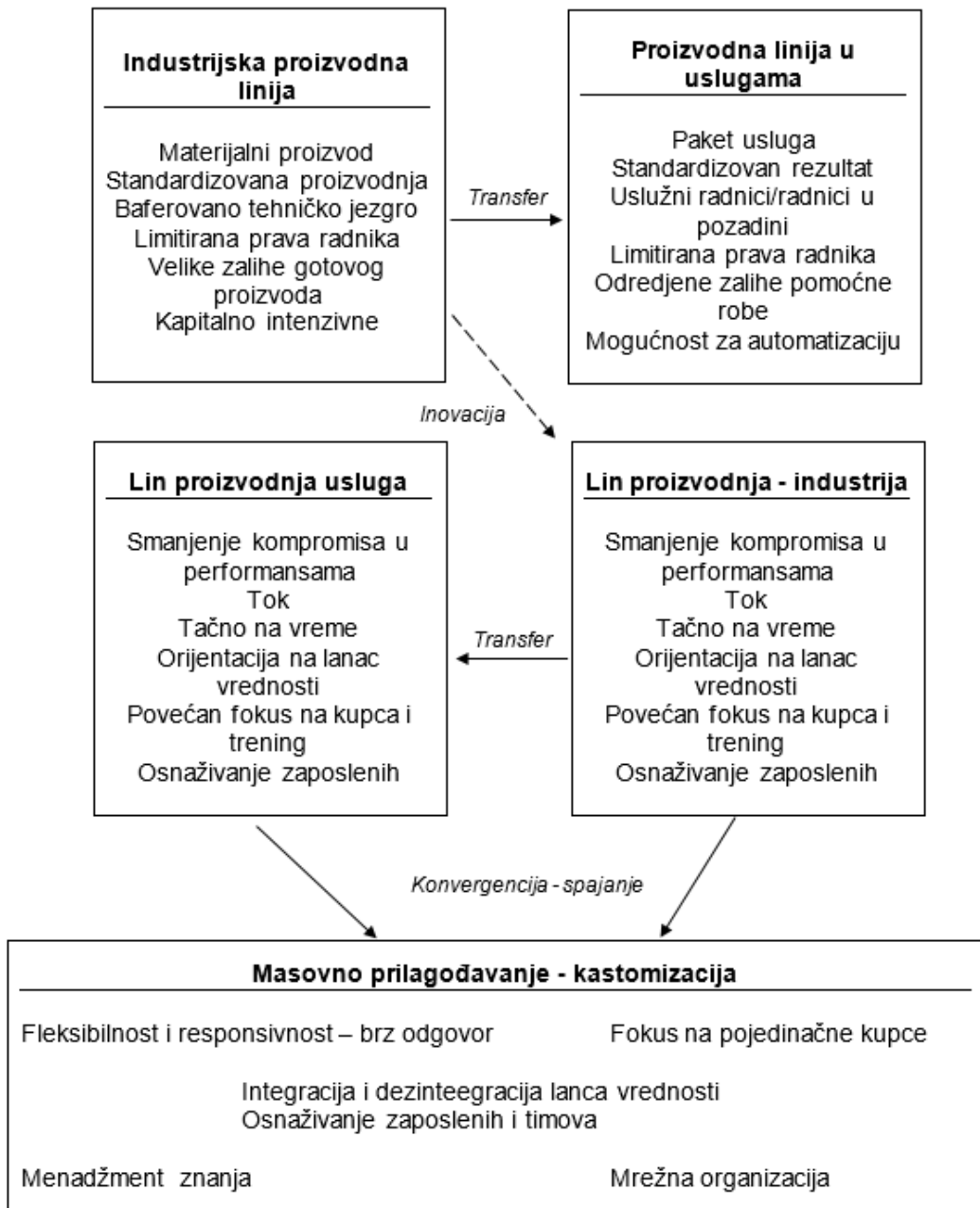
Bowen i Youngdahl (Bowen & Youngdahl, 1998) u radu o lin modelu u uslugama iz 1998. kažu da je promena od proizvodnje ka uslugama počela primenom principa masovne proizvodnje koje je opisao Levitt (Levitt, 1972, 1976), ali su sada mnoge usluge zakoračile u novu eru industrijalizacije. U poslednjoj dekadi, mnoge firme koje pružaju usluge usvojile su principe lin proizvodnje, što je rezultiralo reindustrijalizacijom usluge. Levitov prvobitni model revidiran je u obliku onoga što se naziva lin uslugom (Slika 2.14).



Slika 2.14. Trendovi u upravljanju uslugama, (Bowen & Youngdahl, 1998)

Proizvodna logika prenosila se, a i dalje se prenosi, na usluge. Argument protiv proizvodnog pristupa uslugama zasniva se na zastarelom pogledu na proizvodne aktivnosti. U mnogim slučajevima, usluge se

„reindustrijalizuju“ primenom novih modela koji su uglavnom zasnovani na naprednim proizvodnim tehnologijama – u operacijama i u upravljanju ljudskim resursima. Uslužne firme ne moraju da napuste proizvodni pristup, ali moraju da promene svoju proizvodnu paradigmu – kao što se desilo i sa samom proizvodnjom (Slika 2.15).



Slika 2.15. Konvergencija uslužne i proizvodne orijentacije, (Bowen & Youngdahl, 1998)

Nivoi do kojih je lin praksa u stvaranju vrednosti usvojena u uslugama zahtevaju posebnu pažnju. Kako granice koje definišu proizvodne i uslužne tehnologije postaju sve manje jasne, vidi se „zajednička

industrijska paradigma“ koja se pojavljuje, a u kojoj slična logika odgovora i proizvodnim i uslužnim sektorima.

Slika 2.15. prikazuje kako je ova paradigma s vremenom nastala. Masovno prilagođavanje – kastomizacija je naziv koji se može primeniti na nešto što se može smatrati zajedničkom industrijskom paradigmom i logikom. Masovna kastomizacija je korišćenje fleksibilnih procesa i struktura kako bi se proizveli raznovrsni i čak pojedinačno kastomizovani, prilagođeni proizvodi i usluge po niskoj ceni. Masovno prilagođavanje može se naći i u proizvodnji i u uslugama te predstavlja konvergenciju osnovnih proizvodnih i uslužnih principa, a ne prebacivanje iz jednog sektora u drugi. Ono kombinuje individualno prilagođavanje koje je povezano sa uslugama i efikasan obim koji se povezuje sa proizvodnjom.

Jedan od prvih radova (Swank, 2003) koji piše o primeni lin filozofije u uslugama analizira primenu lina u kompaniji koja se bavi osiguranjem. Ona je prepoznala alate koje koristi lin, kao i pogodnost da se sama promena može sprovesti na maloj skali u tzv. model oblastima i tako nezavisno od ostalog dela poslovanja isprobati novi koncept.

U radu Ehrlicha (Ehrlich, 2006) *Usluga sa osmehom (Service with a smile)* navedeno je da iako je segment usluga bio spor u primeni lina, princip identifikovanja vrednosti za kupca, uprošćavanja toka vrednosti kako bi se minimizovali gubici i povlačenje tražnje kako bi se postigla veća profitabilnost, on je ipak lako primenljiv na sva poslovna okruženja pa i u njemu.

Karakteristična odlika isporuke usluge jeste veliki broj susreta zaposlenih sa klijentima, koji su još poznati i kao trenuci istine, a koji ne postoje u proizvodnji ili kancelarijama za podršku. Od ovog kratkog susreta zavisi da li će klijent želeći da posluje sa kompanijom u budućnosti. Rizik od gubitka klijenta je usko povezan sa trenucima istine.

Mitovi povezani sa transakcionim (uslužnim, ne industrijskim) procesima često se koriste kako bi se opravdalo zašto se lin ne može primeniti u neproizvodnom okruženju:

- kreativan rad se ne može standardizovati,
- zahtev svakog kupca je drugačiji,
- zadaci se ne mogu ponoviti – svaka situacija je specifična,
- nije moguće utvrditi koliko je vremena potrebno,
- potrebni su različiti koraci za svaki ciklus odnosno klijenta.

Istina je da transakcioni procesi moraju biti standardizovani: ponovljivi i dosledni inputi, procesi i rezultati potrebni su kako bi se smanjila varijabilnost i kako bi se zahtevi kupaca dosledno ispunjavali. Standardizovan rad na glavnim koracima u toku pružanja usluga ostavlja vreme i energiju koji su potrebni za nestandardne zahteve kupaca. Ovo je takozvani (neka ti bude) Have-It-Your-Way paradoks: strogo

praćenje standardnih koraka omogućava fleksibilnost za izvršenje posebnih zahteva. Direktna komunikacija sa kupcima, bilo to u call centru ili u maloprodajnoj radnji, zahteva gotovo savršeno izvršenje. Teško je, a možda i nemoguće, ponovo izvršiti transakciju nakon što se jednom završi.

Jim Womack i Dan Jones (1996) u njihovoj inovativnoj knjizi *Lean Thinking* navode: „Vrednost se stvara kada se isporuči određeni proizvod/usluga koji zadovoljava potrebe kupaca na određenom mestu i u određeno vreme“. Prema ovoj definiciji, vrednost se može stvoriti za kupca u proizvodnji čak i kada je potreban ponovni rad kako bi se stvorio proizvod bez greške. Tolerancija za grešku ne postoji u uslužnom okruženju zasnovanom na transakcijama.

Rešenje postoji. Lin usluživanje kao strategija koja ima kupca u fokusu i pojednostavljuje tok koji za rezultat ima brže vreme odziva i manje gubitaka, može dovesti do povećanja udela na tržištu i rasta prihoda i neto dobitka.

Za razliku od masovnog usluživanja čiji je cilj održavanje visokog stepena iskorišćenosti kako bi se minimizirali jedinični troškovi, cilj lin usluživanja jeste profitabilnost u celom lancu vrednosti.

Zdrav razum kaže da je manje verovatno da će nezadovoljni radnik pružiti kvalitetnu uslugu; ipak, snaga lina je kaizen koncept, odnosno kontinualno poboljšanje. Cilj je da se eliminišu problemi koji se ponavljaju tako što zaposleni, koji su u najboljem položaju da uoče problem, zapravo rešavaju problem. Analiza glavnog uzroka (Root Cause Analysis) i eliminacija problema koji se ponavljaju obezbeđuju stalnu potragu za izuzetnošću i profitabilnošću. Mapiranje toka vrednosti VSM (value stream mapping) posebno je važno u oblasti isporuke usluga, tako što daje vidljivost teško uočljivim koracima procesa koji često odlučuju da li kupac vidi vrednost u transakciji. VSM takođe identifikuje oblasti gde postoji nedostatak u načinu merenja ključnih performansi, ili on uopšte ne postoji. Obezbeđivanje vidljivosti za transakcione procese korišćenjem vidljive metrike je možda jedan od najbržih i najdelotvornijih koraka na lin putu. (*Piercy and Reach 2009*)

Jedan od prvih koraka u usvajanju lin principa jeste identifikovanje i eliminacija gubitaka. Kada se gubici eliminišu, vreme od narudžbine do novca se smanjuje. To rezultira smanjenjem troškova i povećanim tokom novca.

Neki od gubitaka u uslugama su:

- hiperprodukcija i aktivnosti koje ne donose zaradu (prekomerni ekrani na uslužnim sistemima, traženje nepotrebne dokumentacije od kupaca, traženje od kupaca da pozovu tokom radnog vremena);
- prekomerne zalihe (nagomilani nezavršeni poslovi, nagomilani zahtevi kupaca, previše elektronske pošte);
- nepotreban transport (kretanje informacija, podataka i dokumentacije koje ne donosi korist);

- čekanje (zadržavanja telefonskih poziva, spor odziv na online aplikacije za samostalno usluživanje, obrada zahteva u serijama);
- neodgovarajući radni procesi, neodgovarajuća upotreba tehnologije (servisni sistemi bez kvalitetnih informacija o kupcima, zaobilazna rešenja, manuelni koraci sa mogućnošću greške, više odjavljivanja);
- nepotrebno kretanje (potreba za više aplikacija, hodanje do štampača, razne primopredaje, hodanje od stola do stola);
- nedostatak kvaliteta (netačne informacije, manuelni online obrasci sa previše polja, neažurirane baze podataka o kupcima, ponovni rad);
- neiskorišćena kreativnost (nepridržavanje standardnih koraka; absentizam; niska etičnost; neiskorišćenost ljudskih resursa; spor napredak poboljšanja kvaliteta, cena i isporuke).

I kao najveći gubitak – gubitak kupca usled neisporučivanja očekivanog kvaliteta usluge.

Womack i Jones (1996) shvatili su da lin može da ima glavnu ulogu u poboljšanju usluga (distribucije) i mnogi istraživači i praktičari prihvatili su njihov poziv za primenom ovih metoda u uslugama (Abdi et al., 2006; Atkinson, 2004; Corbett, 2007; May, 2005; Ehrlich, 2006). Dok su Bowen i Youngdahl (1998) naglašavali da lin alati kao što su redizajn poslova, treninzi i fokus na mapiranje procesa u maloprodaji, avio-prevozu i zdravstvu mogu doneti pozitivne rezultate, njihovo istraživanje nije bilo bazirano na eksplicitnoj primeni lina nego više na primeni generalnih principa promene od kojih mnogi dele iste aspekte sa linom (Piercy and Reach 2009).

Eksplicitna primena principa van auto-industrije mogla se primetiti prvo u primeni u lancima snabdevanja. Menadžment ulazne i izlazne logistike i lanca snabdevanja važan je deo lin proizvodnje (Womack et al., 1990). Hinesov je predlog da razvijanje mreže dobavljača i uspostavljanje bliže veze može omogućiti svim kompanijama dobitak od međusobno korisnih aranžmana, osećaja zajedničke sudbine koji potpomaže razmenu informacija, inovacije kako bi se smanjili troškovi, pouzdaniju nabavku i bazu dobavljača lakšu za upravljanje.

Pregledom lin strategija snabdevanja, Lamming (1996) je primetio da su različiti sistemi snabdevanja imali različite karakteristike, ali da koristi od primene lina mogu doneti konkurentsku prednost svim organizacijama. Najveći pojedinačni interes za ovaj pristup imao je maloprodajni sektor robe široke potrošnje. Pokret za efikasan odgovor kupcu (Efficient Consumer Response – ECR) podržao je razvoj i propagaciju lin alata u globalnoj maloprodajnoj industriji od 1990. (Lamming, 1996; *Efficient Consumer Response*, 2005). Aktivnosti su fokusirane na to da se partneri približe kako bi se smanjile zalihe u celom lancu snabdevanja, od prodavnice do proizvođača. Rezultati su uključivali smanjenje troškova držanja zaliha, smanjen otpis robe i povećanu sposobnost da se proizvodi povuku i brzo kreću kroz sistem u

situacijama nepredviđene povećane tražnje. (Jones and Clarke, 2002; Fernie and McKinnon, 2003; Abernathy et al., 2000).

Ono što je primetno jeste da se u poslednje dve decenije javlja sve više radova koji lin posmatraju kao filozofiju, strateški pristup ili opciju, a ne samo kao fragmentiran pristup rešavanju određenog problema.

Jedan od tih radova je i rad Atkinsona 2004. koji lin vidi kao koncept i alate koji mogu da se vide i implementiraju, ali i kao posvećenost, filozofiju koja može znatno da utiče na organizacione funkcije i kulturu (Atkinson 2004).

Lin je i koncept koji se može posmatrati i implementirati na više nivoa, ali i posvećenost neprekidnim poboljšanjima koja mogu značajno uticati na dobit organizacije, zdravlje i konkurentnost. Dakle, on se može uvesti na nekoliko nivoa. Očigledno intervencija od vrha ka dnu daje najbolji efekat, ali danas je malo verovatno da će se organizacija sa prosečnim kapacitetima posvetiti dugoročnom strateškom projektu. Iskustvo autora je pokazalo da se organizacije posvećuju linu usled sledećih faktora:

- smanjenje troškova,
- problemi sa kvalitetom ili isporukom proizvoda,
- potreba za smanjenjem ciklusnih vremena – vremena od porudžbine do isporuke,
- lansiranje i isporuka novih proizvoda i usluga.

Takođe je zaključak da koliko god se lin može dobro koristiti za borbu sa velikim problemima, takođe se može koristiti za značajno poboljšanje efikasnosti organizacije.

Primena lina u kancelarijskom poslovanju se pojavljuje kao tema krajem devedesetih a jednam od popularnijih knjiga koja se tiče primene u kancelarijskom poslovanju objavljena je 2003. godine. Tapping i Shuker (Tapping & Shuker, 2003) su objavili knjigu *Upravljanje tokovima vrednosti za lin kancelariju (Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, & Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas)* čija je ideja bila pomoć praktičarima u implementaciji.

Jedan od kasnijih radova koji se tiče primene u kancelarijskom okruženju jeste rad Chena i Coxa (Chen & Cox, 2012) koji predstavlja pogled na koncept lin proizvodnje primenjen na kancelarijsko okruženje. Oni smatraju da se lin može primeniti u kancelarijskom okruženju. Ipak, učesnici u implementaciji lin koncepta u ovim okolnostima suočavaju se sa više poteškoća usled veće varijabilnosti u kancelarijskim procesima, manje osnovnih informacija za učesnike i nedostatak referenci u literaturi. Rad se bavi ovim problemima predlažući sistematičnu proceduru za sprovođenje lin tehnika u kancelarijskom poslovanju, u kombinaciji sa studijom slučaja u lokalnoj kompaniji. Studija slučaja pokazuje proces korak po korak kako bi pomogla praktičarima primene da razumeju njene koristi i način za samo sprovođenje procesa.

Kao sumiranje do tada urađenog u uslugama 2012. godine pojavilo se istraživanje Suárez-Barraza i ostalih (Suárez-Barraza et al., 2012) koje se bavi pregledom do tada prisutne literature koja se tiče usluga (Tabela 2.13). Ono kaže da uslužni sektor u SAD čini čak 80% bruto domaćeg proizvoda te da je svrha rada da istraži postojeću literaturu o ovoj temi pod krovim nazivom „lin usluga“ (Lean Service). Istraživanje je pokazalo da literatura koja se odnosi na lin usluge može značajno varirati, od značenja pojma, njegove primene (studije slučaja), postavljanja teoretskih koncepata (modela), pa do stvaranja novih definicija.

Tabela 2.13. Analiza literature u kojoj se obrađuje primena lin sistema u uslugama, (Suárez-Barraza et al., 2012)

Kategorija 1. Istraživanje lin usluga (razmišljanja i osnove)

- 1 Skinner (1969), Levitt (1972), Levitt (1976), Lawler (1978)
-

Kategorija 2. Kreiranje teoretskog okvira za lin usluge

- 2a (1980 – 1989) Chase and Garvin (1989), Parasuraman et al. (1988), Schmenner (1986)
 - 2b (1990 – 1999) Armistead (1990), Bowen and Lawler (1992), Chase, Kumar, and Youngdhal (1992), Fitzsimmons and Fitzsimmons (1994), Gallouj and Weinstein (1997), Ghobadian, Speller, and Jones (1994), Harvey (1998), Heskett, Sasser, and Hart (1990), Reichheld and Sasser (1990), Schlesinger and Heskett (1991), Womack and Jones (1996)
 - 2c (2000 – 2008) Abdi et al. (2006), Allway and Cobertt (2002), Dahlgaard and Dahlgaard-Park (2006), Gro'nroos (2000), Hing Yee Tsang and Antony (2001), Karmarkar (2004), Kumar et al. (2008), Lovelock and Wright (2001), Prajogo (2006), Swank (2003), Weekkody, Currie, and Ekanayake (2003)
-

Kategorija 3. Specifične primene lin usluga

- 3a (Health care) Aherne (2007), Ben-Tovim et al. (2007), Collins and Muthusamy (2007), Dahlgaard et al. 2011, Fillingham (2007), Jones and Mitchell (2006), Kollberg et al. (2007), Komashie, Mousavi, and Gore (2007), Liplej (2008), Martin (2007), Massey and William (2005), Spear (2005), Sprigg and Jackson (2006), Tugal-Taner, Sezen, and Antony (2007)
 - 3b (Education) Andersen Rostgaard (1995), Hines and Lethbridge (2008), Bergman (1995), Comm and Mathaisel (2005), Emiliani (2004), Emiliani (2005), Dahlgaard et al. (1995), Dahlgaard and Ostergaard 2000, Kells (1995), Logothetis (1995), Spanbauer (1995), Tofte (1995), Van Der Wiele (1995), Van Zadelhoff, De Wet, Pothas, and Petrorius (1995)
 - 3c (Banking and finance) Ba'tiz-Lazo and Wood (1999), Cocheo (1995), George (2003), Streeter (1990)
 - 3d (Airlines) Greenwood et al. (2002), Hutchins (2006), Newton (2007), Reinhardt (2007)
 - 3e (Hotels and restaurants) Heskett (1987), Berger et al. (1989), Johnson and Martin (1993), Sua'rez-Barraza (2008)
-

Kategorija 4. Novi trendovi i proširenja lin usluga

- 4a (Lean-Kaizen Public Service) Bhatia and Drew (2006), Krings, Levine, and Wall (2006), Furterer and Elshennawy (2005), Radnor and Boaden (2008), Sua'rez-Barraza and Ramis-Pujol (2008), Sua'rez-Barraza et al. (2009)
 - 4b (e-service) Voss (2003)
 - 4c (Service excellence – total quality service, service science) Gupta et al. (2005), Sureshchandar et al. (2001), Den Hartog and Verburg (2002), Johnston (2004)
-

d) Klasifikacija usluga

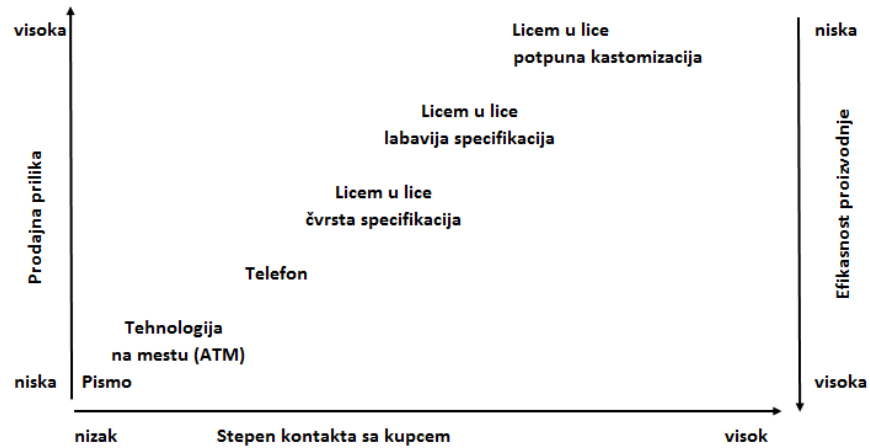
Danas se u literaturi mogu naći različiti načini za klasifikaciju usluga. Ipak, kada je generička podela u pitanju, uporedo sa razvojem literature koja se ticala primene lin proizvodnje u uslugama, razvijala se nezavisno i literatura koja je razrađivala samu klasifikaciju usluga po određenim karakteristikama u cilju primene metoda optimizacije.

Schmenner (Schmenner, 1986) u svom radu navodi da trenutno uslužni sektor karakterišu masovnost i konfuzija: „Pod masovnošću mislim na to da je uslužni sektor odigrao veliku ulogu u otvaranju novih radnih mesta. Pod konfuzijom mislim na to da uslužne firme često brzo nastaju i nestaju. Takođe, s obzirom da su mnoge uslužne kompanije preduzetničkog duha, sve one tvrde da ih odlikuju jedinstvene aktivnosti. Na primer, dok rukovodstvo proizvodnje ima koristi od različitih profesionalnih udruženja čija je uloga da postave principe upravljanja koji se mogu primeniti u različitim proizvodnim preduzećima, uslužno upravljanje ne poznaje takvu saradnju. Prečesto uslužne kompanije sebe vide kao jedinstvene, i u skladu sa tim ne unapređuju tehnike upravljanja aktivnostima usluga sa istom energijom kao proizvodni sektor.

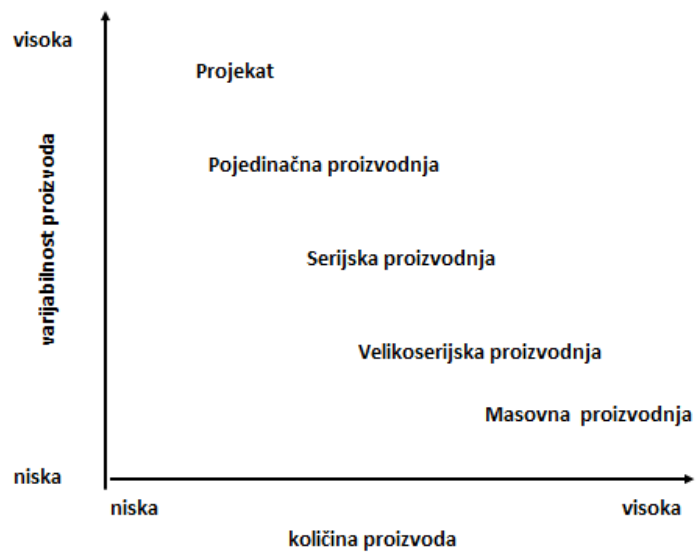
Neki proizvođači, naravno, takođe tvrde da su oni jedinstveni. Ipak, tokom godina proizvođači su postali ujedinjeni u prihvatanju određene terminologije koja opisuje generičke procese proizvodnje – pojedinačna proizvodnja (job shop), serijska proizvodnja (batch), velikoserijska proizvodnja (assembly line), masovna proizvodnja (continuous flow). Ovo ne pomaže samo u osnaživanju proizvođača često potpuno različitih proizvodnih linija, već takođe pomaže u otkrivanju izazova sa kojima se proizvođači suočavaju.

Konfuzija koja okružuje usluge može se delimično smanjiti posmatranjem ključnih aspekata uslužnih kompanija koji značajno utiču na karakter procesa isporuke usluga.”

Jedan od prvih modela za klasifikaciju usluga osmislili su Richard Chase (Chase,1981) i David Maister i Christopher Lovelock (Maister & Lovelock, 1982). Oni postavljaju različite usluge u kontinuum od visokog do niskog „kontakta“, pri čemu se kontakt odnosi na period tokom kojeg je kupac u kontaktu sa uslugom (Slika 2.16). Ova podela liči na proširenih pet generičkih tipova procesa u proizvodnji prikazanih na Slici 2.17.



Slika 2.16. Klasifikaciju usluga, (Chase, 1981)



Slika 2.17. Klasifikacija generičkih procesa proizvodnje

Maister i Lovelock (Maister & Lovelock, 1982) ovome dodaju prilagođavanje – kastomizaciju usluga. Oni su koristili i obim kontakta sa klijentom i obim prilagođavanja i dobili matricu sa četiri tipa usluga – fabrike usluga, uslužne prodavnice, masovno usluživanje i profesionalne usluge (Slika 2.18).

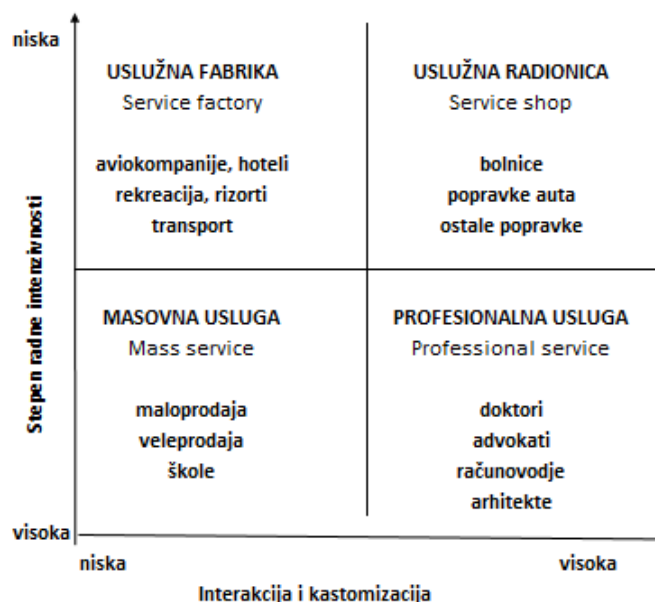


Slika 2.18. Klasifikacija usluga, (Maister & Lovelock, 1982)

Po Schmenneru (1998) postoje dva elementa koja se mogu koristiti za klasifikovanje različitih vrsta uslužnih kompanija (Slika 2.19)

Prvi ključni element je intenzitet rada u poslovanju uslužne kompanije. Intenzitet rada definiše se kao odnos cene rada i vrednosti fabrike i opreme. Drugi ključni element uslužne firme je nešto konfuzniji jer kombinuje dva slična, ali ipak različita koncepta: nivo interakcije kupca sa uslužnim procesom i nivo prilagođenosti usluge kupcu.

Schmenner je okarakterisao usluge „visoko“ ili „nisko“ u pogledu interakcije sa kupcima i prilagođavanja. Kao što Slika 2.19. pokazuje, uslužne kompanije sa relativno malim intenzitetom rada i slabom interakcijom sa kupcima i slabim prilagođavanjem nazivaju se Fabrike usluga (service factory). Kako se interakcija ili prilagođavanje kupcu povećavaju, uslužna fabrika postaje Uslužna prodavnica (service shop). Masovno usluživanje (mass service) odlikuje visok intenzitet rada, ali dosta nizak nivo interakcije i prilagođavanja. Ukoliko se nivo interakcije sa kupcima poveća i/ili prilagođavanje ove usluge postane moto, masovne usluge postaju Profesionalne usluge (professional service).



Slika 2.19. Klasifikacija usluga, (Schmenner, 1986)

Varijacije u menadžerskim izazovima kod različitih usluga nastaju usled razlika u intenzitetu rada i interakcije/prilagođavanja.

Kretanje prema dijagonali: s obzirom na sve brži tempo segmentacije i diversifikacije uslužnih kompanija, važna su sledeća zapažanja u vezi sa dinamikom uslužnih procesa. Schmenner (1998) smatra da su mnogi procesi segmentacije, kretanja koje uslužne kompanije preduzimaju, koraci prema dijagonali koja počinje od kvadranta Profesionalne usluge i ide ka Fabrikama usluga (Slika 2.20). Šta je razlog ovog trenda? Čini se da je odgovor – bolja kontrola. Ipak, treba napomenuti da su ove vrste kontrole koje su potrebne za Masovne usluge drugačije od onih potrebnih za Uslužne prodavnice.

S jedne strane dijagonale, kontrola Masovnih usluga obično je povezana sa troškovima rada i efikasnošću, jer ove usluge stalno pokušavaju da usvoje kontrolu rasporeda rada i produktivnosti. Kretanje ka većem prilagođavanju (npr. butik u robnoj kući) takođe se može razumeti kao trend koji omogućava povećanje kontrole prodaje, sa većom dobiti, profitima i produktivnošću kao krajnjim rezultatima.

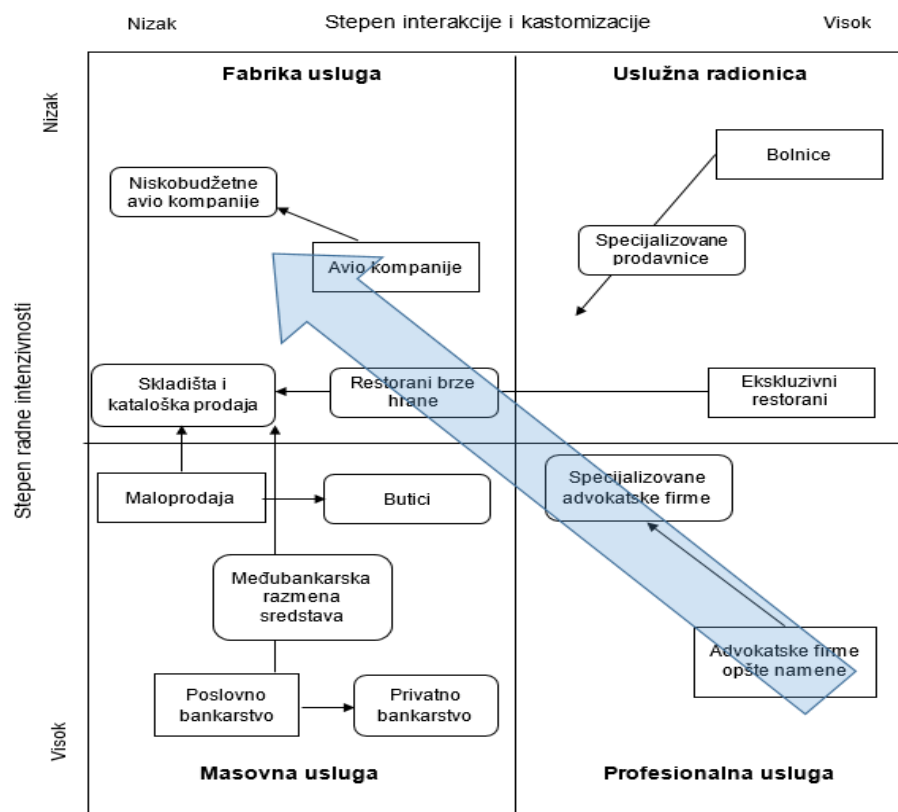
S druge strane dijagonale, Uslužna prodavnica zabrinuta je oko kontrolisanja same usluge. Sa ovom vrstom usluge objekti i oprema predstavljaju stalna ograničenja. Stoga, postoji zabrinutost kako rasporediti često nepredvidive poslove i najbolje iskoristiti skup kapital. Na kontrolu takođe utiče nesigurnost u vezi sa tim kada i kako zaposleni mogu proceniti da li je usluga kupcu pružena na zadovoljavajući način.

Uslužna fabrika i Profesionalna uslužna kompanija, s druge strane, imaju manje problema sa gubitkom kontrole. Iako je kontrola i dalje problem za obe vrste usluga, za profesionalnu uslužnu firmu kontrola je

više nalik individualnom problemu, relativno oslobođenom od ograničenja imovine i opreme. Visok nivo interakcije i prilagođavanja koji se očekuje od takvih firmi usklađen je sa visokim nivoom obuke i sposobnosti radne snage.

Fabrika usluga može razviti svoj proces proizvodnje kako bi imala veću kontrolu. Proces koji definiše uslugu i protok informacija i materijala relativno stabilno funkcioniše. U ovom pogledu fabrika usluga ima mnogo zajedničkih koristi sa proizvodnim operacijama. Potreban rad je dobro poznat za date nivoe tražnje, a i raspored rada, objekti i oprema su prilično jednostavni.

Drugo zapažanje odnosi se na neke uslužne kompanije koje se već nalaze na dijagonali. Većina se već kreće nagore po dijagonali, prema niskom intenzitetu rada i manjem prilagođavanju, tj. većoj standardizaciji rada.



Slika 2.20. Schmennerova dijagonala, (Schmenner, 1986)

Schmenner (1998) zaključuje da menadžeri usluga koji nastave sa tvrdnjama da su njihove aktivnosti jedinstvene mogu zaostati u svom napretku u odnosu na one koji su spremni da prihvate svoje aktivnosti kao generičke. Kada uslužne kompanije počnu da vide sebe u jednom od četiri kvadranta, iskoristiće veliku prednost od već utvrđenih sistema za optimizaciju u sličnim kompanijama.

cene jer sami obavljaju veći deo posla. To znači da organizacije moraju masovno proizvoditi jeftine usluge jer bi ih u suprotnom kupci mogli izvršavati za sebe. Ovo takođe znači da se rad zaposlenih drži na minimumu kako bi se snizili troškovi dok organizacija koristi volju klijenta da učestvuje. Standardizacija omogućava izrazito odvajanje odeljenja za podršku i odeljenja za direktan rad sa klijentima. Tipični primeri ovog dizajna uključuju servis sa veš mašinama, iznajmljivanje automobila i samouslužnu maloprodaju, tj. firme sa relativno standardizovanim ponudama.

Kvadrant II. Recipročni dizajn servisa RSD gde je prisutna velika raznovrsnost tražnje i ka kupcima koji imaju složene i jedinstvene probleme. Iz tog razloga se očekuje da će biti manje osetljivi na cene i da će želeći ekspertsko mišljenje za posebno prilagođena rešenja za njihove probleme. Često je kod ovakvih usluga sam kupac fokus a ne određena vrsta proizvoda – pravni saveti, obrazovanje, psihoterapija i sl.

Kvadrant III. Sekvencijalni prilagođeni – customized dizajn usluga SCSD gde je velika raznovrsnost tražnje propraćena slabom voljom klijenata za učestvovanjem. Mnoge prilagođene usluge se kupuju jednostavno zbog udobnosti klijenata koji žele da drugi urade poslove za njih. Ovo se može desiti usled nedostatka vremena, ili male unutrašnje motivacije za učestvovanje u određenim poslovima. U ovom slučaju veći deo posla obavljaju zaposleni. Zaposleni u direktnom kontaktu uzimaju klijentovu specifikaciju usluge, a nju obavlja osoblje za podršku. Odvajanje funkcija sa manje i više kontakta sa kupcima omogućava specijalizaciju u interpersonalnim veštinama u odeljenju koje radi sa klijentima, a tehničkih sposobnosti zaposlenih u delu za podršku. Ovaj dizajn usluge zahteva veliku koordinaciju zaposlenih jer zaposleni u odeljenju za rad sa klijentima primaju jedinstvene specifikacije kupaca i treba da ih prenesu delu za podršku. Primer ovakvih usluga mogu biti popravka automobila, čišćenje, prevoz proizvoda i sl.

Kvadrant IV. Grupisan dizajn servisa PSD. Ovaj kvadrant predstavlja nisku raznovrsnost tražnje i nisku želju kupaca da učestvuju u proizvodnji usluge. Mala volja klijenata za učestvovanjem može biti rezultat, na primer, nedostatka potrebe da nadgledaju standardizovane usluge ili njihova nesposobnost da pružaju usluge velikog obima (npr. osiguranje). Ovo rezultira time da većinu posla obavlja odeljenje za podršku koje je često odvojeno od rada sa kupcima. Primer su banke, osiguranja, restorani brze hrane, avio-kompanije.

Godine 2013. pojavio se veoma interesantan rad Carlborga (Carlborg et al.,2013) – *Lin pristup produktivnosti usluga – sinergija ili oksimoron* koji teži da istraži primenjivost lin principa u kontekstu usluga i da proverii kako ovi principi utiču na produktivnost usluge. Ova studija predstavlja analizu šest najčešće korišćenih lin principa u proizvodnji i njihovu primenjivost u kontekstu usluga a za različite vrste usluga definisane u klasifikaciji Larsona i Bowena.

Studija konstatuje da postoje sinergije, ali i prepreke, za primenu lin principa na usluge. Standardizovanje usluga i povećanje pouzdanosti usluga putem korišćenja lin principa može uticati na efikasnost. Međutim,

aktivna uloga kupca u određenim uslugama i, u isto vreme, velika raznovrsnost, čine primenu lin principa težom.

Produktivnost usluga može predstavljati izazov jer često uključuje i parametre efikasnosti i zadovoljstva kupaca. Za produktivnosti i kvalitet usluge prema subjektivnom mišljenju kupca ne može se pretpostaviti da su konstantne kada se poveća efikasnost jer subjektivni doživljaj kvaliteta kupca može da se promeni u skladu sa klijentovim preferencijama.

Ovaj rad predlaže rešenje za pravilnu upotrebu lin principa za različite vrste usluga, navodeći kako one mogu da utiču i na efikasnost i na zadovoljstvo kupaca. Nalazi mogu biti korisni za organizacije koje teže da unaprede produktivnost svojih usluga, a posebno su lin principi od neprocenjive važnosti za unapređivanje efikasnosti i zadovoljstva klijenata za usluge sa malom raznovrsnošću i slabim učešćem klijenata.

U Tabeli 2.14. prikazana je primenljivost šest lin principa na različite vrste usluga prema klasifikaciji usluga Larssona i Bowena (1989) datoj na Slici 2.21. Tabela ilustruje kako različiti lin principi utiču na produktivnost usluge, bilo to unapređivanjem efikasnosti (implicitno po cenu zadovoljstva kupca) ili unapređivanjem i efikasnosti i zadovoljstva kupaca.

Tabela 2.14. Upotreba lin principa u različitim tipovima usluga, (Larsson i Bowen, 1989)

| | Grupisan dizajn servisa PSD | Sekvencijalni standardizovan dizajn usluga SSSD | Sekvencijalni prilagođeni dizajn usluga SCSD | Recipročni dizajn servisa RSD |
|-----------------------------------|-----------------------------|---|--|-------------------------------|
| Definisanje vrednosti | X | X | X | X |
| Definisanje toka vrednosti | X | X | X | X |
| Tok | X | O | O | O |
| Povlačenje – pull | X | X | X | X |
| Standardizacija | X | X | O | O |
| Kontinualno usavršavanje | X | X | X | X |

X Povećava efikasnost i zadovoljstvo kupaca
O Povećava efikasnost na račun zadovoljstva kupaca

Princip 1 – definisanje vrednosti. Davalac usluge treba da teži da razume vrednost koju je definisao kupac. Definisanje vrednosti i eliminisanje gubitaka imaju fokus na smanjenje aktivnosti koje ne donose zaradu, kao i resursa u procesima i pružaoca usluge i klijenta i tako povećavaju i efikasnost i zadovoljstvo kupaca za sve vrste usluga.

Princip 2 – definisanje toka vrednosti. Mapiranje tokova vrednosti potencijalno će unaprediti i efikasnost i zadovoljstvo kupaca za sve vrste usluga.

Princip 3 – tok. Tok može biti koristan za unapređivanje efikasnosti i zadovoljstva kupaca za Grupisane usluge – PSD. Za usluge sa velikom raznovrsnošću u tražnji i visokim nivoom učešća klijenata, unapređenje efikasnosti biće na račun zadovoljstva kupca.

Princip 4 – pull – povlačenje. Pull princip povlačenja obično je uključen u odlike svih usluga. Kao takav, pull služi kao mehanizam za usklađivanje ponude i tražnje, podizanje zadovoljstva kupaca i efikasnosti za sve vrste usluga, ukoliko se može pravilno upravljati kapacitetima.

Princip 5 – standardizacija. Standardizacija može poslužiti kao sredstvo za poboljšanje efikasnosti i zadovoljstva kupaca za procese usluge sa slabom raznovrsnošću tražnje. Za druge usluge standardizacija povećava efikasnost na račun zadovoljstva kupaca.

Princip 6 – kontinualno unapređenje. Čak i ako se kontinualno unapređenje iz perspektive lin koncepta ne može uvek postići, može se koristiti da reflektuje potragu za unapređenjem efikasnosti i zadovoljstva kupaca za sve vrste usluga. Ipak, idealno stanje mora se tumačiti drugačije za različite vrste usluga jer nisu svi lin principi primenljivi za sve vrste usluga.

Ova studija daje određeni broj menadžerskih nalaza kada se razmatra primena lin koncepta u uslugama. U originalnom linu, kupac je pre svega pasivan, a kvalitet proizvodnje je bitan samo za funkcionalnost jer proizvođač stvara vrednost (proizvod) bez prisustva kupca. Nasuprot tome, literatura o uslugama naglašava aktivnog kupca i reciprocitet. Stoga je u uslugama od kritične važnosti razumeti i analizirati resurse, poput vremena i truda koji klijent uloži, kao jedan deo produktivnosti. Ovo postaje posebno važno za one vrste usluga gde je kupac aktivan (sekvencijalni, standardizovan i recipročan dizajn). Uz to, menadžeri u obzir moraju uzeti i raznovrsnost tražnje. Ukoliko je raznovrsnost tražnje velika, onda fokusiranost na efikasnost (u smislu npr. smanjenja radne snage) možda nije odgovarajuća. Ovaj pristup vodi do manjeg zadovoljstva kupaca, i na duže staze, manje profitabilnosti. Umesto toga, naglašavanje zadovoljstva kupaca potencijalno može biti relevantniji pristup u kontekstu usluga.

Budući da se poslednjih nekoliko godina već uveliko prihvata mogućnost primene lina u uslugama, došlo se i do potrebe za procenom stepena njegove primene pa su tako Malmbrandt i Åhlström (Malmbrandt & Åhlström 2013) objavili rad u kome objašnjavaju način na koji su ga procenjivali.

Ovaj instrument je razvijen i potvrđen u iterativnom procesu između teoretskih i empirijskih nalaza. Generisana je lista pitanja na osnovu širokog spektra često citiranih studija o lin uslugama. Empirijska provera ispravnosti uključivala je radionice i polustrukturirane intervjue sa stručnim praktičarima, kao i ispitivanje sposobnosti instrumenta da razlikuju visoko i nisko usvajanje lina i opisivanje promena tokom usvajanja lin usluge.

Instrument sa Likertovom skalom sadrži 34 pitanja za procenu usvajanja lin prakse i operativnih performansi. Zaključak primene u praksi jeste da instrument može da razlikuje visoko i nisko usvajanje lin usluga i opiše promene tokom vremena prilikom usvajanja lin koncepta.

Interesantno je spomenuti da su danas uslužne organizacije pod sve većim pritiskom da smanje troškove, a povećaju produktivnost. Imajući u vidu i sve veću želju kupca za prilagođavanjem usluge njemu samom, ovo postaje sve teže.

Kotler (Kotler, 2000) izdvaja šest pristupa za poboljšanje produktivnosti usluga:

1. Spretniji rad kroz bolju obuku i izbor zaposlenih.
2. Povećanje kvantiteta usluge na račun kvaliteta.
3. Industrijalizacija usluga – dodavanjem opreme i standardizovanjem proizvodnje usluge.
4. Dizajniranje efektivnije usluge (zaposliti pravnika naspram angažovanja advokata).
5. Podsticanje potrošača da preuzmu deo složenih usluga (samousluživanje u prodavnicama, restoranima).
6. Uključiti tehnologiju kako bi se povećala produktivnost.

S obzirom na koristi primene lin sistema u raznim oblastima u proizvodnji i drugim sektorima, iz ovog pregleda se može videti da bi primena lin sistema u svakoj od predloženih metoda za poboljšanje produktivnosti mogla da bude od velike koristi.

e) Lin kultura i upravljanje promenom

Pored same primene lin alata i principa veoma su važne studije koje govore o menadžmentu promene (kao rad Jaca et al., 2012) i potrebne kulture u organizaciji kako bi se implementirala i održala lin filozofija (Toarnizky et al., 2012), a u cilju dobijanja održivih rezultata i kontinuiteta na duge staze.

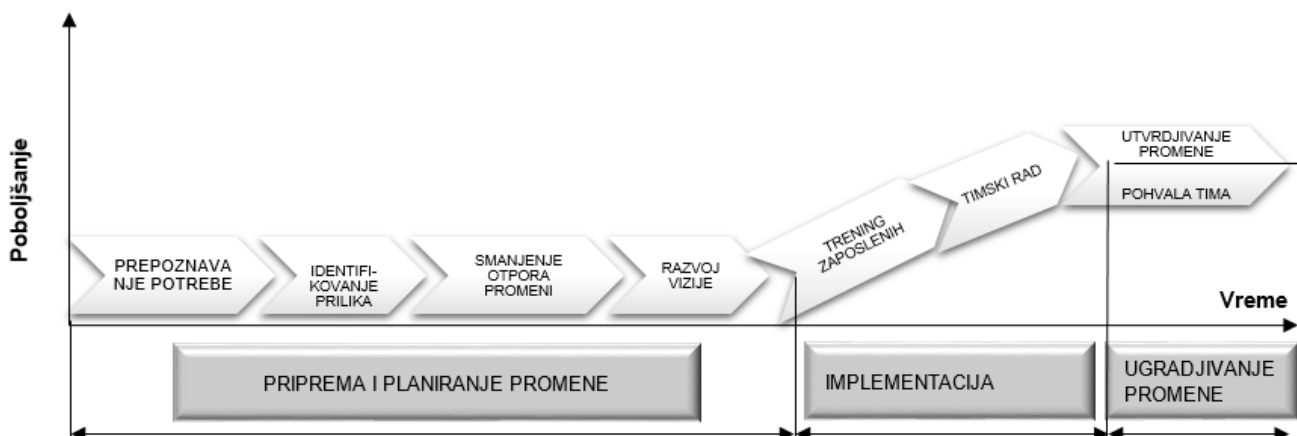
U svom radu Jaca, Santos, Errasti i Viles 2012. (Jaca et al., 2012) navode da je literatura o lin metodama često više fokusirana na opis aktivnosti za unapređivanje proizvodnje nego na metode za uključenje radnika u lin filozofiju. Ipak, menadžment u lin projektima je već dostigao napredne nivoe u okviru proizvodne organizacije zbog njihove upotrebe u automobilskoj industriji tokom prve polovine prošlog veka. Lin filozofija uključuje radnika u donošenje odluka i rešavanje problema. Usvajanje kulture kontinualnog rešavanja problema korišćenjem alata za unapređenje je od ključne važnosti, baš kao i, razvoj zaposlenih učešćem u timovima za napredovanje (Slika 2.22).

Studija predlaže metod zasnovan na principima upravljanju promenom kako bi se usvojile lin tehnike u neproizvodnoj organizaciji.

Autori navode da usvajanje novih metoda za poboljšanje nije moguće bez promene kod zaposlenih. četrnaest principa Tojote, koje je predstavio Liker (2004), naglašavaju osećaj timskog rada koji sprovode radnici. Promena ka lin menadžmentu zahteva kombinaciju posvećenog upravljanja, odgovarajuće obuke i okruženje koje omogućava organizacijama da održe napredovanje (Liker, 2004).

Ključni faktor u održanju lin kulture u organizaciji jeste kontinualno uključivanje menadžmenta i podela iskustva zaposlenih uključenih u projekat. Predložen metod ih uključuje tokom procesa promene.

Sam rad predstavlja metod za organizacionu promenu sa sveobuhvatim aktivnostima u cilju uspešnosti projekta..



Slika 2.22. Koraci u implementaciji lin kulture u organizaciji, (Jaca et al., 2012)

Postoje tri glavne kategorije aktivnosti u procesu primene:

1. Priprema i planiranje promene: četiri koraka za pripremu i planiranje promene uključuju prepoznavanje potrebe za promenom, identifikovanje prilika, smanjenje otpora promeni i razvoj vizije;
2. Implementacija promene: uključenost zaposlenih smatra se najvažnijim elementom za implementaciju promene i uključuje dva koraka – trening zaposlenih i timski rad;
3. Trajno ugrađivanje promene u rad organizacije: promene moraju da budu komunicirane sa celom kompanijom. Validacija i prepoznavanje promene ohrabriće ostale da preuzmu slične korake, a sa tim su povezane i sledeće aktivnosti – pohvala za timove i utvrđivanje promena putem standardizacije i praćenja.

Drugi značajan rad koji govori o potrebnoj kulturi u organizaciji i merenju njenog nivoa jeste rad Toarnizky i drugi autori (Toarnizky et al., 2012) koji kažu da iako mnogi autori naglašavaju kulturnu otvorenost kao predušlov za uspešnu lin transformaciju, malo je truda uloženo da se razume kakva je zapravo „idealna lin kultura“, i da se obezbedi sredstvo koje meri efikasnost (leanness) postojećih kultura.

Ono oko čega se istraživači generalno slažu jeste to da lin menadžment ima dvostruku pozadinu:

1. Prvo, totalitet alata koji se mogu primeniti u organizaciji proizvodnje/menadžmentu Tojotinih fabrika (kanban, SMED, andon, itd);
2. Drugo, filozofija i principi koji su doveli do pojave i kontinuiranog razvoja ovih alata (Womack & Jones, 1996; Shah & Ward, 2003; Hines et al. 2004).

I rad čiji su autori Hines et al. (2004) pravi jasnu razliku između primene alata za optimizaciju i primene lin razmišljanja kao strateškog pristupa.

Organizaciona kultura počela je da dobija na važnosti osamdesetih. Za svoje istraživanje, autori koriste definiciju organizacione kulture čiji je autor Schein (1992) jer (i) odgovara pristupu istraživanja; (ii) dobro je poznata i široko prihvaćena; (iii) dosledna je sa konceptom organizacije učenja koji se koristi u studiji; a (4) jedan od najvažnijih izvora koji opisuje Tojota kulturu (Liker & Hoseus, 2008) takođe koristi ovu definiciju. Schein (1992) navodi da je kultura: *„Obrazac zajedničkih osnovnih pretpostavki koje je grupa naučila dok je rešavala probleme eksterne adaptacije i interne integracije, koji je funkcionisao dovoljno dobro da bi bio smatran validnim i stoga se treba prenositi novim članovima kao pravilan način percepcije, razmišljanja i osećanja u vezi sa tim problemima“*.

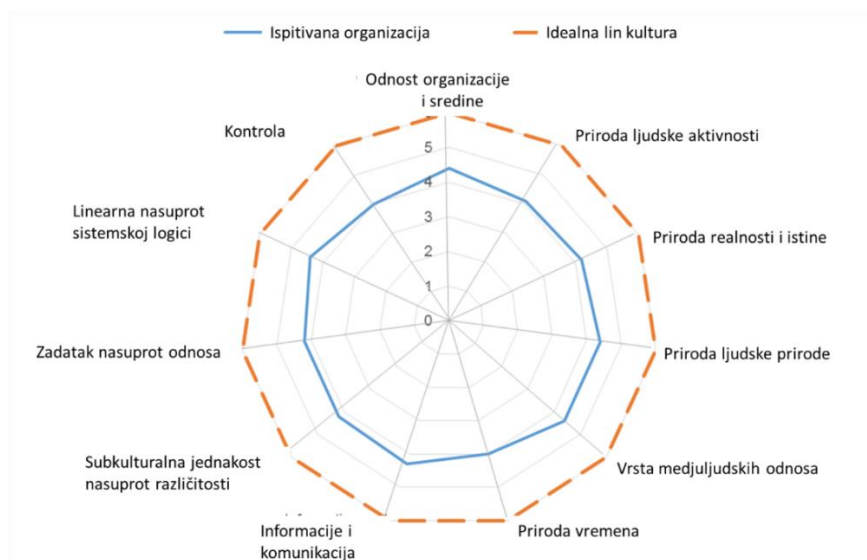
„Idealna lin kultura“ – početna tačka studije pretpostavlja da svaka organizacija u kojoj treba implementirati lin menadžment treba da ima kulturu koja podržava lin inicijativu. Ipak, nije potpuno jasno kakva je kultura koja najbolje odgovara lin menadžmentu. Oni identifikuju ovu kulturu na osnovu široko prihvaćene činjenice da koreni lin menadžmenta leže u proizvodnom sistemu Tojote (TPS), kao i da je Tojota i dalje najcitiraniji primer lin menadžment sistema visokih performansi. Stoga u svom istraživanju pretpostavljaju da je

organizaciona kultura Tojote „idealna lin kultura“. Takođe, oni pretpostavljaju da postoji „Tojota kultura“. (Liker & Hoseus, 2009). Tabela 2.15.

Tabela 2.15. Osobine idealne Toyota kulture, (Liker & Hoseus, 2009)

| | | |
|------------------------------|---|--------------------------------------|
| dugoročno razmišljanje | odnost prema zaposlenima kao prema partnerima | dvosmerna, otvorena komunikacija |
| fokus na ljude | odgovornost | pravo na povratnu informaciju |
| poštovanje | uključivanje zaposlenih | konstruktivna kritika |
| posvećenost, lojalnost | predlozi zaposlenih | redovno informisanje i podela znanja |
| saradnja | podrška | diskusije |
| poverenje, iskrenost | procesno razmišljanje u donošenju odluka i rešavanju problema | vizuelni menadžment |
| urednost | lično uključenje | razvoj zaposlenih |
| prihvatanje konflikta | lideri kao treneri | učenje iziskustva |
| pažnja ka spoljnom okruženju | konzistentnost-doslednost | minimiziranje gubitaka |
| fokus na kupca | kaskadirani ciljevi | nalaženje osnovnih uzroka problema |
| inovativan duh | tolerancija na greške | samokritičnost |
| | | traženje razvojnih mogućnosti |

Autori navode da postoje dva glavna tipa istraživanja organizacione kulture: kategorijski i opisni. Opisna ispitivanja za cilj imaju da prikažu karakteristike organizacione kulture širom predefinisanih dimenzija. U istraživanju je korišćen taj tip istraživanja kao i upitnik za „lin organizacionu kulturu“. Upitnik obuhvata neke odabrane odlike organizacione kulture koje su grupisane u deset dimenzija koje opisuju karakteristike kulture učenja (Schein, 1992). Ispitanici moraju naznačiti svoje slaganje ili neslaganje sa ovim iskazima pomoću Likertove skale sa šest nivoa. Njihovi nalazi izgledaju kao oni prikazani na Slici 2.23.



Slika 2.23. Primer radar grafikona za prikaz ocena za procenu kulture, (Toarnizky et al, 2012)

f) Evolucija lina – vraćanje prvobitnim vrednostima

Jedan od najbitnijih radova i autora koji govore o linu pojavio se 2010. godine, a spominje i operativnu upotrebu lin alata i primenu lin filozofije, jeste rad profesora Hinesa (Hines, 2010) *Principi lin poslovnih sistema*, koji kritikuje pravac u kome je praksa odstupila od prvobitne ideje i principa, a takođe revidira, usklađuje te prvobitne principe sa novim vremenom, dajući kompletan okvir za njihovu primenu.

On smatra da je od kada se lin koncept pojavio 1996. naše razumevanje šta je lin napredovalo. Lin se danas primenjuje širom proizvodnih i uslužnih industrija, a problem održavanja promene postao je centralno pitanje u vezi sa lin konceptom.

On veruje da je vreme da se ponovo razmotri pet principa koje su razvili Womack i Jones. Razlog za ponovno razmatranje jeste činjenica da su mnoge kompanije neuspešne u pokušaju da ispravno tumače te prvobitne koncepte, ali i u slabostima koje postoje u originalnom setu i našem razumevanju.

Ovi problemi prikazani su u Tabeli 2.16. Prvi problem je u vezi sa tim kako lin radi u različitim industrijama s naglaskom na činjenicu da se klasični lin tekstovi često, eksplicitno ili implicitno, oslanjaju na pretpostavku da svi rade u proizvodnim okruženjima sa velikim obimom i ponavljanjima.

Tabela 2.16. Problemi sa originalnim principima lina, (Hines 2010)

| | |
|----|--|
| 1 | Uklapanje u različite industrije |
| 2 | Prekomeran fokus na pogon i ispunjenje porudžbina |
| 3 | Prekomeran fokus na fizički tok |
| 4 | Prekomeran fokus na redukciju troškova |
| 5 | Nedostatak fokusa na rizike po kvalitet |
| 6 | Nedostatak fokusa na okolinu |
| 7 | Slaba veza sa potrebama biznisa |
| 8 | Slaba veza sa strategijom |
| 9 | Nedostatak fokusa na liderstvo i uključivanje zaposlenih |
| 10 | Slab fokus na održanje promene |
| 11 | Mali akcenat na komunikaciju |
| 12 | Mali fokus na podržavajuće politike ljudskih resursa |
| 13 | Mali fokus na razvoj osoblja i treninge |
| 14 | Nedostatak fokusa na ispitivanje opcija u resursima |
| 15 | Nedostatak fokusa na širi lanac snabdevanja |

Tabela 2.17. Razlozi zašto propadaju pokušaji implementacije lina, (Hines, 2010)

| | |
|----|--|
| 1 | Manjak jasne vizije |
| 2 | Manjak efektivne komunikacione strategije |
| 3 | Propust da se kreira osećaj hitnosti |
| 4 | Loša komunikacija sa zainteresovanim stranama |
| 5 | Nedostatak strukturiranog metoda i projekt menadžmenta |
| 6 | Propust da se isprati i evaluira rezultat |
| 7 | Propust da se mobilišu šampioni promene |
| 8 | Propust da se angažuju zaposleni |
| 9 | Nedostatak posvećenog i opremljenog tima za primenu |
| 10 | Nedostatak podržavajućih politika ljudskih resursa |

Sledeća grupa problema u vezi je sa činjenicom da su prvobitni principi generalno protumačeni na operativnom nivou. Mnoge firme koriste lin za jednostrano usmerene point – kaizen projekte u pogonu. Kao rezultat, lin se često pojavljuje kao mehanizam za kratkoročno smanjenje troškova ili gubitaka. Ono što nedostaje lin razmišljanju jeste fokus na ujednačavanje (mura) i olakšavanje života ljudi (muri).

U vezi sa tim fokusom na smanjenje gubitaka postoji još jedna značajna praznina – nedostatak pravilnog usmerenja na kvalitet i rizik. Retko vidimo da se lin primenjuje u kontekstu poslovnih potreba, šire zabrinutosti za društvo ili životnu sredinu, formiranje strategije ili razvoj. Lin je obično taktička aktivnost koju sprovode stalno ili privremeno zaposleni konsultanti. Ovaj nedostatak učestvovanja višeg menadžmenta znači da retko postoji odgovarajuće liderstvo višeg nivoa, a kao rezultat toga, nedovoljno pažnje je usmereno na angažman zaposlenih što rezultuje slabim održavanjem promene.

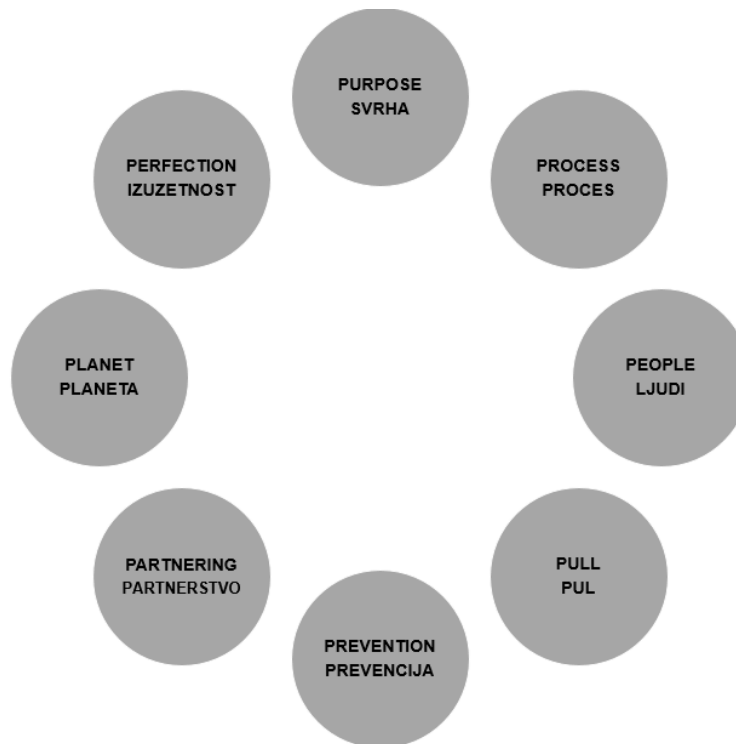
Razlog za ovo može biti to što su klasični lin principi potpuno isključili značaj ljudi. Naročito malo pažnje je posvećeno važnosti komunikacije, politici ljudskih resursa, obuci zaposlenih i razvoju. Pored toga, nedovoljno pažnje je posvećeno značaju važnosti resursa za proces promene i dizajn individualnih radnih mesta (Tabela 2.17).

Konačno, čini se da su klasični lin principi (ili su tako tumačeni) previše fokusirani unutar organizacije. Kao rezultat, premalo organizacija van automobilske industrije primenjuju lin aktivnosti u celom lancu snabdevanja. Rezultat su ponovo usko usmerene point– kaizen aktivnost u kojoj su pojedinačni delovi fokus napretka, a ne ceo lanac snabdevanja.

Ponovno razmatranje lin principa

Uzimajući sve probleme u obzir, Hines (2010) je redefinisao prvobitne principe u novi holistički okvir – 8P lin poslovnog sistema (Slika 2.24). Ovaj okvir može da pomogne kompanijama u bilo kojoj industriji i na bilo kojoj tački lin razvoja, da razmisle o tome kako da implementiraju lin u svojoj kompaniji. Model pomaže u

skretanju fokusa sa jednostranih point – kaizen aktivnosti ka sistemskom i usaglašenom pristupu, pristupu sa većim udelom samih radnika i konačno, održivom pristupu.



Slika 2.24. 8P lin poslovnog sistema, (Hines, 2010)

Svrha

Utvrđivanje svrhe je ključni posao višeg menadžmenta. To je način da se shvati ŠTA – pravac, fokus, ideja o cilju. Ukoliko se dobro izvede, to je takođe snažno oružje za utvrđivanje ZAŠTO. Fokusiranje na ove dve oblasti nije samo od ključnog značaja, već će takođe pomoći višim menadžerima da se udalje od KAKO razmišljanja. Ne samo da organizacije moraju da imaju svrhu, već moraju i da je komuniciraju na način koji motiviše zaposlene. Kada je poznata svrha, definiše se strategija i odgovarajući poslovni model.

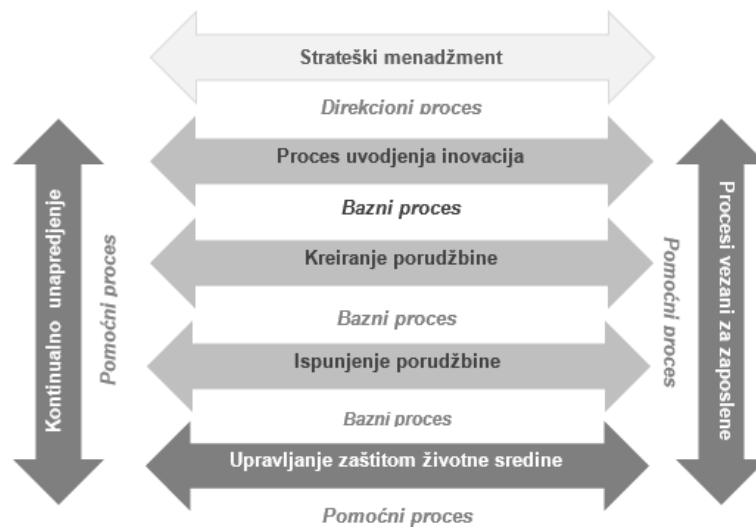
Način da se definiše svrha jeste analiza sva četiri glasa zainteresovanih strana koji je definišu i koji na nju utiču – glas kupca, vlasnika, zaposlenih i društva.

Proces

Većina kompanija primenjuje lin samo u jednom procesu: procesu obrade porudžbina i isporuke proizvoda. Proces počinje sa potrebom kupca, prenosi se u informacioni tok u organizaciji i rezultuje obrnutim tokom proizvoda ili usluge do kupca. Najveći broj, 95% kompanija nikada ne napreduje dalje od ovoga u primeni lin principa. Pored toga, ovih 95% često se bave samo smanjenjem troškova nakon mapiranja tokova vrednosti, a to je samo površina onoga što je moguće postići primenom lin poslovnog sistema. Firme imaju

mного procesa kojima treba dobro upravljati, uključujući i one koji uključuju nekoliko odeljenja. U suštini, postoje tri vrste ovih procesa (Slika 2.25):

- direkcioni procesi,
- bazni procesi,
- procesi podrške.



Slika 2.25. Vrste procesa u kompaniji, (Hines, 2010)

Ljudi

U vezi sa liderstvom je i sposobnost da se motivišu zaposleni. Toyota govori o poštovanju prema ljudima, o pružanju mogućnosti zaposlenima koji posao znaju najbolje – onima koji određeni posao i rade – da pronađu rešenje za to KAKO napredovati. Razvijanje kulture stalnog napredovanja nije moguće bez ovog fundamentalnog poštovanja prema ljudima. Taj princip fokusiran na ljude je bez sumnje od ključne važnosti za uspeh i održivost bilo koje lin transformacije. Postoji osam oblasti o kojima treba razmišljati:

- razumevanje razlika između menadžmenta i liderstva,
- stvaranje i razvijanje inspirativne vizije,
- definisanje, pokazivanje i ohrabivanje ispravnog ponašanja,
- usaglasavanje politike i procedura sa svrhom (bonus, nagrade...),
- stvaranje dinamičnog komunikacionog sistema,
- razvijanje situacionog liderstva,
- rad na planiranju poslova,
- liderstvo bez liderstva (Leading by not leading).

Povlačenje – Pull

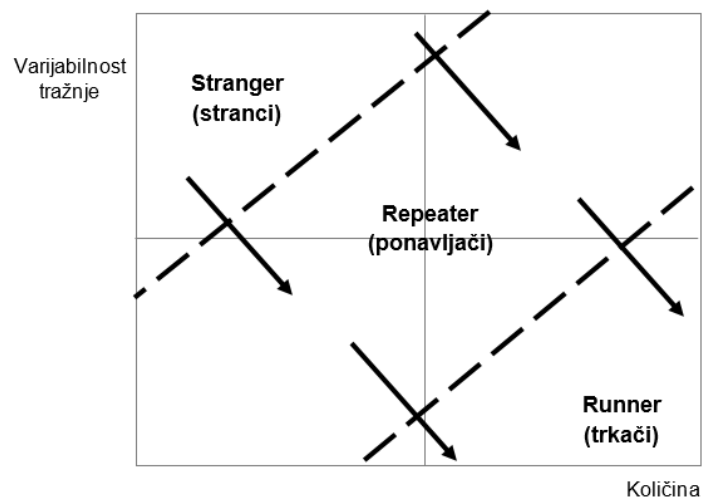
Postoje tri glavne pull oblasti koje je potrebno razmotriti u okviru Lin poslovnog sistema.

i. Pull isporuka – isporuka zasnovana na povlačenju

U okviru tradicionalnog lin pristupa mnogo vremena se opravdano posvećuje stvaranju toka i pull sistema. Jedan od problema koji se ovde može javiti jeste to da su veliki deo lin literature napisali, ili je napisan za ljude koji rade u proizvodnim okruženjima velikog obima gde je raznovrsnost tražnje mala.

Iako je sistem zasnovan na povlačenju poželjan, Hines smatra da ga je u mnogim slučajevima teško, pa i nemoguće postići. Pored toga, prilikom implementacije lina pull možda i ne treba da bude prva i najvažnija aktivnost.

Zašto je pull – povlačenje teško ili nemoguće postići? U nekim industrijama kvantitet proizvoda ili usluge je veoma visok, a raznovrsnost tražnje veoma niska. Ovakvi proizvodi nazivaju se „runner proizvodima“ (trkači). U drugim ekstremnim slučajevima može se videti da je obim veoma mali, a da su narudžbine vrlo promenljive. Ovakve proizvode Hines naziva „stranger proizvodima“ (stranci) (Slika 2.26).



Slika 2.26. Vrste proizvoda u odnosu na matricu varijabilnost tražnje – količine, (Hines, 2010)

Između ovih ekstrema postoji niz proizvoda ili usluga sa srednjim nivoom tražnje i varijabilnosti koji se mogu se označiti kao „repeater proizvodi“ (ponavljači).

Čini se da većina lin literature pretpostavlja da svi živimo i radimo u „runner“ svetu u kome dobro izgrađeni kanban sistemi za pull mogu da funkcionišu.

Zadatak je pronalaženje načina da se smanji varijabilnost tražnje (na primer smanjivanjem vremena od narudžbine do isporuke) ili poveća obim tražnje (npr. standardizacijom ili modularizacijom različitih ponuda) – na slici prikazano strelicama. Treći zadatak bilo bi uspostavljanje odgovarajućeg tipa snabdevanja za proizvod ili uslugu. kanban pull sistem najviše odgovara „runner proizvodima“, a MTO (Make-To-Order – proizvodnja nakon porudžbine) tok „repeater proizvodima“. Ipak, u situacijama gde nije moguće pomeriti proizvod ili uslugu van „stranger“ zone i dalje može biti neophodno da se posluje pod push uslovima (guranje proizvoda na tržište, proizvodnja na bazi prognoze).

ii. Pull poboljšanja – poboljšanja zasnovana na sistemu povlačenja

Ključni elementi sistema za pull:

- Prvo, mora biti potpuno jasno ŠTA kompanija pokušava da postigne (uključujući i fokus na klijente, zaposlene i društvo);
- Drugo, ŠTA se mora preneti na izuzetno efektivan način tako da svi u organizaciji mogu da razumeju šta kompanija pokušava da postigne, šta to znači za njih i njihov tim (uključujući i njihov doprinos tome) i koji je set ključnih indikatora učinka (Key Performance Indicators – KPI)
- Treće, a možda i najvažnije, jeste to da su probleme koji se rešavaju i projekte na kojima se radi izabrali lokalni timovi zaposlenih koji se sa njima i susreću.

iii. Pull obuka – obuka zasnovana na povlačenju

Usko povezan sa poboljšanjima zasnovanim na povlačenju jeste koncept obuke zasnovane na povlačenju. Ovo je u suprotnosti sa klasičnom obukom zasnovanom na guranju (push) koje se često sreću u biznisu. U okviru obuke zasnovane na guranju, teme, trajanje i vreme kurseva nameću potrebe višeg menadžmenta.

U okviru pristupa zasnovanog na povlačenju, obuka se sprovodi prema potrebama lokalnog tima i o njoj se odlučuje putem konsultacije sa vođom tima (na bilo kom nivou) i pojedincima. Zasnovana je na sposobnostima i kompetencijama koje su potrebne timu kako bi doprineo uspehu kompanije.

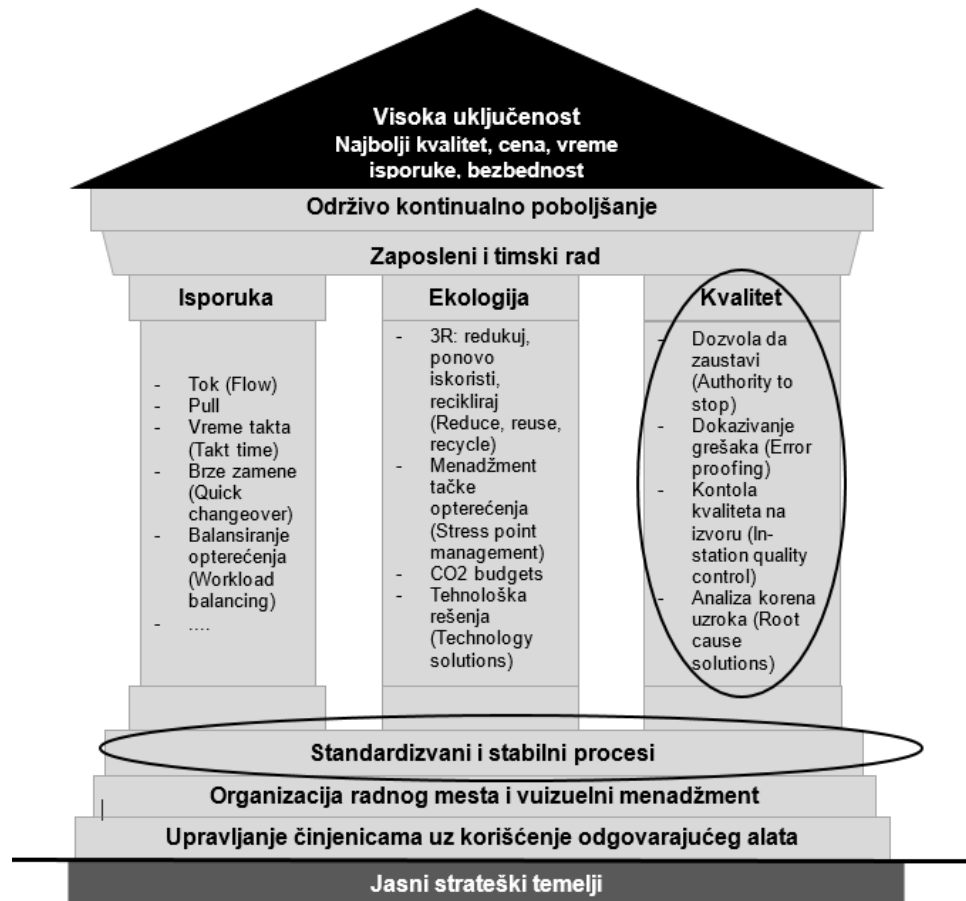
Stoga je nemoguće imati trening zasnovan na povlačenju dok poboljšanja na osnovu povlačenja ne počnu da se primenjuju.

Prevenција

Jedna od najčešćih grešaka u korišćenju lina jeste preterani fokus na alate i tehnike. U mnogim slučajevima ovaj fokus je potpuno okrenut ka samo nekoliko alata, među kojima se najčešće susreću: Big Picture Mapping (VSM), 5S, kanban i Quick Changeovers (SMED). Takođe, oni se često primenjuju na

pojednostavljen A pre nego B pre nego C način. Ono što je još gore jeste to što se malo pažnje posvećuje tome da su to ispravni alati, ili su potrebni drugi koji više odgovaraju.

Najozbiljniji propust su obično alati na slici opisani kao standardizovani i stabilni procesi i kutije za kvalitet (quality boxes). Ovi sistemi fokusirani su na sprečavanje varijacije, problema, naknadne obrade ili lošeg kvaliteta koji se isporučuje kupcu. To rezultuje time da organizacije pokušavaju da isprave tok nestabilnog sistema. Ono što je neophodno jeste balans alata iz Lin kuće alata – Tool House of Lean (Slika 2.27).



Slika 2.27. Lin kuća alata, (Hines 2010)

Partnerstvo

Nijedna organizacija nije ostrvo, a kako bi se kreirala organizacija svetske klase, to obično zahteva stvaranje lanca vrednosti svetske klase.

Planeta

Za kompanije, ovo se može shvatiti kao fokus na poštovanje prema profitu (ekonomski), poštovanje prema ljudima (socijalni) i poštovanje prema životnom okruženju (ekološki).

Izuzetnost

Perfekcija je sveti gral za lin poslovanje još od kad su Womack i Jones predstavili ovaj princip sredinom devedesetih. Hines veruje da organizacije treba da stvore sopstvene lin poslovne sisteme (Slika 2.28). Ovo zahteva da razviju sopstvene izuzetnosti i sopstvenu mapu koja pokazuje kako se ta izuzetnost postiže.

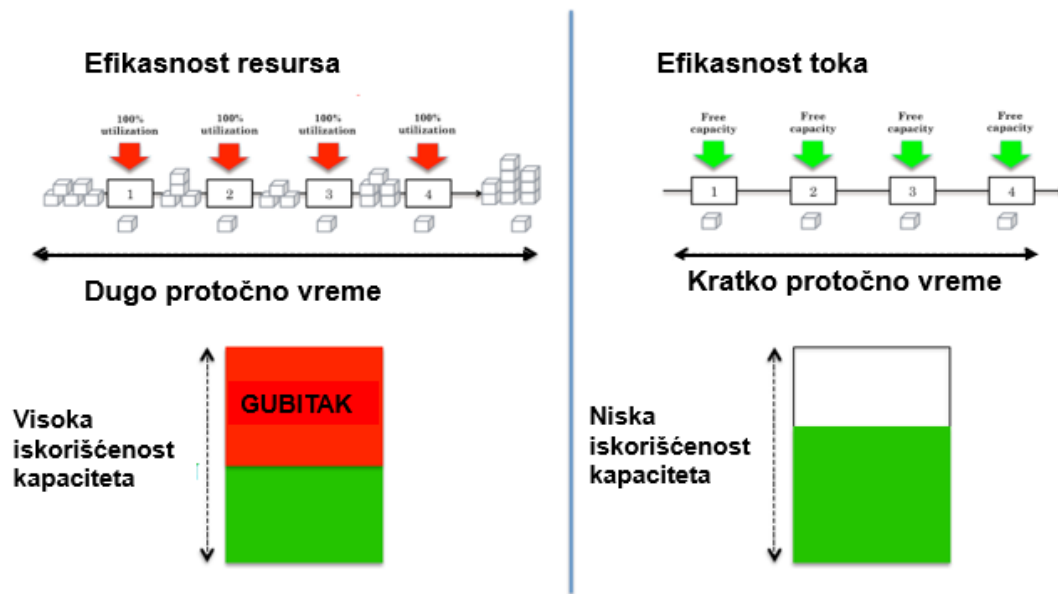


Slika 2.28. Lin poslovni model, (Hines, 2010)

Kao pomoć na ovom putu Hines (2010) je razvio Lin poslovni model (Lean Business Model®), prikazan na slici, koji ne pruža samo okvir za određeni lin poslovni sistem svake organizacije, već u sebi sadrži i dijagnostiku (maturity levels – stepeni zrelosti u primeni) koja pomaže organizaciji da vidi kako napreduje na svom putu i koje intervencije treba izvršiti ranije, a koje kasnije.

Lin poslovni model se sastoji od pet elemenata koji čini sistem i tek kada su svi zastupljeni slika je potpuna a. sistem održiv. Ovo znači da u toku promene i kretanja ka sopstvenom lin poslovnom sistemu organizacije moraju da rade na svim elementima kako bi im se investicija isplatila. U određenim momentima neki delovi mogu biti više ili manje zastupljeni, ali se ni u jednom momentu nijedan ne sme potpuno izostaviti.

Još jedan skoriji interesantan rad koji pruža zanimljiv uvid u lin jeste rad Modiga (Modig & Åhlström, 2012) koji govori o tome da se operacije mogu optimizovati na dva načina. Jedan je efikasnost toka a drugi efikasnost resursa. Efikasnost toka pokazuje koliko brzo i neometano može da se ispuni zahtev kupca, a efikasnost resursa meru do koje su resursi koje kompanija poseduje iskorišćeni u nekom procesu (Slika 2.29).



Šta se dešava kada je sistem zauzet?

- potrebno je više vremena da se zadaci obave
- moramo da rešavamo mnogo stvari odjednom
- moramo da započinjemo proces dodavanja vrednosti mnogo puta

Slika 2.29. Grafički prikaz efikasnosti toka i efikasnosti resursa, (Modig & Åhlström, 2012)

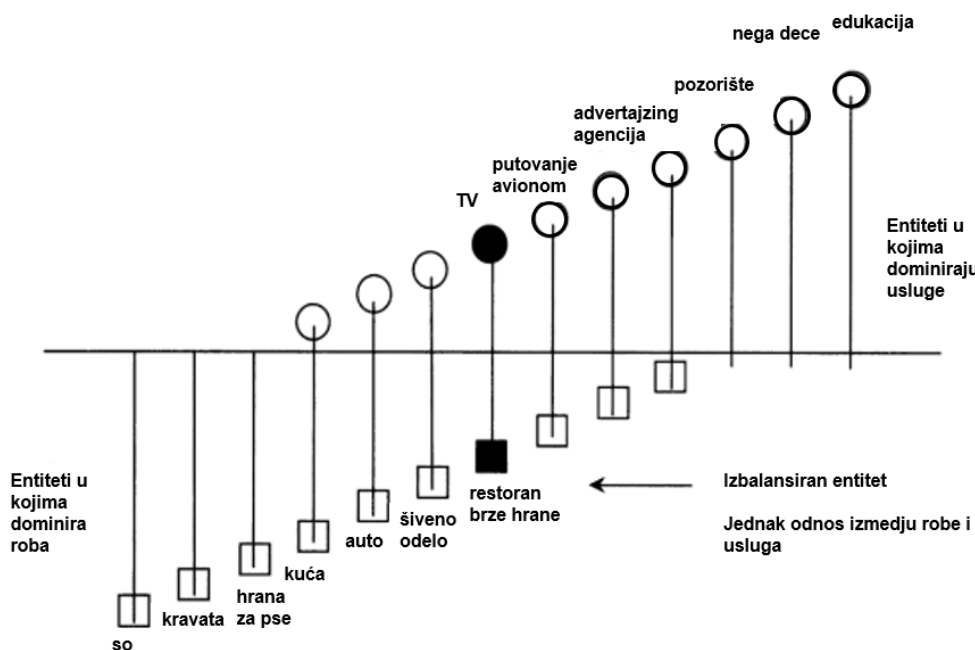
Ove opcije prikazane su u matrici efikasnosti. Matrica pokazuje da kompanija može imati četiri različita stanja efikasnosti – pustinja, efikasan okean, efikasna ostrva i perfektno stanje. Da bi se dostiglo perfektno stanje – lin, potrebno je da kompanija postigne visoku efikasnost u efikasnosti i resursa i toka što samo po sebi predstavlja konflikt – visoka efikasnost resursa ima koristi od visokih zaliha i dugih protočnih vremena, dok je za efikasnost toka potrebno suprotno. Dolazak do perfektnog stanja nije lak a čak i strateški nije odgovarajući za svaku kompaniju. Ono što je ipak preporuka jeste da kompanije, iako najčešće kreću iz pozicije efikasna ostrva prvo treba da teže efikasnosti toka (što znači prođu kroz fazu pustinje kako bi došle u fazu efikasnog okeana) pa tek onda i resursa i da ih u nekoliko iteracija povećavaju kako bi došle do perfektnog stanja (Slika 2.30).



Slika 2.30. Matriks efikasnosti, (Modig & Åhlström, 2012)

3. Detaljna analiza problema

Maloprodavci danas moraju da balansiraju. Praveći odgovarajuće kompromise koji se tiču prostora i zaliha (širine, dubine i nivoa servisa za svaku jedinicu koja se skladišti (SKU – stock keeping unit)) maloprodavci se nadaju da će zadovoljiti zahteve kupaca tako što će ponuditi pravu robu u pravoj prodavnici i u pravo vreme. Prosečna tražnja, promenljivost tražnje i zahtevani nivo servisa (tj. procenat tražnje koji želi da zadovolji) diktiraju koliko će robe biti u prodavnici i stoga koliko je prostora neophodno (Mantrala et al., 2009).



Slika 3.1. Kontinuum proizvodi-usluge, (Nankervis et al., 2005)

Kako bi se analizirali specifični problemi koje ima specijalizovana maloprodaja trajnih dobara, neophodno je prvo sagledati nekoliko klasifikacija koje se tiču same maloprodaje i njene ponude.

Istraživači sugerišu da je ponudu preduzeća bolje percipirati duž kontinuiteta roba – usluge (Nankervis et al., 2005) nego ih razdvajati na preduzeća koja nude ili robu ili usluge. Slika 3.1. pokazuje da između dva ekstrema gde se nalaze čiste usluge ili čista roba postoji širok izbor kombinacija gde jedna ili druga opcija dominira.

Neki od opipljivih proizvoda koji se pojavljuju u maloprodaji na ovom kontinuumu jesu i proizvodi široke potrošnje koji se mogu podeliti na dnevne, polutrajne i trajne (Slika 3.2).

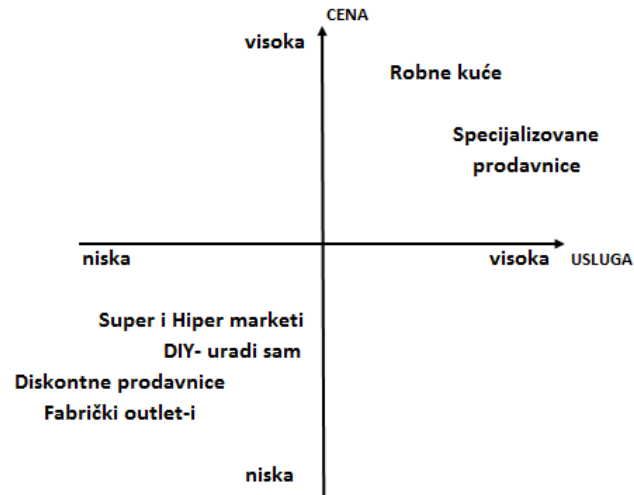
| | |
|---|---|
| Proizvodi dnevne potrošnje | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Meso, živina, riba • Voće i povrće • Namirnice za domaćinstvo | <ul style="list-style-type: none"> • Mleko, mlečni proizvodi, hleb • Brašno i žito • Ostala prehrana |
| Proizvodi polutrajne potrošnje | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tekstil na metar • Konfekcija i rublje • Tekstil – mešana roba • Obuća • Koža: galanterija i kao odeća • Gumeni proizvodi • Drogerije i parfimerije • Boje, lakovi i hemikalije • Sredstva za zaštitu bilja i sl. • Staklo, porcelan, keramika | <ul style="list-style-type: none"> • Ogreg • Knjige, školski i kancelarijski pribor • Časopisi, filatelija • Cveće • Plastične mase • Seme i vrtlarske potrepštine • Domaća radinost • Ostala neprehrana • Mešana roba • Tekuća goriva i derivati |
| Proizvodi trajne potrošnje | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Motorna vozila • Rezervni delovi i pribor • Poljoprivredne sprave i delovi • Gvoždarije (cevi, ekseri) • Elektro pribor | <ul style="list-style-type: none"> • Foto i optički pribor i sprave • Satovi i nakit • Građevinski materijal • Nameštaj |

Slika 3.2. Klasifikacija proizvoda široke potrošnje prema vrsti potrošnje, (izvor Mark Plan, 2003)

Kotler (Kotler, 2000) takođe smatra da se ponuda preduzeća može klasifikovati shodno učešću opipljivih dobara u ukupnom paketu ponude gde usluge čine manji ili veći deo. Tako on razlikuje pet vrsta ponuda:

- a) Čista opipljiva roba – ponuda se sastoji samo od opipljivih dobara – hrana, odeća... Usluge ne prate proizvod;
- b) Opipljiva roba sa pratećim uslugama – ponuda se sastoji od opipljive robe koju prati jedna ili više usluga. Što je proizvod tehnički složeniji (automobil, računari) to njegova prodaja više zavisi od kvaliteta i raspoloživosti pratećih usluga (izložbeni prostori, popravka i održavanje, obuka korisnika, uputstva za upotrebu i ugradnju, garancija). Tu takođe spadaju bela tehnika, nameštaj, građevinski materijali..
- c) Hibrid – u ponudi su jednako zastupljeni i roba i usluge (npr. restorani);
- d) Usluga sa pratećom sporednom robom i uslugama – ponuda se sastoji od glavne usluge, zajedno sa sporednim i prodržavajućom robom. Na primer, putnici koji se prevoze avionom kupuju uslugu prevoza. Put uključuje i neke opipljive stvari kao što su hrana i piće i da bi se pružila usluga neophno je glavno dobro – avion, ali je primarni element usluga;
- e) Čista usluga – ponuda se sastoji samo od usluge (šišanje, čuvanje dece, finansijske usluge);

Maloprodajni objekti mogu se klasifikovati po velikom broju karakteristika – vlasništvu, lokaciji, da li su bazirani na prodavnicama ili ne, itd. Jedna od klasifikacija koja je interesantna za ovaj rad jeste klasifikacija maloprodajnih objekata po ceni i usluzi koja se u njima nudi (Slika 3.3).



Slika 3.3. Klasifikacija maloprodajnih formata na matriksu cene – usluga

Kada se posmatra asortiman koji je u ponudi u ovim tipovima maloprodaja, trajna dobra se prodaju u okviru specijalizovane maloprodaje, koja se bavi uglavnom samo određenom grupom proizvoda, ili različitih robnih kuća, DIY – „uradi sam“ hipermarketa, stovarišta... gde je ponuda proizvoda mnogo šira nego u specijalizovanim prodavnicama.

Ukoliko se analiziraju segmenti ponude, specijalizovane maloprodaje trajnih dobara, najčešće nude proizvode iz svih segmenata ali u nejednakom obimu u zavisnosti od strategije – što su segmenti viši to je manje proizvoda na zalihama a veći je udeo usluživanja. Ostali maloprodavci uglavnom su fokusirani na niže i srednje segmente koje nude sa zalihama u okviru maloprodajnih objekata sa velikim brojem različitih kategorija i nižim nivoom usluživanja u odnosu na specijalizovanu maloprodaju.

Znači, u specijalizovanim maloprodajama trajnih dobara mogu se naći proizvodi iz različitih segmenata, a usluživanje od strane osoblja pre, za vreme i nakon kupovine se podrazumeva budući da se radi o kompleksijim proizvodima i većim investicijama, kao i želji maloprodavca da savetima i konsultacijama doda vrednost proizvodu prilikom samog odabira. Dobra usluga kupcu podiže nivo zadovoljstva kupaca, jača lojalnost i konačno vodi ka povećanim prihodima (Kumar, 2008).

Budući da u maloprodaji dobara koja zahtevaju usluživanje postoji veliki uticaj ljudskog faktora u isporuci proizvoda tj. sprovođenju aktivnosti i usluživanju kupaca, kao i kod svih usluga, postoji značajan izazov u menadžmentu usled bilo kakve promene u samim sistemima.

Kao što postoji potreba da se u proizvodnji smanje zalihe, tako postoji potreba da se optimizuju zalihe i kod maloprodavaca. Za razliku od proizvoda široke potrošnje, kod trajnih dobara, zbog ograničenja usled veličine proizvoda, samog prostora i količine zaliha, maloprodavac mora da odluči koje proizvode će prodavati sa zaliha a koje preko kataloga ukoliko se odluči da strateški ponudi ovu opciju. Ova odluka ima uticaj na nivo zaliha, ali i na način organizaciju procesa i usluge u samom objektu. To znači da samo ukoliko poseduje mogućnost zadovoljenja oba zahteva – i malog nivoa zaliha i visoke usluge kupcu – ova opcija postaje za njega izvodljiva.

Usled manje tražnje za trajnim dobrima za maloprodavca je loša situacija postojanje velike količine nepotrebnih zaliha koje mogu nastati usled netačnog prognoziranja tražnje ili zaštite od dugih rokova proizvodnje. Ove loše zalihe kasnije imaju uticaj na profitabilnost ili marže putem sniženja ili otpisa.

S druge strane, nemogućnost da usluži kupca robom sa zaliha predstavlja dodatni izazov. Kako bi ga prevazišao, mora imati kompetencije za prodaju putem kataloga, brzu i pouzdanu reakciju, a takođe i veštinu i motivaciju prodavca za dodatni napor koji je neophodan.

Interesantno je primetiti da se, baš zbog manje tražnje, neophodne fleksibilnosti i velikog udela ljudskog faktora u prodaji skupljih i proizvoda putem uzoraka i kataloga, veliki svetski maloprodajni lanci trajnih dobara (opreme za domaćinstva i gradnju) uglavnom odlučuju za opciju prodaje sa zaliha, fokusirajući se na troškove i proizvode sa predvidljivom tražnjom. Kako se prodaja kreće ka kvalitetnijim proizvodima, fleksibilnost i brza reakcija na zahtev kupca dobijaju na značaju po cenu kompromisa sa nešto višim troškovima, pogotovo zaposlenih, manjim objektima i manjim specijalizovanim maloprodajama o čijoj optimizaciji ova disertacija i govori.

Znači, maloprodavci trajnih dobara generalno se u svojoj strategiji odlučuju za mesto na kontinuumu miksa između funkcionalnih proizvoda sa stabilnom tražnjom, koji se prodaju sa brzo dostupnih zaliha, i inovativnih – kastomizovanih proizvoda sa nestabilnom tražnjom, čija prodaja zavisi od mogućnosti pouzdanog i brzog odgovora, kako u smislu organizacije lanca snabdevanja tako i same usluge u maloprodajnom objektu.

Izuzimajući lokaciju samog objekta, a imajući u vidu vrstu proizvoda i neophodan način usluživanja u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara, gde su proizvodi često gabaritni (nameštaj, električni aparati, građevinski materijal...) a varijabilnost velika, maloprodavci moraju da odluče kako da maksimalno prezentuju ponudu i iskoriste prostor, odnosno koje proizvode da prodaju uz pomoć zaliha u objektu, a koje da nude putem porudžbine, preko kataloga i uzoraka.

Jedan od izazova u ovoj situaciji jeste i organizacija lanaca snabdevanja za ove proizvode budući da su oni koji se nalaze na zalihama uglavnom iz nižih segmenata te zahtevaju što niže troškove nabavke, manipulacije, rasporodaje. S druge strane, proizvodi iz viših segmenata mogu da podnesu više troškove nabavke ali sama nabavka treba da je pre svega pouzdana, prilagodljiva i brza.

I u kompaniji koja je studija slučaja a koja predstavlja validan reprezent specijalizovane maloprodaje trajnih potrošnih dobara sa više od 40 objekata i 250 zaposlenih, prisutni su gore navedeni izazovi.

Cilj je povećati prodaju uz manje zalihe, poboljšati parametre profitabilnosti i optimalno iskoristiti tri ključna resursa – zalihe proizvoda, objekte i ljude. Imajući u vidu probleme koje mogu da kreiraju pogrešno odabrane zalihe – prevelika širina ili dubina asortimana i neadekvatne cene, jasno je da bi krajnji cilj trebalo da bude prelazak na prodaju bez zaliha (u što manjim objektima), ali pod uslovom da se zadrži ili uveća prodaja i profitabilnost. Budući da ovo u mnogim segmentima nije u potpunosti izvodljivo, potrebno je naći balans.

Drugo veliko pitanje povezano sa zalihama jeste kako izabrati pravi lanac snabdevanja kada su različiti proizvodi i načini usluživanja u pitanju, tj. koji parametri treba da posluže za procenu uspešnosti određenog lanca. Kako obezbediti redovno dopunjavanje prodatih proizvoda u maloprodaji tj. kontinuitet predviđenog izbora asortimana i kako pratiti potrebe kupaca u tim uslovima. Veoma čest problem u ovom tipu maloprodaje jeste kako izmeriti servis i kojim parametrima uspešnosti (KPI) meriti kvalitet poslovanja. Takođe je važno i pitanje kojim metodama i tehnikama i u kom pravcu optimizovati lance snabdevanja.

Kada su objekti u pitanju, pored veličine koja prvenstveno zavisi od predviđenih zaliha, poseban je izazov kako postići ujednačenost izgleda objekata i optimalno funkcionisanje u velikim dislociranim sitemima.

Budući da su zaposleni u ovom tipu maloprodaje veoma važan faktor u usluživanju kupaca i uopšte sprovođenju procesa, pitanje je kako ujednačiti rad i ponašanje zaposlenih, te optimalno standardizovati aktivnosti tako da ne budu mehaničke a opet da budu efikasne i dosledne. Za zaposlene je od ključne važnosti kako obaviti prodajni razgovor i potrebne aktivnosti na kasi i što efikasnije završiti transakciju na zadovoljstvo kupca, a sa druge strane što pre nastaviti dalje usluživanje.

Kako ujednačiti nivo znanja i obuku osoblja u maloprodaji, kako omogućiti dobro snalaženje u samim maloprodajnim objektima, polivalentnost, kako organizovati rad zaposlenih u maloprodaji tako da se maksimalno ispoštuju kupci ali i završe sve neophodne operativne aktivnosti. Posebno je važno kako organizovati i meriti efekte obuka i kako definisati željene rezultate – KPI određenih aktivnosti, ali i same korake prilikom obavljanja aktivnosti – KAI (key activity indicator).

Jedan od strateških problema jeste kako uskladiti strategiju sa KPI svakog sektora ali i međusobno i kako ih povezati i uskladiti sa svim dnevnim aktivnostima – tako da sve vode ka istom cilju.

Drugi strateški problem sa kojim se sreću mnoge organizacije, a koji predstavlja najveću prepreku napretku, jeste kako sistematizovano uvoditi projekte unapređenja i kako nakon implementacije zadržati postignute rezultate.

U svrhu potvrde ovih operativnih izazova koji se javljaju u maloprodaji koja je predmet studije slučaja, urađena je anketa među maloprodavcima trajnih dobara. Dobijeni su odgovori 12 kompanija i njihovi sumirani rezultati su prikazani.

Anketa se sastojala od četiri segmenta:

- Šest uvodnih pitanja od kojih su najvažnija ona koja se tiču asortimana, načina rada – prodaja putem zaliha ili porudžbina, i segmenata koji su fokus organizacije.
- Sledeći deo predstavljaju 42 izjave koje se ocenjuju putem petostepene Likertove skale na kojoj 1 označava apsolutno neslaganje, a 5 potpuno slaganje sa izjavom. Izjave su formulisane tako da se, ukoliko postoji slaganje, mogu smatrati idealnim stanjem nakon primene lin sistema. Znači, što je ocena bliža 5 to je kompanija više u skladu sa lin principima, a što je niža – to je dalja od njih.
- Treći segment predstavlja ocenu veličine šest navedenih problema, koji se tiču upravljanja promenom prilikom uvođenja lin sistema i uopšte promenama u organizacijama, a opet uz pomoć Likertove skale gde ocena 5 ukazuje na najveći problem.
- Četvrti deo se ticao iskustva sa primenom lin principa i nijedna ispitana kompanija ga nema i ne planira implementaciju.

Rezultati ankete sprovedene među kompanijama su očekivani.

Što se tiče asortimana kompanije se uglavnom bave prodajom različitih vrsta trajnih dobara za opremanje domaćinstava – nameštaj, podne obloge, tehnika, dekoracija.

Što se tiče segmenta asortimana, 50% (šest) njih ima u asortimanu niski segment, 66,7% (osam) srednji, a samo 25% (tri) i visoki segment.

Kada je vrsta prodaje u pitanju, 83,3% (10) ima opciju prodaje sa sopstvenih zaliha u maloprodaji, a 25% (tri) ima i prodaju putem uzoraka u maloprodaji ali sa sopstvenih, centralizovanih zaliha.

U drugom delu ankete sa 42 izjave prosečna dobijena ocena je 3,48, što je za oko 30% lošije od najbolje moguće ocene 5.

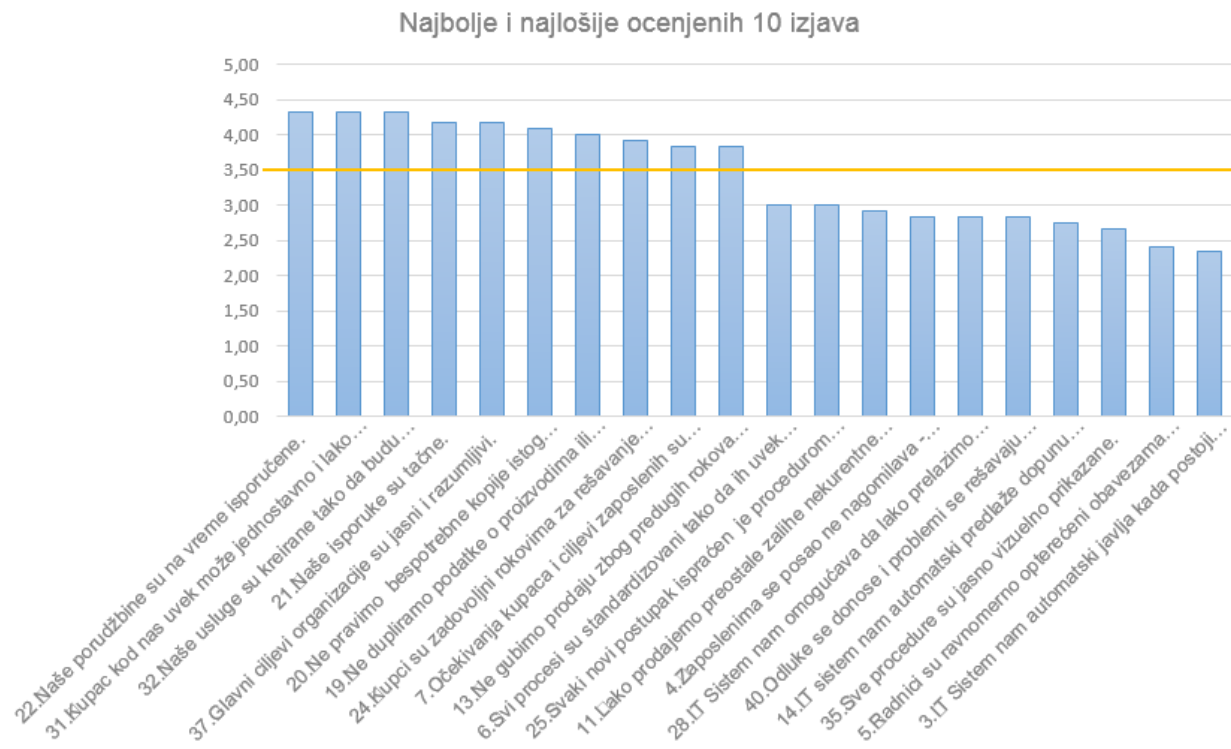
Bolje ocenjena pitanja (najboljih deset – ocena viša od 3,83; prosečna 4,10) uglavnom se odnose na tačnost i kompletnost isporuka, rešavanja reklamacija i odnosa sa kupcima gde kompanije veruju da ove poslove rade na zadovoljavajući način za kupca (Slika 3.4.).

Anketa – najbolje ocenjenih 10 izjava:

1. Naše porudžbine su na vreme isporučene.
2. Kupac kod nas uvek može jednostavno i lako da dobije sve neophodne informacije.
3. Naše usluge su kreirane tako da budu jednostavne za kupca.
4. Naše isporuke su tačne.
5. Glavni ciljevi organizacije su jasni i razumljivi.
6. Ne pravimo bespotrebne kopije istog dokumenta.
7. Ne dupliramo podatke o proizvodima ili kupcima.
8. Kupci su zadovoljni rokovima za rešavanje reklamacija.
9. Očekivanja kupaca i ciljevi zaposlenih su maksimalno usklađeni.
10. Ne gubimo prodaju zbog predugih rokova isporuke.

Ono sa čime nisu zadovoljne tj. u najlošije ocenjenih deset izjava (ocena ispod 3, prosečna 2,76) spada standardizacija procesa, procedure koje nedostaju ili su nedovoljno jasne, nejednaka opterećenost zaposlenih i nagomilavanje posla, podrška IT sistema i teža prodaja zaostalih zaliha (Slika 3.4). Sve to govori u prilog mogućnosti korišćenja lin sistema za poboljšanje u ovim oblastima, ali i o subjektivnoj slici skoro perfektnog iskustva kupca sa kompanijama (najbolje ocenjenih 10), što je nemoguće u uslovima u kojima na primer samo ovih 10 najlošije ocenjenih nedostataka postoji:

1. Svi procesi su standardizovani tako da ih uvek obavljamo na isti način.
2. Svaki novi postupak ispraćen je procedurom koja definiše način na koji se obavlja.
3. Lako prodajemo preostale zalihe nekurentne robe.
4. Zaposlenima se posao ne nagomilava – završen posao uvek mogu odmah da proslede dalje.
5. IT sistem nam omogućava da lako prelazimo sa posla na novi posao ili aplikaciju.
6. Odluke se donose i problemi se rešavaju radije u timu nego samostalno.
7. IT sistem nam automatski predlaže dopunu prodatih zaliha u maloprodaji.
8. Sve procedure su jasno vizuelno prikazane.
9. Radnici su ravnomerno opterećeni obavezama svih sati tokom dana.
10. IT sistem nam automatski javlja kada postoji neka greška u radu ili operaciji.



Slika 3.4. Anкета – najbolje i najlošije ocenjenih 10 izjava

Kada je u pitanju treći deo u kome se govori o veličini pojedinačnih problema (prosečna ocena 2,76; a 5 predstavlja najveći problem) kao najveći su navedeni nedovoljno vremena za projekte unapređenja, usvajanje i očuvanje novog načina rada i ponašanja, dok sve kompanije smatraju da im najmanje nedostaje znanja i veština za unapređenja – najniža data ocena.

Ovaj rezultat ankete govori u prilog moguće upotrebe lin sistema ili sličnih alata u cilju optimizacije i uređenja poslovanja.

Pored ovih zaključaka, opšta ocena dobijenih rezultata jeste da je za kvalitetnije rezultate ankete neophodno detaljnije poznavanje kompanije i njenih rezultata, neko iskustvo u primeni lina ili upućenost u principe i alate, kako bi anketirani imali jasnu sliku o mogućim poboljšanjima i optimizaciji, i spram istih ocenili sopstveno sadašnje stanje, znanje, potencijal i probleme sa kojima se susreću.

Nakon temeljnog istraživanja literature koja se bavi primenom lina u maloprodaji nisu pronađeni radovi koji se bave mogućnošću primene ovih principa u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara, pogotovo ne oni koje se bave primenom lin principa i filozofije u širem smislu a ne samo u lancu snabdevanja, što predstavlja uopšte najčešće spominjanu primenu u distribuciji i maloprodaji.

Ipak, na osnovu pregleda literature u kojoj se vidi primena linia u mnogim granama industrije, kao i već prisutne primene metoda optimizacije lanca snabdevanja u FMCG (Fast Moving Consumer Goods – proizvodi široke potrošnje), maloprodaji kroz JIT (Just-in-time – lin) i ECR (Efficient Consumer Response – efikasan odgovor potrošaču), te QR (Quick Response – brzi odgovor) u modnoj industriji, pretpostavka je da bi primena lin principa u lancu snabdevanja, ali i samim maloprodajnim objektima (primarni lanac) dovela do povećanja profitabilnosti kroz bolje definisanje tačne vrednosti za kupca i uprošćavanje procesa kojima ta vrednost stiže – kako što se tiče proizvoda tako i samog usluživanja u maloprodajnim objektima.

4. Razvoj modela za implementaciju lin sistema u maloprodaji trajnih potrošnih dobara

Kao što detaljna analiza problema ukazuje, situacija u maloprodaji trajnih proizvoda danas je pod velikim pritiskom – kupci žele sve širu ponudu, mogućnost da je kvalitetno razmotre, bolju uslugu u samim objektima, bržu isporuku. Uz to traže adekvatnu cenu za procenjenu vrednost, a često i prilagođen proizvod urađen po meri (customized – kastomizovan) ili pak istu takvu uslugu u smislu izrade, dizajna.

Budući da ih ima mnogo i da su veoma kompleksne, pokušaj maloprodavaca da sve ove potrebe zadovolji na nesistematičan i neuređen način, bez jasne strategije, kontrole troškova, i merenja stvarnih efekata određenih aktivnosti, vodi ka sigurnom padu profitabilnosti. Stoga imajući u vidu koristi koje daju u proizvodnji, lin principi i alati mogu da predstavljaju dobar način za postizanje usmerenja, uređenja i profitabilnosti poslovanja i u maloprodaji trajnih dobara – kroz jasno definisanje vrednosti za kupca i načina za ispunjenje te vrednosti, optimalnog puta do nje, uklanjanje uskih grla i ojačavanje slabih karika u lancu, uz prilagođavanje stvarnoj tražnji kupca u najvećoj mogućoj meri, i kontinualnoj težnji ka usavršavanju i sve boljim i jednostavnijim rešenjima kako za kupca tako i za same zaposlene.

Imajući sve ovo u vidu u ovom poglavlju je prikazan Model za uspešnu implementaciju lin principa u optimizaciji primarnih procesa u specijalizovanoj maloprodaji trajnih potrošnih dobara (MTD).

Svaka implementacija određenih principa mora da sledi definisane korake kako bi bila uspešna. Ukoliko se posmatraju opisana praksa i literatura, uobičajen predlog za primenu lin principa počinje od mapiranja odabranog toka vrednosti – VSM (Value stream mapping) i dalje primene lina kroz pet osnovnih koraka (Chen & Cox, 2012) :

1. razumevanje mogućih gubitaka u toku vrednosti,
2. selektovanje odgovarajućeg alata za detaljnije mapiranje,
3. identifikaciju gubitaka,
4. selektovanje projekata i razvoj programa poboljšanja ,
5. implementacija projekata tj. promena.

Ono što je opasnost kod prakse ili modela optimizacije koji počinje sa mapiranjem jeste optimizacija toka koji daje vrednost koja je možda neadekvatna u potpunosti, zastarela, u bilo kom smislu nezadovoljavajuća za kupca (pogotovo ukoliko prethodno nisu detaljno analizirane koristi za kupca) ili je možda nekompatibilna sa strategijom kompanije.

Prilikom kreiranja Modela i provere mogućnosti njegove primene u praksi, prikazane u sledećem poglavlju, upravo to je i bilo potvrđeno. Primena lin principa započela je sa sadašnjom mapom toka vrednosti, ali je

za proces kreiranja budućih rešenja i mape budućeg toka vrednosti bilo neophodno potvrditi strateške ciljeve po grupama proizvoda i uzeti u obzir celokupnu strategiju i poslovni model kompanije. Budući da ovaj deo (definisane strategije i poslovnog modela) ne predstavlja centralnu temu disertacije, biće predstavljen samo u meri u kojoj definiše neophodne korake.

Isto to u svojoj kritici pravca u kome se lin razvio prethodnih godina Hines (Hines, 2010) navodi kao problem – veoma često lin literatura radi na primeni lina u operativnim aktivnostima i optimizaciji procesa bez prethodne provere da li on još uvek daje vrednost za kupca ili se uklapa kao takav u strategiju kompanije. Praktičari rade na poboljšanju efikasnosti lanca čija je efektivnost možda upitna. Stoga on smatra da je neophodno da lin ima holistički pristup i da adresira obe oblasti, i operativnu i stratešku.

Mapiranje toka vrednosti VSM (Value Stream Mapping) kao koncept razvijeno je 1995. sa idejom da pomogne istraživačima da identifikuju gubitke u individualnim tokovima vrednosti i nađu odgovarajući način za njihovo uklanjanje. Pristup je omogućavao da oni identifikuju gubitke, a zatim definišu prioritetne projekte koji se bave načinima za njihovo uklanjanje sa odgovarajućim setom alata. Inicijalno sedam alata za sedam identifikovanih gubitaka bilo je prilagođeno iz različitih grana industrije i nakon selekcije nekoliko alata za odgovarajući lanac bili su primenjeni na proizvodne procese, a u kasnijim primenama i interne ili eksterne lance snabdevanja.

Nakon nekoliko godina prakse i mnogih istraživanja pored znatnog broja koristi, otkriven je i određen broj problema prilikom korišćenja VSM. Oni mogu da se podele na probleme vezane za sam metod (npr. detektovani su novi gubici – energija, ljudski potencijal, ili pak novi alati koji mogu da se primene prilikom analize ili praćenja), opšte okruženje (znanje praktičara, njihova edukacija, subjektivnost podataka, vremenska zahtevnost) i neka šira ograničenja koja podrazumevaju nedostatak sistemskog pogleda na kompaniju o kojoj se radi – njeno mesto u sistemu tj. produženom lancu snabdevanja, veza sa korporativnom strategijom, propuštanje da se sagledaju i drugi procesi osim lanca snabdevanja (menadžment proizvoda, menadžment ljudskih resursa...) kao i nedostatak razumevanja značaja i uticaja zaposlenih na kulturu, stavove i odnose neophodne da bi se primenili principi (Hines, 2010).

Stoga, kako bi se izbegle dve najveće zamke – optimizacija lanca koji ne daje vrednost za kupca i nedostatak sistemskog pogleda – Model primene lin sistema u MTD kao svoj prvi korak predlaže ispitivanje glasa potrošača – kupaca i njegovo usaglašavanje sa zahtevima vlasnika i strategijom kompanije. Ovo je pogotovo važno danas kada se zahtevi kupaca i moguće opcije na tržištu veoma brzo menjaju.

U maloprodaji, gde uglavnom nisu poznate i ne postoje čvrste porudžbine kupaca, a pogotovo ukoliko se proizvodi prodaju u potpunosti ili većim delom sa zaliha, kao što je slučaj u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara, pored analize rezultata prodaje veoma je važno izvršiti nezavisno istraživanje Glasa kupaca

(VOC – Voice Of the Customer) putem npr. istraživanja zadovoljstva kupaca (i potencijalnih kupaca) kupovnim iskustvom (uslugom, objektom, ponudom...) i iz njih redefinisati vrednost za kupca.

Glas kupca se može čuti putem raznih vrsta masovnih i individualnih istraživanja, a vrednost za njega može proceniti dodatno i na osnovu temeljne analize različitih scenarija prilikom kupovine (Customer journey) – i definisanjem koraka i faza kroz koje prolazi i problematičnih mesta u njima.

U praksi je često slučaj da se poboljšanja procesa rade sa stanovišta vrednosti za vlasnika (VOO – Voice Of the Owner) tj. tako definisanih KPI, ali se ona ipak najčešće usklađuju sa željenom vrednošću za kupca (VOC). Ono što je ređe slučaj jeste da se sagledava i ugao zaposlenih (VOE – Voice Of the Employees) i sredine, društva (VOS – Voice of the society).

Hines (Hines, 2010) smatra da fokus samo na VOO i VOC može da dovede do propuštanja uvida u muri – tj. probleme preopterećenja koje imaju zaposleni u svom poslu. Ovakav fokus propušta da se pozabavi glasom zaposlenih VOE – koji se tiče organizacije procesa, uslova rada, zaštite na radu, dominantne kulture. U maloprodaji motiv zaposlenih može mnogo doprineti samoj optimizaciji procesa i pravljenju kontrolisanih kompromisa, pogotovo u samom toku usluživanja kupaca budući da zaposleni, posebno u slučaju trajnih dobara, direktno učestvuju u isporučivanju usluge i vrednosti za kupca. Sve je važniji i VOS – glas društva, sredine, pogotovo ako poslovne aktivnosti imaju uticaja na životnu sredinu i okruženje. Glas društva tj. deo koji se tiče same održivosti, pa i uticaja na sredinu, zbog same prirode maloprodaje još uvek nije aktuelna tema kao što je to u proizvodnji, ali svakako postaje sve značajnija kada se gleda šire od ekologije. Slika 4.1. pokazuje uticaj sva četiri glasa na formiranje efektivne i održive svrhe (Hines, 2010).



Slika 4.1. Zainteresovane strane koje imaju uticaj na formiranje efektivne i održive svrhe kompanije, (Hines, 2010)

Ono što je često pretpostavka prilikom pokretanja procesa optimizacije sa mapiranjem, jeste da je vrednost za kupca poznata i već usklađena sa svrhom i strategijom kompanije ili je zahtev menadžmenta ili vlasnika jedini polazni parametar. Ukoliko postoji sumnja da je smer jasan ili želja da se on potvrdi, Model predlaže analizu ulaznih podataka od sva četiri glasa, a zatim redefinisane ili potvrđivanje svrhe, strategije i poslovnog modela (biznis modela – business model), odnosno onoga što je kompanija odlučila da predstavlja njen predlog vrednosti za kupca CVP (Customer value proposition). Poslovni model zajedno sa definisanjem vrednosti za kupca CVP podrazumeva i definisanje operativnog načina na koji će se ova vrednost isporučivati – operativni model.

Kod Hinesa (Hines, 2010), a često i u novijoj literaturi, pravilno uvođenje lina podrazumeva sagledavanje lina više kao filozofije, a ne samo kao seta alata. Predloženi Model podržava ideju da utvrđivanje svrhe, cilja i strategije jeste jedan od ključnih i prvih zadataka ukoliko se želi ozbiljna lin transformacija i uključivanje cele organizacije a kasnije i njenih partnera u filozofiju unapređenja.

Model kao svoj prvi korak predlaže analizu glasova svih zainteresovanih strana (stakeholders) (Slika 4.8. Faza A), a zatim potvrdu, redefinisane i usklađivanje konačne strategije i svrhe (Slika 4.8. Faza B)

Drugi korak u Modelu jeste definisanje poslovnog modela na osnovu strategije (Slika 4.8. Faza C)

Ne postoji zajednička definicija poslovnog modela u literaturi iako će se većina autora složiti da poslovni model artikuliše predlog vrednosti od strane kompanije, njen izvor prihoda, sredstava koja koristi da generiše taj prihod, mehanizam upravljanja koji povezuje zainteresovane strane. Strategija definiše određeni cilj, dok poslovni model prikazuje mehanizme koji pokreću organizaciju ka tom cilju. Strategija je fokusirana na firminu jedinstvenu poziciju na tržištu (Porter, 1996) i govori kako kompanija namerava da se diferencira od svojih rivala kako bi postigla konkurentsku prednost (Magretta, 2002; Sorescu et al., 2011).

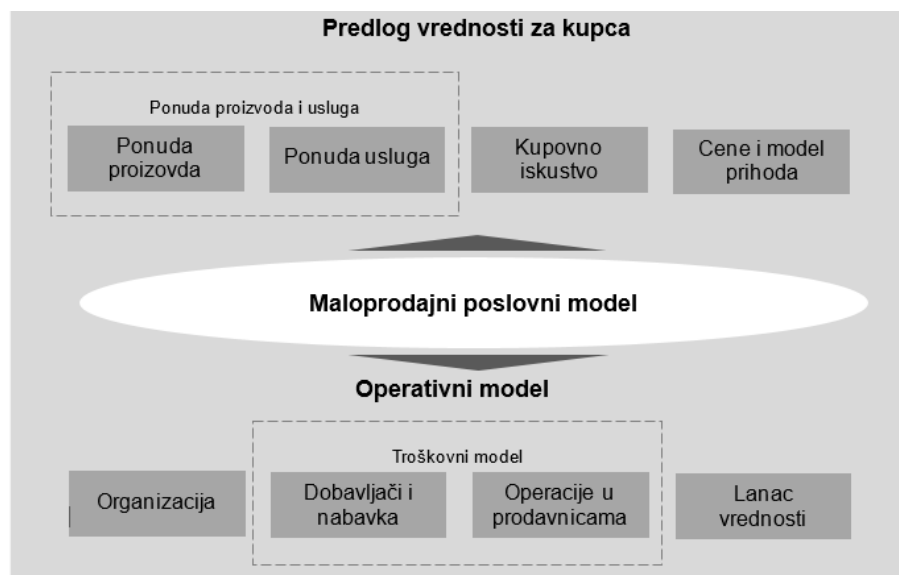
Za definisanje poslovnog modela mogu da posluže različiti modeli kao npr. model BCG – Boston consulting Group (*Business model adaptation in retail*) ili Business model canvas – (Osterwalder, 2010).

Poslovni model po BCG je iskorišten za ovaj model jer slikovito prikazuje važnost, a povezuje u celinu predlog vrednosti za kupca (CVP – Customer Value Propostion) i operativni model kojim se ona isporučuje. Iako je uvek neophodno uskladiti predlog vrednosti za kupca sa promenama na tržištu, uspešni maloprodavci zajedno sa tim rade na poboljšanjima i operativnog modela budući da su predlog vrednosti i operativni model zajedno odgovorni za uspeh kompletnog poslovnog modela. Neprilagođen operativni model najčešće predstavlja razlog za neuspeh poslovnog modela.

Pored pomoći u definisanju CVP lin sistem može mnogo da doprinese uspešnosti operativnog modela.

U predloženom Modelu se nakon utvrđene strategije definiše poslovni model sa svim dimenzijama – Slika 4.2:

- CVP – predlog vrednosti za kupca: što znači predlog proizvoda i usluga u ponudi (uključujući širinu i dubinu asortimana); željenog kupovnog iskustva u samom objektu (dizajn prodavnice, raspored i označavanje asortimana, vrstu usluživanja – nivo lične asistencije...) i predlog cena, marži i modela prihoda koji idu uz željenu ponudu, uključujući ovde naravno cenovnu strategiju kao i usluge koje dodaju vrednost npr. ugradnja, dostava kupcu...);
- Operativni model odgovara na pitanje kako isporučiti željenu ponudu a biti profitabilan. On definiše lanac vrednosti (value chain) – kako je kompanija organizovana kako bi zadovoljila tražnju; organizaciju – kako se ljudi razvijaju kako bi podržali konkurentsku prednost, i troškovni model – strukturu svih troškova i nabavke i operacija u prodavnicama.



Slika 4.2. Maloprodajni poslovni model, (BCG – Boston Consulting Group)

Kao jedna od najvažnijih stavki u operativnom modelu jeste i lanac vrednosti (value chain) koji je bitan za razumevanje odnosa i uloga različitih delova organizacije.

Lanac vrednosti (Value chain) u maloprodaji može se predstaviti koristeći klasičnu šemu koju je razvio Porter (Porter, 2001) (Slika 4.3). Lanac vrednosti predstavlja ukupnu vrednost koja se kreira različitim aktivnostima i marže. On predstavlja sve interne aktivnosti koje firma angažuje prilikom transformisanja inputa u proizvode. Aktivnosti se mogu podeliti u dve grupe – primarne aktivnosti i aktivnosti podrške. Primarne aktivnosti su one koje su uključene u fizičko kretanje proizvoda, njegov transfer i prodaju kupcu a takođe i postprodajne usluge. Aktivnosti podrške podržavaju primarne aktivnosti i jedne druge tako što obezbeđuju potrebne inpute, tehnologiju, ljudske resurse i predstavljaju sve ostale funkcije koje se

ustupljaju na nivou firme. Kompanija može da kreira konkurentsku prednost samo ako vodi strateški važne aktivnosti bolje ili jeftinije od svojih konkurenata.

Kada se gleda sa stanovišta kupca, sve aktivnosti koje obavlja lanac vrednosti treba da daju vrednost za njega (u smislu postizanja neke od konkurentskih prednosti – diferencijacija ili trošak – Porter).

Procesi prodaje i usluživanja koji su deo primarnih aktivnosti najvidljiviji su za kupca i njima treba dobro upravljati kako bi zadovoljili želje kupca. Ovi su procesi fundamentalni i vode do krajnjeg uspeha kompanije. Ostali procesi kao što su integracija dobavljača, HR menadžment i IT menadžment su manje vidljivi samom kupcu.

Predstavljen Model primene lin sistema fokusiran je na primarne aktivnosti lanca vrednosti iz razloga što predstavljaju ključni razlog postojanja kompanije, i njihova analiza i postignuta unapređenja najpre mogu mobilisati zaposlene da se aktivno uključe u edukaciju i primenu lin alata. Od njihovog uspešnog sprovođenja, ukoliko su usklađeni sa strategijom, najviše zavisi uspeh kompanije, a samim tim i svih njenih zaposlenih.



Slika 4.3. Porterov lanac vrednosti (Porter, 2001)

U pregledu literature navedeno je da sa sličnim ishodom kao Porter (2001), i Hines (2010) zaključuje da u kompanijama postoji nekoliko vrsta procesa: jedan direkcioni proces koji se često naziva strateški menadžment i samo kod ovog procesa postoji među – funkcionalni pristup (Slika 2.25). Obično postoji tri do šest baznih (Core) procesa koji isporučuju glavni proizvod poslovanja. Oni mogu da uključe kreiranje porudžbina, ispunjavanje porudžbina, inovacije i sl. Od toga su procesi koji se bave ispunjavanjem porudžbina kupaca najdirektnije okrenuti kupcu. Uz njih postoji i tri do šest pomoćnih procesa koji podržavaju bazne u isporučivanju rezultata.

Budući da se Model fokusira na mogućnost primene lin principa prilikom kreiranja vrednosti u primarnim aktivnostima, što pokriva lanac snabdevanja od proizvođača, preko maloprodajnih objekata pa sve do kupca – znači nabavku, prolazak kroz sistem maloprodavca do kupca kao i post – prodajne aktivnosti, ovaj proces u potpunosti odgovara procesima kreiranja i ispunjavanja porudžbina.

Pošto Model analizira primenu lina u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara sa opcijom prodaje proizvoda i sa zalihama i preko uzoraka, u modelu postoje dva, po karakteristikama, različito organizovana lanca snabdevanja. Takođe, pored toka samih proizvoda tj. toga kako je organizovan lanac snabdevanja od dobavljača pa sve do kupca – tok proizvoda, model se bavi i time šta maloprodavac radi u interakciji sa kupcima, tj. kako modeluje svoje usluživanje – tok usluge, a u skladu sa različitim karakteristikama lanaca snabdevanja, kao drugi deo primarnih aktivnosti.

Fisher (Fisher, 1997), kako je već spomenuto u pregledu literature, navodi da menadžerima nedostaje jasna vizija koji je lanac snabdevanja najbolji za određenu kompaniju, čime rizikuju da se tip proizvoda i lanca snabdevanja neće poklopiti. On predlaže kao prvi korak ispitivanje prirode tražnje određenog proizvoda. Po njemu, proizvodi spadaju u dve kategorije kada je u pitanju njihova tražnja:

- primarno funkcionalne proizvode – sa stabilnom i predvidljivom tražnjom i dugim životnim ciklusom (npr. roba široke potrošnje);
- primarno inovativne proizvode koji zadovoljavaju dodatne potrebe i koji imaju nestabilnu tražnju i životni ciklus (npr. modna odeća, kompjuteri).

Inovativni proizvodi su sinonim za visoke marže i nestabilnu tražnju u poređenju sa funkcionalnim kod kojih je ona stabilna ali su i manje marže. Fisher smatra da ove dve kategorije traže fundamentalno različite lance snabdevanja.

Dvorak i Van Paasschen (Dvorak & Van Paasschen, 1996) takođe naglašavaju važnost prilagođavanja logistike specifičnoj strategiji svake kompanije. Po njima postoje tri različite maloprodajne strategije: „brzo do tržišta” (Fast-To-Market), „talasi svežeg asortimana” (Waves Of Fresh Assortment) i „niski troškovi” (Low Cost).

Oni smatraju da lanci snabdevanja treba da se fokusiraju na prirodu tražnje proizvoda koji se dostavlja. Za funkcionalne proizvode baza za trku sa konkurencijom je fizička efikasnost odnosno široka dostupnost, tako da fokus treba da bude na izgradnji efikasnih lanaca snabdevanja koji uz pomoć efektivnih logističkih sistema mogu da kreiraju ekonomiju obima i visoku efikasnost u troškovima.

Tabela 4.1. Različite maloprodajne strategije, (Dvorak & Van Paasschen,1996)

| | Brzo do tržišta Fast To Market | Talasi svežeg asortimana Waves Of Fresh Assortment | Niski troškovi Low Cost |
|--|--|--|--|
| Troškovi proizvodnje | Kompromis na račun troška radi postizanja brzine i fleksibilnosti | Duža vremena isporuke u zamenu za niske troškove isporuke | Fokus na niske troškove i njihovo prebacivanje na proizvođača koliko god je moguće |
| Transport od proizvođača do distributivnog centra | Često korišćenje najskupljeg transporta kako bi se postigla brzina | Balansiranje između brzine i troška korišćenjem jeftinog transporta do manjeg broja regionalnih distributivnih centara | Maksimiziranje iskorišćenja transporta otvaranjem lokalnih distributivnih centara blizu prodavnica |
| Trošak distributivnog centra | Fokus na brzinu prolaza | Balansiranje između brzine i troška u isporuci novih proizvoda | Rad u distributivnom centru kako bi se smanjio rad u prodavnicama |
| Transport od distributivnog centra do prodavnice | Male, brze i skupe isporuke u prodavnice | Manje jeftinije isporuke | Najjeftinije isporuke sa punim kamionima |
| Operacije u prodavnici | Puna usluga | Puna usluga | Samousluga |

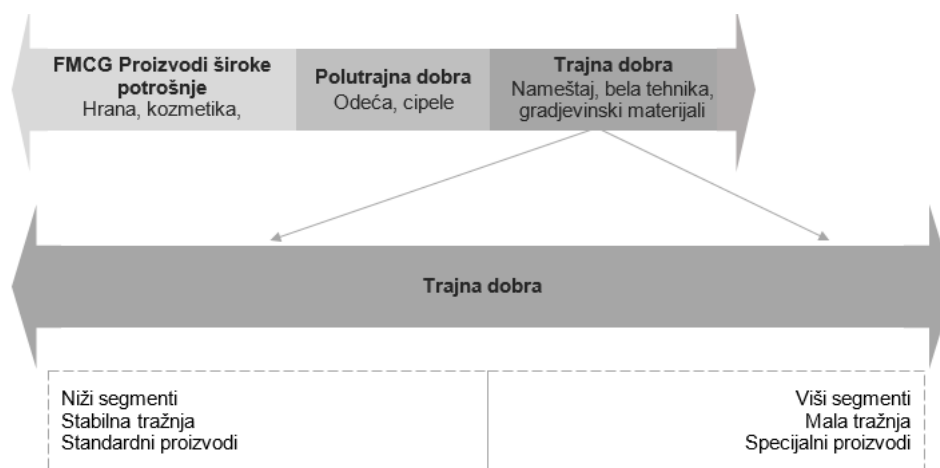
Iz svega ovoga vidi se neophodnost sledećeg koraka u **Modelu – Uskladjivanje lanaca snabdevanja (Slika 4.8. Faza D)**, tj. usklađivanje prirode proizvoda, njegove uloge u ponudi, tražnje i udelu određenih segmenata u poslovanju, sa vrstom lanca snabdevanja. Utvrđivanjem prirode tražnje za svaku grupu proizvoda i utvrđivanjem prioriteta lanca snabdevanja kojim prolazi kroz sistem mogu se otkriti moguća slaganja i neslaganja.

Model predviđa segmentiranje proizvoda maloprodavca na one sa stabilnijom tražnjom i one sa nestabilnom i proveru njihove usklađenosti sa efikasnim ili fleksibilnim (reagibilnim) lancima snabdevanja. U skladu sa odgovarajućim lancem snabdevanja treba definisati i ključne parametre uspešnosti za koji praktično pokazuju i uspeh lanca snabdevanja.

Pogledom na specijalistu maloprodavca trajnih dobara mogu se definisati dve različite situacije: kod proizvoda sa visokom tražnjom i nižim cenovnim rangom prodaja uglavnom sa zaliha u prodavnici (ili eventualno jednog ili više distributivnih centara – DC u slučaju gabaritnijih proizvoda) i prodaja putem uzoraka uz odloženu isporuku (ponekad uz korišćenje sopstvenih distributivnih centara – DC ili zaliha dobavljača) za proizvode koji su veće vrednosti, pravljani po meri, ekskluzivniji, i nalaze se u višem cenovnom rangju pa samim tim imaju manju tražnju. U prvom slučaju maloprodavac kupuje proizvod od dobavljača kako bi ga prodavao sa zaliha u prodavnicama, eventualno distributivnim centrima – nabavka za zalihe (PTS – Purchase-To-Stock), u drugom ne nabavlja proizvod dok nema porudžbinu od kupca – nabavka po porudžbini (PTO – Purchase-To-Order). U praksi često (posebno kod gabaritnijih proizvoda) postoji slučaj postojanja zaliha samo u distributivnom centru maloprodavca što je sa stanovišta dobavljača

i ulazne logistike slično PTS nabavci kada se proizvodi drže na zalihama u prodavnicama. Sa stanovišta rada u prodavnicama to je podvarijanta PTO načina prodaje. Ovaj slučaj će na dalje biti spomenut budući da ovaj način rada ima nekoliko značajnih implikacija.

Kada se pogleda šire, svi potrošački proizvodi mogu se postaviti na kontinuum od krajnje funkcionalnih sa veoma stabilnom tražnjom do proizvoda sa manjom tražnjom, većom vrednosti i malom frekvencijom kupovine (Slika 4.4).



Slika 4.4. Kontinuum potrošačkih dobara

Slika 4.4. takođe pokazuje da se svaka pojedinačna grupa proizvoda dalje se može razviti u svoj kontinuum tražnje i ostalih karakteristika gde se na kontinuumu levo uvek nalaze proizvodi sa stabilnijom tražnjom, nižom cenom i maržom od proizvoda bližih desnoj strani.

U svojoj strategiji proizvoda i ponude maloprodavci mogu da se odluče samo za proizvode iz određenih segmenata na kontinuumu ili svih segmenata u okviru određene grupe proizvoda, kao što je najčešće slučaj kod specijalista trajnih dobara koji ovaj model i pokazuje (Tabela 4.2).

Tabela 4.2. Tržišni pogled – karakteristike tražnje i varijabilnosti određenih segmenata ponude specijalizovanog maloprodavca trajnih dobara

| Segment | niski | srednji | visoki | najviši |
|---|---|---|--|---|
| Tražnja | Predvidljiva tražnja | Uglavnom predvidljiva tražnja | Promenljiva tražnja | Veoma niska nepredvidljiva tražnja |
| Vrsta proizvoda/ varijabilnost | Standardni proizvodi Manja varijabilnost | Standardni proizvodi Srednja varijabilnost | Standardni proizvodi Visoka varijabilnost | Standardni i kustomizovani proizvodi Visoka varijabilnost |

Model predlaže da se lanci snabdevanja temeljno dizajniraju i usklade sa ponudom vrednosti za kupca za svaku grupu proizvoda i segment tj. da se proizvodi diferenciraju i prilagode jednoj od dve opcije lanca snabdevanja (Tabela 4.3).

Tabela 4.3. Tipovi lanca snabdevanja u odnosu na odabrani segment

| Segment | niski | srednji | visoki | najviši |
|--------------------------------|----------|-----------------|------------------------|--------------------------------|
| Vrsta lanca snabdevanja | Efikasan | Efikasan | Responsivan i efikasan | Responsivan |
| Fokus lanca snabdevanja | Trošak | Trošak i brzina | Brzina, pouzdanost | Fleksibilnost, prilagodljivost |

Kada se Fisherov model primeni u Modelu – Ako se ponuda vrednosti određenog segmenta proizvoda bazira na visokom kvalitetu, ekskluzivnosti, retkim, skupljim ili prilagođenim (kustomizovanim) proizvodima ili uslugama, onda je brzina (reagibilnost) bitna odlika lanca snabdevanja. Ako se bazira na niskoj ceni, manjoj ponudi, standardnim proizvodima – efikasnost tj. niski troškovi distribucije su važna karakteristika (Tabela 4.4).

Naravno, pitanje je gde se nalaze zalihe proizvoda u svim ovim varijantama. U pregledu literature spomenuto je da se u literaturi sreće termin tačke razdvajanja (DP – decoupling point) što predstavlja tačku u kojoj se nalaze strateške zalihe ili pak do kojeg dolaze konkretne porudžbine kupaca. Ukoliko se koristi push – pull lin terminologija, to je tačka do koje sistem funkcioniše na bazi prognoziranja – push, a nakon koje su proizvodi vučeni – pull od strane konkretnih porudžbina kupaca.

Neophodno je napomenuti i činjenicu da se zbog gabarita samih proizvoda zalihe često pomeraju na proizvođača ili distributivni centar tako da se npr. nameštaj često ni u najnižim segmentima kod specijalista ne prodaje sa zaliha prodavnica. Ovo treba uzeti u obzir prilikom mapiranja lanca (Tabela 4.4).

Tabela 4.4. Osnovne vrste lanca snabdevanja i pozicija tačke razdvajanja

| Segment | niski | srednji | visoki | najviši |
|---------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|-------------------|
| Zalihe | Prodavnica i DC | Prodavnica i DC | DC ili Zalihe dobavljača | Zalihe dobavljača |
| Tačka razdvajanja | Prodavnica | Prodavnica | DC | Dobavljač |
| Sistem poručivanja | Push | Push | Push to DC, posle Pull | Pull |
| Tip Lin/Agilan | Lin | Lin | Lin do DC, posle Agilan | Agilan |

Budući da se u tabeli pominje pojam agilnosti, važno je napomenuti da je tokom godina usled velikog fokusa na gubitke i rezultate u uštedama koji se mogu postići kod proizvoda sa stabilnom tražnjom i efikasnim lancima snabdevanja, lin u distribuciji (češće u proizvodnji) postao poznat više kao strategija kojom se maksimalno ekstrahuje trošak za proizvode koji se u većim količinama drže na zalihama ili pak proizvode,

a pojavio se termin agilnost koji služi da opiše pravu fleksibilnost sistema prema kupčevim potrebama (što je u osnovi bila jedna od ideja Toyotine, lin filozofije).

Neki autori stoga smatraju da postoje lin i agilni lanci i da je fundamentalna razlika između njih činjenica da imaju različite zahteve, za različite vrste i nivoe fleksibilnosti. Naylor (Naylor et al., 1999) kaže da agilni sistemi treba da budu fleksibilni, i stoga robustni i prilagodljivi promenama ili poremećajima; dok se lin sistemi trude da minimizuju internu i eksternu varijabilnost što je više moguće, postavljajući strožiju kontrolu kada je fleksibilnost u pitanju (Tabela 4.5).

Tabela 4.5. Rangiranje važnosti određenih karakteristika za lin i agilnost, (Naylor et al., 1999).

| Ključna reč | Lin | Agilan |
|---|-----|--------|
| Korišćenje znanja o tržištu | *** | *** |
| Virtuelna korporacija – integrisani lanci snabdevanja | *** | *** |
| Smanjenje vremena isporuke | *** | *** |
| Eliminacija gubitaka | *** | ** |
| Brza rekonfiguracija | ** | *** |
| Robustnos | * | *** |
| Ujednačen raspored – level scheduling | *** | * |

*** = Ključno; **= Poželjno; *= Proizvoljno

Mnogi istraživači prihvatili su ovu logiku i terminologiju i danas postoji veliki broj radova koji piše o lin i agilnim lancima kao potpuno suprotnim praksama, eventualno njihovoj kombinaciji u leagile lance (preko tačke razdvajanja DP).

Ideja koju zastupaju drugi, zajedno sa profesorom Hinesom (Hines, 2010) jeste da ukoliko se pogledaju osnovni postulati lina, vrednost treba da teče kroz sistem samo u situaciji kada je zaista vučena od strane kupca.

Po toj logici, ako je prvobitno osmišljen kao način za obezbeđivanje brzog i fleksibilnog odgovora na zahtev kupca onda je samo četvrta opcija pravi lin tj. može se reći da je ono što se naziva agilnim u stvari krajnji cilj primene lin filozofije, principa i alata.

U ovoj disertaciji lin je posmatran kao strategija, filozofija sa setom alata koja može da optimizuje celu organizaciju i bilo koji lanac snabdevanja samo sa različitim fokusom i kompromisima – npr. trošak (u slučaju PTS) ili vreme (u slučaju PTO načina rada). Shodno tome, model ne posmatra nijedan lanac kao lin jer lin ne predstavlja osobinu specifičnog lanca, nego sistem principa i alata koji se mogu primeniti u optimizaciji svih vrsta lanaca snabdevanja i procesa, u prilog čemu govori rezultat primene u praksi.

Model koji je prikazan razmatra specijalizovanu maloprodaju trajnih dobara sa različitim opcijama prodaje proizvoda i operacijama koje najčešće zahtevaju usklađivanje mnogo dobavljača i njihove proizvodne i distributivne logike sa zahtevima i poslovnim modelom samog maloprodavca.

Tabela 4.6. Detaljnije karakteristike PTS i PTO lanaca snabdevanja

| Segment | niski | | srednji | | visoki | | najviši | |
|------------------------------|------------|-------|------------|-------|-----------------|-----|-----------|----------------------|
| Maloprodavac | PTS | | PTS | | PTS DC | | PTO | |
| Zalihe u prodavnici | XXX | XXX | XXX | XXX | / | / | / | / |
| DC zalihe | X | XX | X | XX | X | XX | / | / |
| Proizvođač | MTS | MTO | MTS | MTO | MTS | MTO | MTS | MTO |
| Zalihe u sistemu maloprodaje | XXXX | XXXXX | XXXX | XXXXX | X | XX | / | / |
| Tačka razdvajanja | Prodavnica | | Prodavnica | | DC maloprodavca | | Dobavljač | Drugi red dobavljača |

Imajući u vidu da Model ispituje položaj maloprodavca i moguću optimizaciju, pojednostavljen je položaj proizvođača koji je prikazan sa tačke gledišta maloprodavca u smislu da li omogućava kupovinu proizvoda sa sopstvenih zaliha (MTS – Make-To-Stock) ili proizvodi po porudžbini (MTO – Make-To-Order). Nisu takođe uzete u obzir različite opcije lanca snabdevanja – da li roba dolazi od samog proizvođača ili njegovog distributera, što takođe može da ima velike implikacije na organizaciju procesa i moguću optimizaciju. Uopšteno, kod proizvođača postoje dve osnovne opcije u toku proizvoda koji se proizvodi ili za zalihe MTS (na osnovu prognoza) ili po porudžbini kupca MTO. U literaturi se mogu naći i opcije koje razmatraju i poluzavršene proizvode i opcije sklapanja po porudžbini, ATO (assemble to order), pravljenja po porudžbini ETO (engineer to order), BTO (built to order) koje su u stvari podvarijante MTO. MTO se koristi često kod specijalnih proizvoda sa širokim izborom i niskim obimom, a MTS se koristi kod standardnih proizvoda sa određenim uskim izborom i velikim obimom. Izbor je proizvođača za koje će se proizvode i opcije, MTS ili MTO opredeliti, što zavisi od njegove strategije i poslovnog modela, a takođe i taktika koje je izabrao kako bi postigao određen tržišni udeo.

Tabela 4.6. prikazuje najčešće opcije lanca snabdevanja ka dobavljačima – od proizvođača preko maloprodavca do kupca, odnosno različite kombinacije proizvodnje za zalihe ili po porudžbini (MTS ili MTO) za proizvođača, i nabavke za zalihe ili po porudžbini kupca (PTS ili PTO) kod maloprodavca trajnih dobara.

Za maloprodavca pitanja je mnogo – šta treba da je cilj prilikom prodaje sa zaliha u maloprodaji nasuprot prodaje putem porudžbine? Koji je efekat mogućnosti poručivanja određenih proizvoda putem uzoraka na

zalihe, na način rada, ponudu u objektima, prodaju? U svakom slučaju, da li maloprodavac nudi samo jednu ili obe opcije utiče na mnoge odluke – broj proizvoda na zalihama, mesto, količinu i varijabilnost zaliha, cenovnu politiku, politiku usluživanja...

Zato je važan korak nakon usklađivanja zahteva svih zainteresovanih strana, strategije i poslovnog modela sa lancima snabdevanja predviđenim za grupe proizvoda utvrđivanje parametara, KPI koji će biti pokazatelji uspešnog sprovođenja ove strategije po proizvodima, i raščlanjivanje tih ciljeva do svih zaposlenih. Iz ovoga razloga se kao obavezan korak u **Modelu spominje KPI usklađivanje, raščlanjivanje i spuštanje do svih nivoa (Slika 4.8. Faza E)**. Lin metod ima poseban alat pod nazivom Hoshin Kanri (Witcher and Sum Chau, 2007; Tennant & Roberts, 2001) kojim se ovaj korak može veoma uspešno obaviti i koji je detaljnije objašnjen i čija je primena prikazana u petom delu disertacije koji se bavi proverom predloženog Modela za implementaciju lin principa u MTD u praksi.

Kada su adekvatni lanci snabdevanja za određene proizvode u pitanju KPI parametri koji se definišu u ovoj fazi treba da budu ti koji će pomoći pravilnom usmeravanju proizvoda tj. potvrdi da je određeni lanac za njega adekvatan. Različiti maloprodavci se vode različitim parametrima kao što je prodaja, razlika u ceni, koeficijent obrta ali je svakako jedan od najznačajnijih GMROI (Gross Margin Return On Investment) koji pokazuje povraćaj uloženog u zalihe. Maloprodavac može da utvrdi očekivani nivo GMROI koji je za njega isplativ da bi proizvod prodavao putem zaliha i taj nivo može da posluži kao reper za utvrđivanje adekvatnog lanca snabdevanja. Na primer ukoliko je on iznad određenog nivoa isplativo je proizvod skladištiti i prodavati putem zaliha, ukoliko je ispod proizvod se može prodavati putem uzoraka. Ovde je važno napomenuti da ova odluka takođe zavisi i od drugih faktora – želje maloprodavca da promoviše određeni proizvod ili procene da je prodajno osoblje obučeno da proizvod prodaje putem uzoraka što zahteva znatno više edukacije i motivacije zaposlenih.

Tek kada su završeni ovi koraci može da počne **mapiranje toka vrednosti (VSM) u lancima snabdevanja (Slika 4.8. Faza F)** od proizvođača, preko maloprodavca do kupca, kako bi se definisale aktivnosti koje donose i koje ne donose vrednost sa stanovišta kupca – što je prvi korak u eliminisanju gubitaka, u definisanju najboljeg načina da se proizvod vuče (pull) kroz sistem, i rešavanju uskih grla koja stoje na putu toku.

Ovi tokovi vrednosti čine konačni proizvod ili uslugu više vrednom krajnjem kupcu nego što bi inače bili. Razlika između tradicionalnih lanaca snabdevanja ili lanaca vrednosti i tokova vrednosti (value stream) jeste u tome što prvi uključuju sve aktivnosti koje kompanija sprovodi, dok se tokovi vrednosti odnose samo na specifične delove koji zaista dodaju vrednost određenom proizvodu ili servisu. Tokovi vrednosti su fokusiran i obuhvatan pogled na procese koji dodaju vrednost (Hines & Rich, 1997).

Logika mapiranja i traženja gubitaka uz pomoć alata jeste da pomogne istraživačima i praktičarima da identifikuju gubitke u individualnim tokovima vrednosti i nađu odgovarajući način za njihovo uklanjanje ili barem smanjenje. Korišćenje ovih alata za uklanjanje gubitaka kako bi se kreirala kompetitivna prednost uvela je Toyota, a prvenstveno je okrenuto ka produktivnosti a zatim kvalitetu. Razlog za ovo je što povećana produktivnost vodi ka optimizovanim operacijama što pomaže da se otkriju novi gubici i problemi sa kvalitetom u sistemu. Sistematičan napad na gubitke tako je u stvari sistematičan napad na faktore koji su uzrok lošeg kvaliteta (Hines & Rich, 1997).

Važno je napomenuti da se mapiranje može izvesti na različitim nivoima složenosti i da opisane faze F i H na Slici 4.8. predstavljaju različite nivoe složenosti. Faza F predstavlja mapiranje velike slike (big picture mapping) koja se često predlaže u literaturi kao prva faza u optimizaciji procesa. Detaljan način pripreme podataka i rada na ovako velikoj slici usled velike količine teško merljivih podataka Model ne predlaže kao rešenje, nego predlaže jednostavnije mapiranje ključnih koraka u velikom procesu. Detaljno mapiranje delova velikog procesa prikazano u Fazi H.

Lin sistem sve aktivnosti uključene u tok vrednosti deli na:

- (1) one koje ne dodaju vrednost (non-value adding NVA ili muda 2),
- (2) neophodne, ali ne dodaju vrednost (necessary but non-value adding NNVA; ili muda 1),
- (3) one koje dodaju vrednost (value-adding VA).

Tabela 4.7. Lin pristup nasuprot tradicionalnom pristupu u aktivnostima unapređenja (Hines & Rich, 1997).

| Pomeranje fokusa u aktivnostima unapređenja | | |
|--|--|--|
| Vrsta aktivnosti | Lin pristup | Tradicionalni pristup |
| Nepotrebne aktivnosti koje ne dodaju vrednost NVA | Prvi prioritet – eliminisati | Često neprepoznate, skrivene i prihvaćene takve kakve su |
| Neophodne aktivnosti koje ne dodaju vrednost NNVA | Drugi prioritet – redukovati | Prihvaćene ako je zahtevano |
| Aktivnosti koje dodaju vrednost VA | Treći prioritet – optimizovati koliko je neophodno | Top prioritet kod poboljšanja, primarni fokus |

Prve su čist gubitak i predstavljaju nepotrebne aktivnosti koje treba potpuno ukloniti. Primer su bespotrebna čekanja, dupliranje koraka ili manipulacije. Neophodne, ali koje ipak ne dodaju vrednost mogu predstavljati gubitke ali su neophodne pri datim procedurama. One mogu biti na primer – kretanje da bi se doneli delovi, otpakivanje, pretovaranje... Kako bi se one otklonile obično su neophodne veće promene u sistemu koje možda nisu odmah moguće. Aktivnosti koje dodaju vrednost uključuju sve one aktivnosti koje za kupca predstavljaju vrednost i za koje je spreman da plati. Tabela 4.7. prikazuje razliku u lin i tradicionalnom pristupu.

Lin literatura sugerše da se u praksi mapiranje toka vrednosti radi za grupu proizvoda koji imaju sličan tok. Model je u primeni uzeo u obzir da svi proizvodi koji se nabavljaju i distribuiraju na isti način u okviru određenog asortimana treba da se posmatraju zajedno. Prilikom mapiranja tokova vrednosti treba uzeti u obzir da praksa da se istraživači koncentrišu na tok vrednosti vezan za jedan ili grupu bliskih proizvoda ili aktivnosti može dovesti do smanjene vidljivosti problema i slabosti na mestu gde se tokovi vrednosti presecaju, budući da gubici ne moraju da nastanu samo u jednom toku vrednosti nego mogu da se dese baš na preseku nekoliko njih. Ovo je problem koji može biti veoma prisutan generalno u uslugama i u maloprodaji u samim objektima gde zaposleni obavljaju veliki broj raznorodnih aktivnosti, i kako bi se uočio Model pored mapiranja dva glavna toka vrednosti za proizvode predviđa **(Slika 4.8. Faza F)** i analizu aktivnosti **(Slika 4.8. Faza G)** zaposlenih u samim prodavnicama.

Imajući gore navedene neophodne karakteristike proizvoda i lanaca snabdevanja, u zavisnosti od vrste lanca snabdevanja Model predlaže različit fokus (Tabela 4.8).

Tabela 4.8. Lin inicijative za različite vrste lanaca snabdevanja

| Segment | niski | srednji | visoki | najviši |
|-----------------|--|---------|--|---------|
| | PTS – prodaja putem zaliha | | PTO – prodaja putem uzoraka | |
| Fokus | Smanjenje troškova Nivelisanje aktivnosti | | Smanjenje protočnog vremena Razvoj fleksibilnosti | |
| Problemi | Dinamika i tačnost prognoziranja prilikom kreiranja porudžbina | | Nedovoljna fleksibilnost, prilagodljivost | |
| | Višak ili manjak adekvatnih zaliha, kontinualno dopunjavanje | | Prekomerna proizvodnja dokumenta, nesnalaženje u procedurama i ponudi, mala brzina, fleksibilnost, vreme generisanje rešenja | |

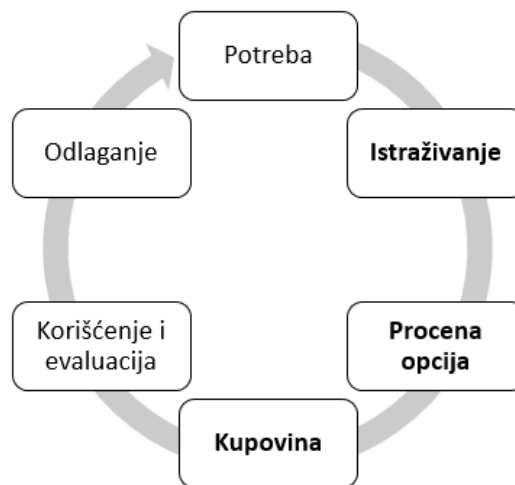
U literaturi su gubici skoro uvek definisani od strane proizvođača pa su Hines i ostali (Hines et al., 1998) definisali 12 vrsta mogućih gubitaka u distributivnim centrima i maloprodaji. Sve ove gubitke treba tražiti prilikom optimizacije SC (Tabela 4.9).

Tabela 4.9. Dvanaest gubitaka u toku vrednosti u distribuciji i maloprodaji, (Hines et al., 1998)

| Gubici u distributivnim centrima i maloprodaji | | |
|---|---------------------------|---------------------------------|
| Preuranjenost aktivnosti | Neodgovarajuće zalihe | Prepakivanje |
| Čekanje ili kašnjenje | Neodgovarajuća ergonomija | Nepotrebna administracija |
| Greške u prenosu | Greške i neslaganja | Neodgovarajući izgled, raspored |
| Neodgovarajuća obrada | Ljudski potencijal | Energija i struja |

Pored mapiranja toka proizvoda potrebno je mapirati i tok usluživanja ukoliko je primenljivo pošto je ono isprepleteno sa tokom proizvoda i sa kupčeve strane čini punu uslugu, tj. celokupnu vrednost iskustva. Identifikacija gubitaka prilikom usluživanja se pored mapiranja može utvrditi i spomenutom analizom aktivnosti koje zaposlenih obavljaju u maloprodajnim objektima. Tabela 4.10 prikazuje osam gubitaka u uslugama.

Na Slici 4.5. je prikaz ciklusa kupovine trajnih potrošnih dobara. On se u suštini ne razlikuje u fazama od ciklusa proizvoda široke potrošnje, ali pojedinačne faze imaju drugačije karakteristike i trajanje:



Slika 4.5. Kupovni ciklus kupca u maloprodaji

1. Potreba – potrošač je u procesu evaluacije onoga što poseduje i dolazi do ideje o potrebi za zamenom ili novim proizvodom.
2. Istraživanje – informisanje o postojećim trendovima, alternativama...
3. Procena opcija – razvoj kriterijuma i pondera za kriterijume kako bi se odabrao proizvod i maloprodajnom mesto.
4. Kupovina – na određenom mestu i pod određenim uslovima. Procena same usluge prilikom kupovine. Kod proizvoda za opremanje domaćinstava veoma često se javlja momenat potrebe za kupovinom usluge – prevoza i ugradnje.
5. Korišćenje i evaluacija.
6. Odlaganje.

Kada se posmatraju kupovine koje obavljaju fizička lica ključna razlika je u nivou uključenosti – angažovanosti potrošača u celom ciklusu. Ako se ovaj nivo angažovanosti prikaže kao neki kontinuum, (Slika 4.6), onda se na njegovom početku nalaze odluke o kupovini koje su rutinske i često impulsne kod

proizvoda široke potrošnje pa sve do trajnih potrošnih dobara koja zahtevaju veliku angažovanost i ulaganje kako u smislu novca tako i vremena i angažovanja.



Slika 4.6. Porast angažovanosti potrošača u zavisnosti od vrste dobara

Proces odličivanja postaje duži što je veća kompleksnost, cena ili trajnost proizvoda ili usluge.

Kod trajnih potrošnih dobara kupovina nosi sa sobom veliki rizik, kompleksna je i neizvesna pogotovo kada je reč o novijim proizvodima. Ovde se kupci ne uključuju u rutine nego su veoma angažovani u rešavanje svog problema i provode mnogo vremena u poređenju opcija – karakteristika, cena, garancija, kompletnosti rešenja i sl.

Ovo znači da zajedno sa velikim učešćem ljudskog faktora tj. zaposlenih pri kupovini trajnih dobara i sami kupci ulažu mnogo više nego kada su u pitanju proizvodi na levoj strani kontinuuma te se kreiranje vrednosti dešava u njihovoj zajedničkoj interakciji i stoga je kvalitet te interakcije teži za standardizaciju, ujednačavanje i kontrolisanje.

Takođe, kada su faze kupovine u pitanju, kod trajnih dobara specifičnost procesa leži u tome što sve faze traju znatno duže pa je mogućnost kreiranja vrednosti u konkretnoj interakciji sa kupcem u svakoj pojedinačnoj kupovini veća, budući da u fazama provodi znatno više vremena i podložan je velikom broju podataka, poređenja, rešenja.

Budući da je lin maloprodaja pravi proizvod, u pravo vreme i na pravom mestu i količini, uz minimalno korišćenje resursa maloprodavca, postoji potreba da se u svakom od ovih koraka prepozna gubitak koji je povezan sa celim kupovnim iskustvom kupca, a koji u samom prodajnom procesu u maloprodajnom objektu za njega ne kreira vrednost. Sve ovo može se pogledati i sa strane kupčevog puta u samom objektu (Tabela 4.10).

Imajući u vidu da se danas kupci informišu i kupuju potrošna dobra putem različitih kanala, važno je napomenuti da se predstavljeni Model bavi samo mapiranjem i gubicima u procesima koji se dešavaju prilikom prodaje u maloprodajnim objektima.

Imajući u vidu da Model maloprodaja obično nudi dve opcije kupovine – sa zaliha i putem porudžbine sa odloženom isporukom – sa strane kupca postoje različiti tržišni pobednici – za PTS gde je proizvod na zalihama, tj. može se kupiti odmah i gde je cena proizvoda presudna, do PTO opcije gde je usluživanje, pouzdanost rešenja i pomoć kupcu u traženju rešenja od presudnog značaja.

Tabela 4.10. Vrste potencijalnih gubitaka po fazama kupovnog procesa koje se odigravaju u samim maloprodajim objektima

| Faza | U maloprodajnom objektu | Tip gubitka |
|-----------------------|--|--|
| Istraživanje | nesnalaženje u objektu – nejasno označena odeljenja previše proizvoda na odeljenjima nejasno označeni proizvodi; izloženi bez jasne logike za kupca traženje prodavaca, kataloga, informacija previše ili nedovoljno informacija o proizvodima | kretanje visak informacija čekanje traženje |
| Procena opcija | nejasno strukturirani podaci, neobeleženi premalo informacija previše podataka nema prodavca, neobučen prodavac | čekanje, greške prekomerna obrada |
| Kupovina | dug process – nejasne, dugotrajne procedure netačne zalihe; netačne cene loša komunikacija sa drugim objektima ponavljanje podataka, IT zastoji | čekanje, greške prekomerna obrada |

Ako se pogleda ponuda u kontinuitetu sa stanovišta kupca, ona izgleda kao u Tabeli 4.11. u kojoj su prikazane koristi za njega, ali i kompromisi u ponudi ili usluživanju na koje pristaje.

Iz prikazanih podataka vidi se da usluživanje kupaca veoma mnogo zavisi od segmenata proizvoda koje maloprodavac nudi, kupčevih očekivanja, a takođe i primarnog cilja maloprodavca za specifičan segment (Tabela 4.11). Uopšteno za niži kvalitet, segment proizvoda, maloprodavac mora da nudi i adekvatnu, nižu cenu i stoga nema prostora da investira u ličnu asistenciju zaposlenih ka kupcima za ovaj tip proizvoda. Sa druge strane komplikovaniji, kvalitetniji, specijalni proizvodi zahtevaće veću asistenciju prodavca kako kompleksnost problema i rešenja rastu.

Znači, ako se maloprodavac odluči da prodaje proizvode sa stabilnom tražnjom samo sa zaliha u prodavnici on će se fokusirati na operacionu efikasnost kao model usluživanja i manje učešće ličnog kontakta zaposlenih prilikom same kupovine, tj. veće učešće zaposlenih u samoj standardizaciji i organizaciji te izvođenju aktivnosti prolaska proizvoda kroz ceo sistem, kompletan lanac snabdevanja, nego razgovor sa kupcima. Ako, s druge strane, odluči da prodaje samo sa uzoraka, onda će kao model usluživanja izabrati ličnu asistenciju i mnogo uložiti u rad sa osobljem i edukaciju u smislu poznavanja proizvoda, usluživanja, ponude rešenja i sl. Ostale opcije su između ova da ekstrema.

Za kreiranje usluživanja najvažnije je obratiti pažnju na tržišne kvalifikatore i pobednike (Hill, 1993) koji su za kupca drugačiji kada kada je u pitanju kupovina proizvoda sa zaliha a kada je u pitanju kupovina putem porudžbine (Tabela 4.11).

Tabela 4.11. Perspektiva i očekivanja krajnjeg kupca u odnosu na ponudu

| Segment | niski | srednji | visoki | najviši |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|
| Za | zalihe u prodavnici dostupne odmah | zalihe u prodavnici dostupne odmah bolji kvalitet i ponuda. | velik izbor odličan kvalitet | velik izbor, kastomizovana ponuda, ekskluzivni proizvodi |
| Kompromis | lošiji izbor | vrednost za novac optimalna ponuda | po porudžbini duže vreme isporuke | po porudžbini, znatno duža vremena isporuke i pregovora |
| Očekivanja što se tiče usluge | osnovna podrška | veća podrška bolja vidljivost proizvoda, argumentacija, vrednost za novac | konsultativna prodaja pomoć prilikom porudžbine | konsultacije, kastomizacija, puna usluga, postprodajne usluge |
| Tržišni kvalifikatori | kvalitet, zalihe, nivo raspoloživosti | | kvalitet, vreme isporuke, cena | |
| Tržišni pobednici | cena | | fleksibilnost, pouzdanost, kastomizacija | |

Budući da je cena jedan od najbitnijih kriterijuma važnih kupcu, maloprodavci za proizvode koje imaju na zalihama moraju staviti naglasak na cenu tj. trošak u svojoj optimizaciji (i mogu da čine kompromise sa ponudom i nivoom usluživanja u prodavnici) a, slično kao i proizvođači, kada se radi o inovativnim, skupim proizvodima, sa nestabilnom tražnjom i ponudom putem porudžbine, fokus im je na fleksibilnosti, pouzdanosti i prilagođavanju proizvoda i generisanju celokupnih rešenja (očekujući da će kupci percipirati vrednost i napraviti kompromis što se tiče vremena isporuke).

Ovde se može povući analogija sa Schmennerovom klasifikacijom usluga i njegovom dijagonalom. Tabela 4.12. pokazuje da se dva tipa usluživanja u maloprodaji, komplementarna sa PTS i PTO lancima snabdevanja, veoma dobro uklapaju u ideju o masovnim i profesionalnim uslugama respektivno (mass service i professional service) tj. kvadrantima po svim svojim karakteristikama.

Dijagonala (Slika 2.21) pokazuje smer u kome se strateški kreću svi tipovi usluga, a jedan od načina da se ovaj pravac dostigne jeste primena lin metoda – kretanje putem povećanja profitabilnosti i povišenje zadovoljstva kupaca. Standardizacija, eliminacija gubitaka, prilagođavanje uz minimalne troškove i na strukturiran način (masovno prilagođavanje – kastomizacija) jesu u stvari glavne odlike lin filozofije i koje podržavaju princip povećane kontrole koji simboliše dijagonala.

Tabela 4.12. Analogija tipa usluživanja po Schmenneru sa vrstama lanaca snabdevanja

| niska | | Interakcija ili prilagođavanje – kastomizacija | | visoka | |
|-----------------|---------------------------|--|----------------------|--|--|
| Masovna usluga | | | Profesionalna usluga | | |
| samousluživanje | mala pomoć, orijentaciona | | visoka podrška | najviša podrška, prilagođavanje proizvoda, konsultativna prodaja | |
| PTS | | | PTO | | |

S druge strane, analogija se može naći i kod Larson-Bowenove klasifikacije koja objašnjava stepen do kojeg se očekuje da zaposleni u direktnom kontaktu sa kupcima i oni u pozadini budu uključeni u isporučivanje usluge (Tabela 4.13). Kod usluga koje imaju malu varijabilnost u svom načinu izvođenja i visoku raspoloživost kupca da učestvuje (maloprodaja u kojoj se kupac sam uslužuje – DIY (Do-It-Yourself, supermarket), kupac je taj koji nosi najveći teret isporuke same usluge (ispitivanje ponude, informisanje, kupovina, prevoz, ugradnja), dok se kod usluga koje se prilagođavaju situaciji i kod kojih je varijabilnost same usluge velika, najveća pažnja odnosi na zaposlene koji su u direktnom kontaktu sa kupcem i one koji predstavljaju podršku (front i back office). Kupac u ovom slučaju samo daje informacije i usmerenja ali svi zaposleni rade za njega (DFM – Do It For Me).

Ovo praktično znači da se kod prodaje sa zaliha u prodavnici očekuje veće angažovanje kupaca u odnosu na prodajno i pomoćno osoblje nego kod prodaje putem porudžbine i ponude kompleksnih rešenja (kod proizvoda široke potrošnje asistencija prodavaca je prisutna u još manjem obimu).

Tabela 4.13. Analogija tipa usluživanja po Bowenu i Larsonu sa vrstama lanca snabdevanja

| visoka | | Raspoloživost kupca da učestvuje | | niska | | | | |
|--|----------------|----------------------------------|----------------------|--|--------------|--------|--|--|
| niska | | | Raznovrsnost tražnje | | | visoka | | |
| Sekvencijalni standardizovan dizajn usluge | | | | Sekvencijalni kastomizovan dizajn usluge | | | | |
| SSSD | | | | SCSD | | | | |
| C – | | F – B | | C – | | F – B | | |
| samouslužna maloprodaja | online prodaja | | | popravka automobila | zanatski rad | | | |
| PTS | | | | PTO | | | | |

C – Kupci
 F (front office) – Radnici u direktnom kontaktu sa kupcima
 B (back office) – Radnici u pozadini
 ----- **Bold** – glavni kreatori usluge
 - - - - Isprekidana linija – podrška

Iz navedenog se može zaključiti da zajedno sa odlukom o segmentima proizvoda koje će prodavati, primarnim aktivnostima, lancima snabdevanja, tokovima vrednosti koji im odgovaraju, maloprodavac trajnih dobara mora odabrati i odgovarajući nivo usluživanja kupaca, usklađen sa segmentom i cenom za odgovorajuću robu i uslugu.

U skladu sa tim treba vršiti selekciju i edukaciju osoblja. Budući da se radi o modelu kod specijalizovanih maloprodavaca trajnih dobara, zahtevnim proizvodima, a često i usluzi dostave, ugradnje, servisiranja, proizilazi da su edukacija i poznavanje proizvoda sve važniji kako se kreće ka skupljim proizvodima, a poznavanje načina organizacije rada i optimizacije procesa kada se kreće ka jeftinijim.

Nema sumnje da edukacija doprinosi povišenju zadovoljstva, veština i znanja zaposlenih, ali je neophodno proceniti koja znanja i do kog nivoa razvijati, kao i povezati ta znanja sa poslovnim ciljevima kompanije i opipljivim rezultatima.

Tokom poslednjih decenija razvile su se različite metode i alati čiji je fokus ova oblast. Jedan od načina za strukturiran pristup povišenju kompetencija zaposlenih jeste PDCA, ciklus koji može uveliko da pomogne u definisanju potreba za učenjem u organizaciji i njihovom sprovođenju i evaluaciji.

PDCA metod Model predlaže kao alat u svim poboljšanjima sistema jer omogućava podršku za efikasniji i efektivniji proces, kroz strukturirano traženje rešenja, ma o kom procesu da se radi.

Kada je edukacija zaposlenih u pitanju, interesantno je istraživanje Mackelpranga (Mackelprang et al, 2012) gde koriste Schmennerovu matricu iz 1986. godine kako bi ispitali uticaj različitih vrsta treninga u Masovnim uslugama (mass service) i Uslužna radionica (service shop) okruženju. Masovno usluživanje, kao što je to kod klasičnih maloprodavaca ili u školama, karakteriše visok nivo rada zaposlenih (labor intensity) i nizak nivo prilagođavanja proizvoda kupcu (customization), dok je kod Uslužnih radionica, kao što su bolnice, karakterističan nizak nivo rada zaposlenih (u odnosu na ukupnu investiciju) i visok nivo prilagođavanja-kastomizacije.

Oni su ispitali uticaj treninga za upravljanje kvalitetom i treninga specifičnog za određen posao na poboljšanje performansi sistema u ova dva tipa usluživanja.

Ono što su zaključili jeste da je generalno uticaj na performanse sistema veći kod treninga za poboljšanje kvaliteta poslovanja nego kod treninga specifičnog za posao. Trening upravljanja kvalitetom povećava sposobnost zaposlenih za kvalitetno isporučivanje usluge i omogućava uspešnu borbu sa varijacijama u sistemu. Ovaj trening takođe ima daleko značajniji uticaj kod masovnog usluživanja kao što su škole i maloprodaja mada je nesumnjivo i trening vezan za posao veoma bitan. S druge strane, trening vezan za posao imao je u istraživanjima mnogo veći uticaj kod Uslužne radionice (gde je visok nivo prilagođavanja) nego trening upravljanja kvalitetom.

U slučaju maloprodavca trajnim dobrima koji nudi opciju prodaje sa zaliha navedeno istraživanje implicira da lin trening (kao jedna od opcija treninga upravljanja kvalitetom) može da utiče na performase sistema daleko više nego trening vezan za proizvod i specifičan za posao. S druge strane, kada je u pitanju prodaja putem uzoraka, porudžbina koje uključuju visok nivo interakcije sa kupcima i prilagođavanje ponude kompanija, prodajno osoblje ima više koristi od treninga i kompetencija direktno vezanih za sam posao. (Trebalo napomenuti da se u ovom tipu usluživanja radi o Profesionalnoj usluzi a ne Uslužnoj prodavnici ali one obe predpostavljaju visok nivo kastomizacije i interakcije sa kupcima.)

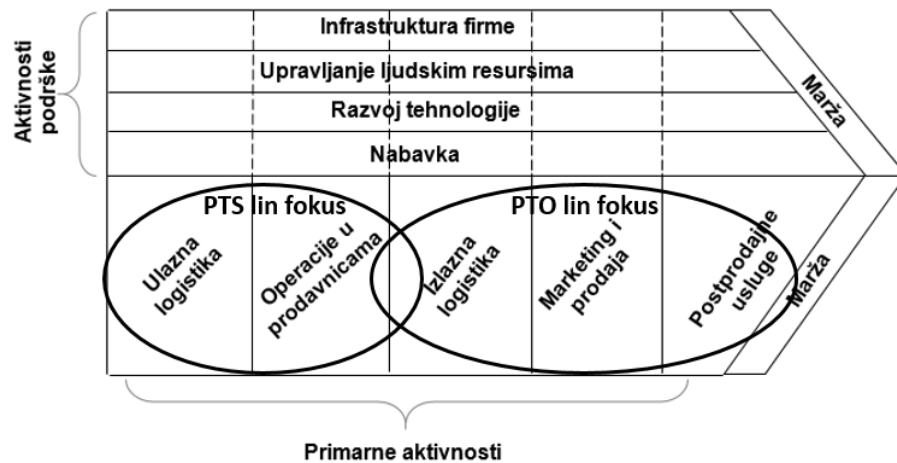
Udeo ove dve vrste treninga zavisi od strategije i fokusa na određeni segment samog maloprodavca pa je tako, što su niži segmenti kojima je okrenut, trening upravljanja kvalitetom značajniji, a kako se ide ka višim segmentima, trening specifičan za posao dobija na sve većem značaju.

Sledeći korak u **Modelu primene lin sistema jeste implementacija standardnih koraka (Slika 4.8. Faze H, I, J, K, L, M)** koji su već spomenuti. Posle konačnog utvrđivanja odgovarajućih i strateški usklađenih lanaca snabdevanja sledi mapiranje tokova vrednosti u odabranim primarnim lancima i identifikacija gubitaka u toku proizvoda i usluživanja. Budući da se primarni lanci presecaju u maloprodajnim objektima, pored mapiranja koje treba da doprinese optimizaciji procesa, veoma je važno uraditi i optimizaciju svih operacija u samim maloprodajnim objektima. Iz ovog razloga se radi analiza aktivnosti (Faza G) zaposlenih u maloprodaji kako bi se utvrdili gubici i definisali projekti unapređenja. Nakon utvrđivanja gubitaka u sadašnjim tokovima vrednosti i aktivnostima koje obavljaju zaposleni, neophodno je definisati projekte poboljšanja (Faza K) i stratifikovati ih (Faza L) na osnovu željenih ciljeva i procenjenih koristi. Za to je potrebna lista projekata, pondera za evaluaciju finansijskih i strateških efekata i poznavanje alata koji mogu da se primene kako bi se pronašli i eliminisali gubici.

Nakon odabira projekata (Faza L) na kojima će se raditi uz pomoć PDCA ciklusa (Faza M), mogu da se planiraju i sprovode rešenja i ukoliko su dovela do adekvatnih rezultata, standardizuju u sistemu i eventualno šire i na ostale slične probleme.

Prilikom analize i odabira rešenja vodi se računa o vrsti lanca snabdevanja i konačnom učinku koji se želi postići tako da rešenja uzimaju u obzir neophodne kontrolisane kompromise u korist troška kod PTS ili vremena kod PTO prodaje. Takođe, veoma važno prilikom odabira rešenja jeste postizanje efikasnosti toka a ne pojedinačnih odeljenja ili resursa kako bi se eliminisala suboptimizacija i postigla optimizacija na nivou celog sistema.

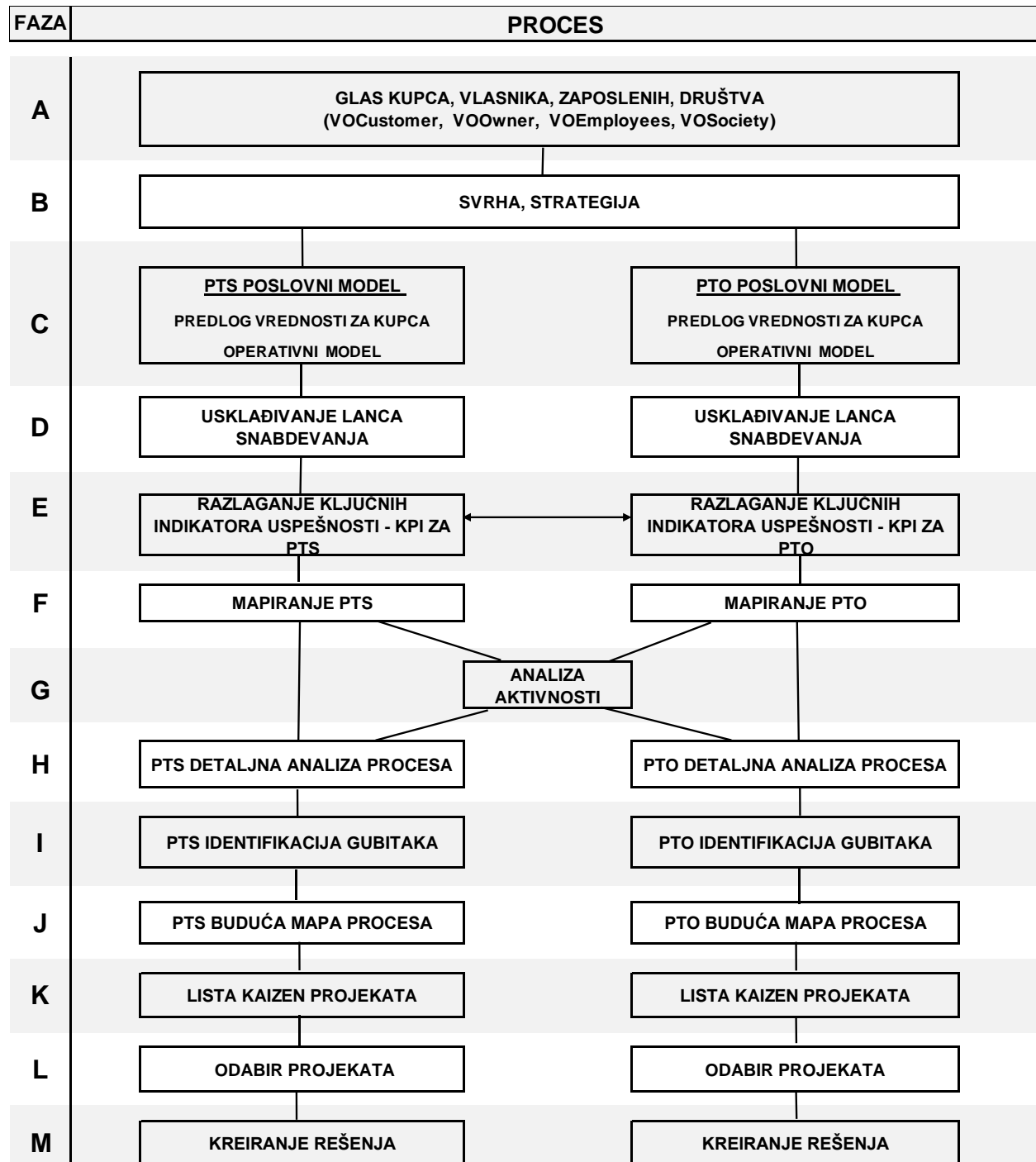
Mesto fokusa na određene primarne aktivnosti u lancu vrednosti grafički je prikazano na Slici 4.7.



Slika 4.7. Mesto fokusa lin optimizacije u lancu vrednosti

Na Slici 4.8. grafički je prikazan konačan model primene lin sistema u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara a koji objedinjuje sve ranije navedene korake. Budući da je na prikazanom Modelu pokazana povratna sprega faze M u kojoj se kreiraju i sprovode rešenja važno je napomenuti da kao i kod svih projekata poboljšanja dobijene rezultate treba proveriti u skladu sa definisanim indikatorima (E), zahtevima prvenstveno kupaca a onda i ostalih zainteresovanih strana (A) a takođe i proveriti da li dobijeno rešenje utiče na ponovni odabir budućih projekata (L).

Detaljna primena lin alata po svim koracima i rezultati ove primene u kompaniji koja je studija slučaja prikazani su u petom delu.

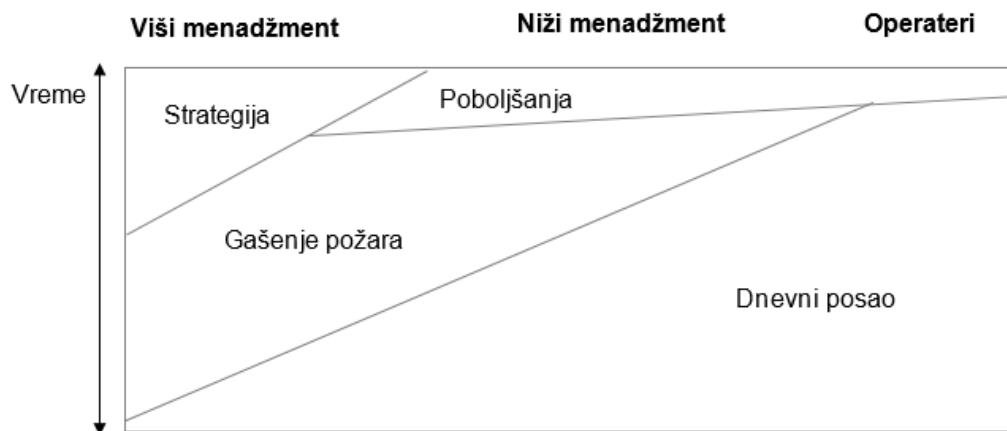


Slika 4.8. Model primene lin sistema u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara

Edukacija i upravljanje promenom prilikom primene lin principa u praksi

Kako bi se razvio sistemski pogled Model predlaže kontinualnu edukaciju zaposlenih koja će doprineti razvoju lin kulture u organizaciji. Uloga ljudskog faktora veoma često je zanemarena prilikom primene lin principa. Sve veći broj studija pokazuje da je za održivi uspeh promena koje su postignute primenom lin alata neophodno liderstvo od strane višeg menadžmenta. Takođe je neophodna kontinualna edukacija i uključivanje svih slojeva zaposlenih tj. edukacija svih nivoa zaposlenih o opštim principima i kreiranje lin kulture.

Budući da lin proces zahteva duboko razumevanje filozofije, a ne samo poznavanje alata, veoma je važno i kako se pristupa uvođenju, kako bi se sprečio otpor promenama a još više omogućila održivost postignutih unapređenja i uvođenje kulture kontinualnog napretka i daljeg rada na sledećim unapređenjima. Tako, iako se sa primenom lina alata kreće na manjem broju procesa, kako bi se osigurala uspešnost i kreirao entuzijazam, veoma je važno uključiti od početka celu organizaciju u filozofiju optimizacije i kontinualnog unapređenja kako bi projekti postigli željene efekte i kao takvi dodatno podržali ideju neophodne promene.



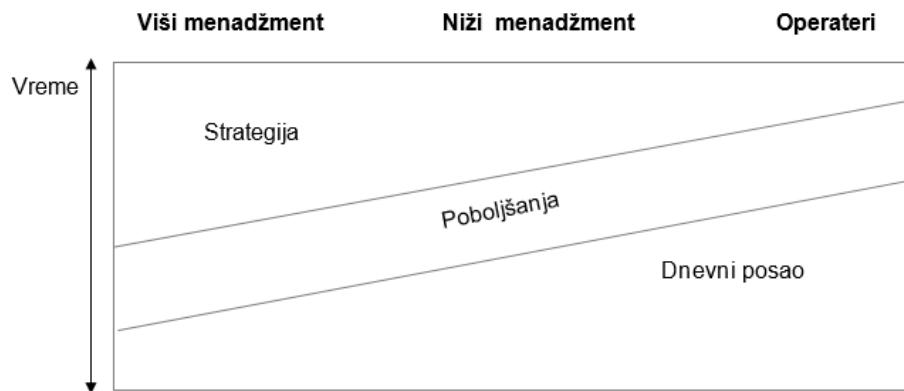
Slika 4.9. Tipičan dizajn radnog mesta, (Hines, 2010)

Kako bi se ovo osiguralo model predlaže uključivanje svih nivoa zaposlenih u implementaciju (Slika 4.9. i 4.10):

Viši menadžment i/ili vlasnik – viši menadžment ili vlasnik prvi mora da oseti potrebu za linom, prepozna koristi i pruži podršku za njegovu implementaciju. Takođe treba da prenese timu nižih menadžera ideju i razloge za pokretanje projekta promene kako bi mogao da transferiše dalje strateške ciljeve.

Ovaj nivo takođe treba da identifikuje neophodne resurse i da ih obezbedi. Često se dešava da ljudi koji su uključeni u proces promene i dalje obavljaju sve svoje standardne aktivnosti što onemogućava brzo uvođenje promene u sistem. Ako viši menadžeri nađu način da obezbede prostor za projekte unapređenja,

može se doći do znatno bržih rezultata. Znači neophodna je organizacija rada koja ostavlja dovoljno prostora zaposlenima koji rade na projektima poboljšanja na svim nivoima organizacije (Hines, 2010).



Slika 4.10. Idealan dizajn radnog mesta, (Hines, 2010)

Viši menadžment promovira program promene, njegove buduće koristi i obezbeđuje podršku – kroz jasno usklađivanje ciljeva svih zaposlenih. Viši menadžment također prati implementaciju i standardizaciju odabranih projekata.

Niži menadžment multifunkcionalni tim sastavljen je od nižih menadžera, eksperata, specijalista koji su najviše vezani za primarni proces i mogu da ga sagledaju u celini. Oni direktno rade na mapiranju i traženju gubitaka i rešenjima za njihovo uklanjanje. Bave sa sprovođenjem, implementacijom ovih rešenja, projektnim menadžmentom i standardizacijom.

Zaposleni operateri – direktno sprovođenje projekata, strukturiranje rezultata, horizontalna proširenja u svojoj zoni i u drugim delovima kompanije. Prihvatanje promene u ovoj grupi zaposlenih znači njeno uspešno sprovođenje.

Pored jasnog definisanja grupa zaposlenih koji učestvuju u promeni i njihovih uloga, veoma je važno definisati i vrste edukacije koju je neophodno sprovesti kako bi se promena uspešno primenila. Edukacija se svakako svodi na dva tipa, od kojih je jedan klasična edukacija putem predavanja i primera, a drugi, značajniji vid, jeste kroz praksu i praktičnu primenu prilikom analize problema i pronalazjenja rešenja.

Kao prva mora se sprovesti edukacija svih slojeva menadžmenata o lin principima, filozofiji, načinima klasifikacije i identifikacije gubitaka. Zatim i o vrstama i primeni određenih alata koji služe za analizu problema i pronalazjenje i uspostavljanje rešenja (mapiranje, histogrami, gantogrami, Ishikawa dijagram, 5 zašto, kanban, Poka yoke, andon, 5S, itd). **(Slika 4.8. Faza O)**

Važna je i edukacija o ispravnom načinu komunikacije u toku rada na projektima, ali i uopšteno. Radi se na kreiranju novog načina jednostavne komunikacije zadataka, ciljeva, statusa određenih projekata. Bitno je usvojiti principe vizuelnog menadžmenta i načina na koji ljudi najbrže usvajaju informacije i rukuju njima. **(Slika 4.8. Faza E).** Takođe je potrebno kreirati sistem interne komunikacije kojim će se podržati proces promene i informisati svi zaposleni o generalnim kretanjima i razlozima, ali i otkloniti strahovi i pitanja.

Za dugoročne i održive rezultate veoma je važna provera usklađenosti svih politika i procedura koje se tiču upravljanja performansama, nagrađivanja, obuka i razvoja zaposlenih sa strategijom kompanije. U ovom delu neophodna je edukacija o principima Hoshin Kanri i raščlanjivanja strateških ciljeva organizacije na manje ciljeve, čime se omogućava i usklađivanje politika. Hoshin Kanri raščlanjivanje ciljeva – KPI (Witcher & Sum Chau, 2007; Tennant & Roberts, 2001) nije popularan kao drugi lin alati ali je veoma koristan. Iako se generalno veoma dobro uklapa u kompanije sa razvijenom lin kulturom, gde je kontinualno unapređenje integrisano na svim nivoima kompanije, svaka organizacija može imati koristi od njegove primene i principa. **(Slika 4.8. Faza E).**

Pored poznavanja alata koji su korisni u pronalaženju i eliminaciji gubitaka, neophodno je izučiti i načine za strukturiran pristup analizi problema i pronalaženje rešenja, a koji se koriste za rešavanje problema različitih veličina i kompleksnosti. Neki od ovih alata su PDCA metod, A3 metod koji je razvila Toyota, metod rešavanja problema u sedam (ili osam) koraka koji je deo WCM (World Class Manufacturing – proizvodnja svetske klase) metoda, 8D (8 disciplines) koju primenjuje kompanija Ford prvenstveno za rešavanje problema sa kvalitetom, DMAIC pristup rešavanju problema iz Six sigma metoda ili na primer RPE (rapid planning event) alat. **(Slika 4.8. Faza L i M).**

Kada se pogledaju različiti timovi i tipovi klasične edukacije koji su jedan od inputa u procesu, model predlaže da njihova podela i sistem obuka izgledaju kao u Tabeli 4.14.

Tabela 4.14. Sistem obuka za određene nivoe učesnika u lin promeni – teme i relativna važnost

| | OBUKA / EDUKACIJA | Viši menadžment, Vlasnik | Niži menadžment | Operativni timovi |
|---|---|-----------------------------|--------------------|----------------------|
| 1 | Lin filozofija, kultura – Faza O | XXX | XXX | XX |
| 2 | Lean alati – Faza O | XX | XX | XXX |
| 3 | Komunikacija – Faza E | XXX | XXX | XX |
| 4 | Hoshin Kanri – Faza E | XXX | XXX | X |
| 5 | Rešavanje problema, PDCA trening – Faza M | XX | XXX | XX |

XXX – veoma bitno; XX – bitno, X – manje bitno

Viši i niži menadžment uglavnom učestvuje u zajedničkom revidiranju strategije, poslovnih modela, predloga vrednosti za kupca (CVP) i operativnih modela. On kreira viziju mogućih unapređenja i dobiti za organizaciju kroz sagledavanje koristi za sva četiri glasa koja se posmatraju – korist tj. vrednost prvenstveno za kupce, vlasnike ali i za zaposlene koji ove promene treba da sprovode, kao i danas sve važnija korist za okruženje i sredinu u kojoj kompanija posluje.

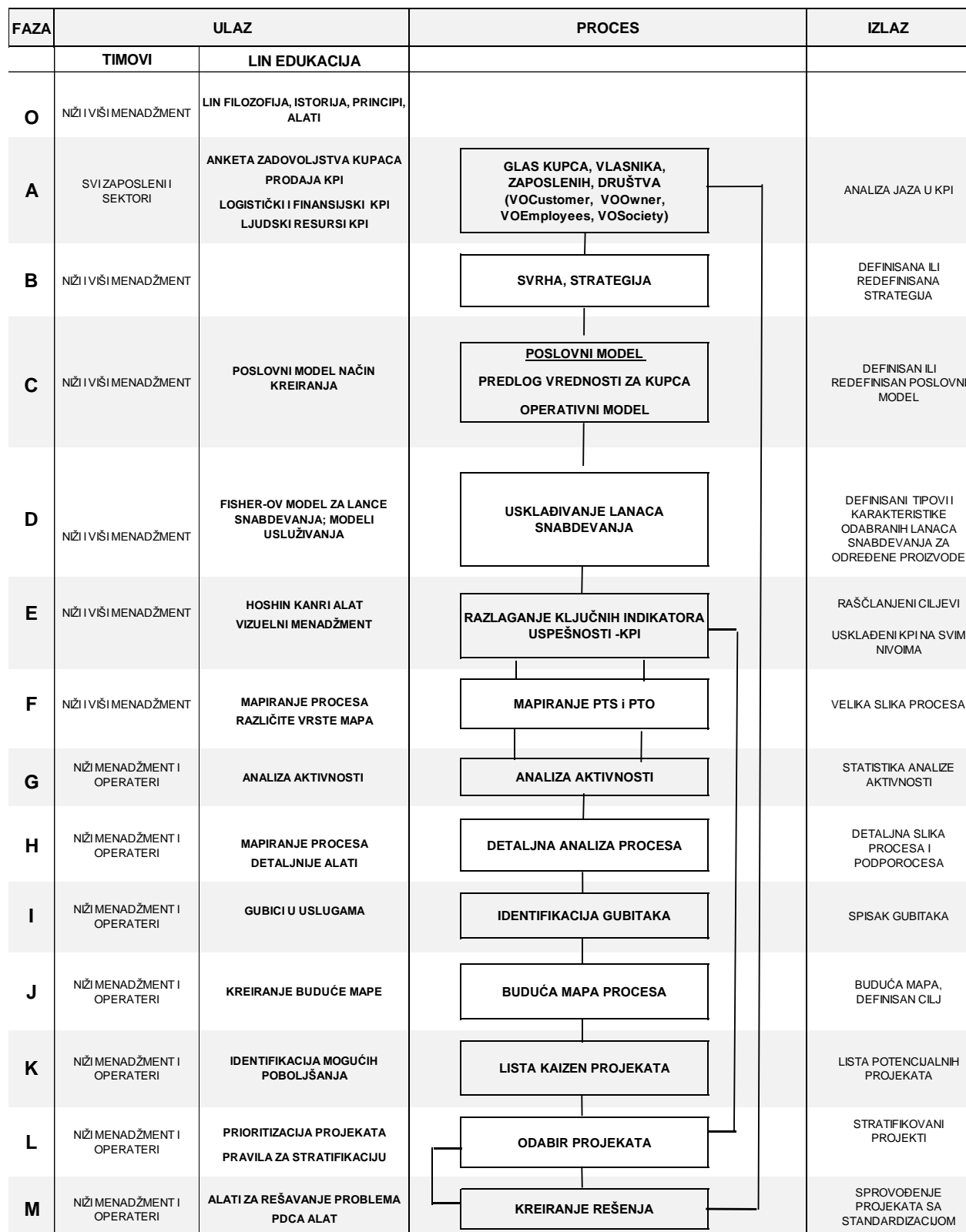
U ovoj prvoj fazi moguće je utvrditi trenutno stanje u firmi ali i definisati željeno idealno stanje. Zatim treba realno sagledati situaciju i definisati ciljano buduće stanje i rok za koji se može postići.

Viši i niži menadžment učestvuju u kreiranju poslovnog i operativnog modela, sagledavanju svih procesa u firmi i odabiru onih koji imaju najveći značaj za uspeh, tj. onih koji će biti početni fokus.

Niži menadžment sa operativnim timovima je direktno odgovoran za primenu lin alata na konkretnim projektima, kao i za primenu i standardizaciju postignutih rešenja. Project management trening neophodan je za sprovođenje većih projekata, dok su lin alati kao npr A3, Blic – Kaizen dovoljni za manje. Sprovode se i treninzi vezani za različite nedostajuće kompetencije primećene tokom rada na projektima. Njima je potreban konkretan trening za tipove i namenu lin alata koji se usavršava u praksi. Veoma je važno i savladavanje metoda za strukturirano razmišljanje prilikom rešavanja problema.

Za prikaz koraka procesa u Modelu kao i paralelne edukacije, može da posluži *SIPOC model*: dobavljači – ulazni parametri – proces – izlazni parametri – kupci (Suppliers – Inputs – Process – Outputs – Customers). Budući da su dobavljači i korisnici, uglavnom isti – sami kupci ili zaposleni u organizaciji i da su svi ulazni i izlazni parametri integrisani i značajni za celu organizaciju model će bit prikazan u skraćenoj IPO (Input – Process – Output) formi (Slika 4.11).

Isti ovaj proces prikazan je sa Slici 4.8. a delovi neophodne edukacije u Tabeli 4.14. Ostali spomenuti ulazni i izlazni podaci i parametri biće komentarisani u petom delu disertacije koji prikazuje primenu modela u kompaniji studiji slučaja.



Slika 4.11. IPO Model primene lin principa u optimizaciji primarnog lanca vrednosti u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara

5. Provera modela u praksi

Svaka studija slučaja ispituje određeni fenomen u realnom okruženju. U ovom delu disertacije prikazano je kako predloženi Model i njegovi delovi funkcionišu u praksi, a u cilju ispitivanja uspešnosti njihove primene u optimizaciji maloprodajnog sistema koji se bavi prodajom trajnih potrošnih dobara.

Provera Modela u praksi izvršena je na test kompaniji sa više od 40 maloprodajnih objekata, jednim distributivnim centrom i više od 250 zaposlenih, a koja po svojoj klasifikaciji spada u specijalizovani maloprodajni lanac trajnih potrošnih dobara. U ovoj kompaniji oko 80% zaposlenih radi u samim maloprodajnim objektima. U daljem radu test kompanija će biti kraće označena kao MTD – Maloprodaja Trajnih Dobara.

Problemi sa kojima se sreće danas ovaj tip maloprodaje kao i potencijal za optimizaciju u ovom tipu kompanija opisani su u trećem delu disertacije.

Važno je napomenuti da su studija slučaja, teorijska istraživanja i predlog modela rađeni paralelno, te da su iskustva dobijena iz prakse iskorišćena za usavršavanje modela i obratno. Istraživanje je trajalo dve godine (2014–2016) pri čemu su faza intenzivnog rada na obuci, primeni principa i osmišljavanju rešenja trajale šest meseci, dok je u narednih 18 meseci sprovedena implementacija dogovorenih rešenja i praćenje rezultata primene.

Praktičan postupak testiranja se sastojao od četiri velike faze primene u praksi:

- I Upoznavanje sa lin principima i alatima i mapiranje velike slike**
- II Detaljno mapiranje procesa**
- III Realizacija odabranih projekata**
- IV Redefinisanje strategije, poslovnog modela i uskladjivanje lanaca snabdevanja**

Sa ovim fazama primene uporedo su se razvijale i kompetencije zaposlenih u razumevanju lin filozofije i principa kao i primeni alata. Ove četiri faze su prikazane u Tabeli 5.1.

Prve tri faze odgovaraju klasičnom načinu primene lina koji kreće od mapiranja i dalje primenjuje standardnih pet koraka. Četvrta faza je faza razrade strateške perspektive i u praksi je sprovedena paralelno sa drugom i trećom fazom. Ona predstavlja novinu u primeni lin principa a njena velika važnost je u tome što eliminiše mogućnost optimizacije procesa koji ne daju odabranu željenu vrednost za kupca u ovom vremenu.

Pošto je prilikom primene principa u praksi postalo jasno koliko četvrta faza utiče na mnoge operative odluke, kao i odabir projekata poboljšanja, u predloženom Modelu je ova četvrta faza po svojim sastavnim delovima uvrštena odmah nakon prve faze inicijalnog upućivanja u lin filozofiju i alate.

Tabela 5.1. Postupak testiranja modela u četiri faze

| | Faza Model | Primena modela u praksi | Razvoj lin kompetencija zaposlenih |
|------------|--|---|--|
| I | O F | Definisanje ključnih procesa i lanaca snabdevanja. Mapiranje velike slike i procena učešća gubitaka | Upoznavanje nižeg i višeg menadžementa sa lin filozofijom, principima i alatima. 1 dan Mapiranje. Tok vrednosti. Tipovi i klasifikacija potencijalnih gubitka u procesu. 2 dana |
| II | G H I J K L | Mapiranje procesa: sadašnja mapa, identifikacija gubitaka, buduća mapa, odabir željenih projekata unapređenja Analiza aktivnosti u maloprodaji | Sadašnja i buduća mapa lanca vrednosti. Muda, mura, muri gubici. Stratifikacija projekata Analize aktivnosti. 18 dana |
| III | M | Sprovođenje projekata uz korišćenje PDCA metoda. Provera i potvrda postignutih rezultata | Primena lin alata u analizi problema i za pronalaženje mogućnosti poboljšanja u odabranim projektima. Rešavanje problema u sedam koraka, PDCA. 1 dan |
| IV | A B C D E | Redefinisanje strategije, poslovnog modela, operativnog modela i lanca vrednosti Diferenciranje proizvoda po logici zahtevi kupca – tražnja – karakteristike lanca snabdevanja | Hoshin Kanri; Vizuelni menadžment. 1 dan Poslovni model. Različiti načini organizacije lanaca snabdevanja, Fisherov model usklađivanja tražnje i tipa lanca. |

Kako bi proces tekao u skladu sa lin filozofijom, pre same primene lin alata i analize sadašnjeg stanja kao prvog koraka bio je neophodan sveobuhvatan trening zaposlenih koji će biti uključeni u pronalaženje i implementaciju rešenja optimizacije.

Budući da projekti poboljšanja procesa veoma često predstavljaju veliku promenu u dotadašnjem načinu rada i razmišljanja, kako bi se uklonili mogući otpori usled pogrešnih tumačenja i dobila podrška za planirane promene, potrebno je uključiti pored nižeg menadžementa i operatera koji će biti zaduženi za implementaciju u svom užem krugu i širi krug menadžera, jer će promene sigurno imati implikacije na mnoge sektore.

Iz tog razloga je, da bi se osigurao najveći nivo podrške projektu, tim od 25 zaposlenih višeg i nižeg nivoa menadžmenta prošao uvodni trening koji se tiče istorije nastanka lina, osnovnih principa i alata.

I Faza primene modela u praksi i razvoja lin kompetencija zaposlenih Upoznavanje sa lin principima i alatima i mapiranje velike slike (Model Faza O i F)

Uvodni lin trening trajao je tri dana. Prvi dan uvodnog lin treninga zaposlene je uveo u filozofiju, istoriju lina, teoriju, opšte principe, alate i njegovu primenu u proizvodnim sistemima. Cilj obuke je da se kod prisutnih viših menadžera osveste nove mogućnosti za poboljšanje poslovanja. **(Model Faza O)**

Zatim je formiran tim iz redova višeg i nižeg menadžmenta, kao i operatera iz svih delova kompanije te je održan dvodnevni trening usmeren na detaljnije objašnjenje alata i njihovu praktičnu primenu za poboljšanje produktivnosti u različitim sredinama sa naglaskom na uslugama i maloprodaji.

Trening je imao je svrhu da se učesnicima pruži uvid u mogućnosti unapređenja poslova koje obavljaju kroz eliminisanje grešaka i ponavljanja, povećanje brzine rada, smanjenje troškova, poboljšanja fleksibilnosti. Teme koje su detaljnije obrađene jesu definisanje vrednosti, mapiranje procesa, gubici, kanban princip, Poka Yoke sistem, metod analize aktivnosti, alati 5S, Ishikawa dijagrami, metoda 5 zašto (5 Why) i druge.

Kako bi se podigla motivacija za promenu, zaposleni su na radionici imali mogućnost da intuitivno, koristeći lin logiku, procene gde i u kojoj meri se sreću sa određenim tipovima gubitaka i kolika poboljšanja bi mogla da se postignu primenom alata.

Takođe su imali priliku da predlože projekte za koje su procenili da mogu da doprinesu poboljšanju poslovanja i njihov potencijalni rezultat. Kao zaključak definisani su glavni tipovi gubitaka sa kojim se sreću zaposleni, dobijeni su predlozi za poboljšanje i procene poboljšanja koja bi se mogla postići.

Zaposleni su konstatovali da u postojećim procesima postoji mnogo gubitaka, ali i mogućnost poboljšanja toka različitih procesa i načina rada što sve predstavlja odličnu polaznu motivaciju i osnovu za transformaciju.

Najčešće spominjane teme bile su zalihe i njihov kvalitet. Prilikom grupne diskusije bilo je primetno da su se predlozi projekata koji se tiču prodaje sa zaliha prodavnica uglavnom povezivali sa optimizacijom i boljim upravljanjem zalihama u maloprodajnim objektima, a ne samim prodajnim procesom u njima. Kada je prodaja putem uzoraka u pitanju, onda je fokus bio na celokupnom prodajnom procesu.

Takođe, bio je primetan i nedostatak vlasništva nad zalihama, te da su u proces uključena različita odeljenja i timovi ali bez jasnih granica odgovornosti.

Kada su odnos ka kupcima i prodaja u pitanju, na treningu je bilo primetno da zaposleni uviđaju razliku u koracima rada u slučaju prodaje sa zaliha od onih kada se prodaja vrši putem uzoraka u maloprodajnom objektu.

Treći dan uvodnog treninga rađeni su analiza i mapiranje procesa i učesnici su imali mogućnost da testiraju primenljivost naučenih metoda i tehnika kroz primere iz prakse i njihovu analizu. Učesnici su na jednostavnijim primerima uradili mapiranje, analizu i dali predloge rešenja kako bi na praktičan način uvideli mogućnosti poboljšanja poslova i procedura koje obavljaju u kompaniji.

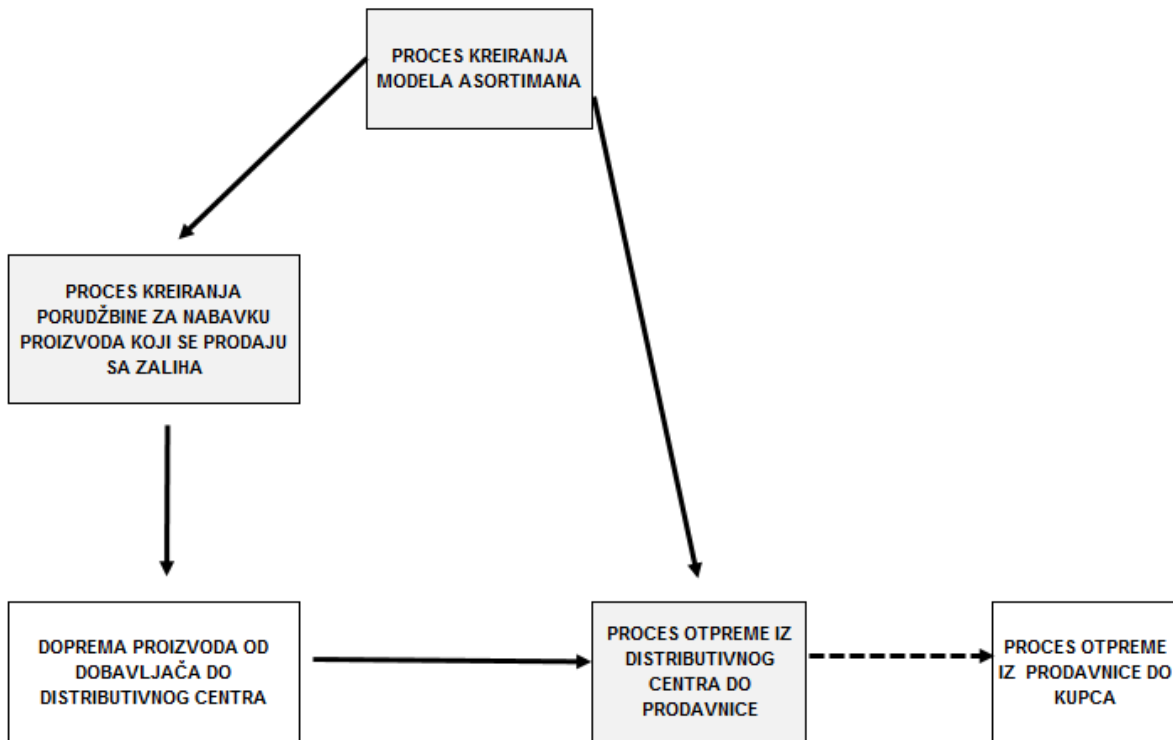
Na osnovu uvida i inputa zaposlenih, koji su se najviše ticali prodaje putem zaliha, kao i na osnovu kompanijskih KPI koji su pokazivali da postoji prostor u optimizaciji, zaključeno je da se kao prvi trebaju analizirati najvažniji, primarni procesi ispunjenja porudžbine kupca jer predstavljaju aktivnosti tokom čijeg obavljanja kompanija najčešće dolazi u direktan kontakt sa kupcima, a takođe i aktivnosti kojima se bavi najveći broj zaposlenih (najdirektnije svi zaposleni u prodavnicama svakodnevno i odeljenje otpreme, što je više od 80%).

Drugi tip procesa povezan sa zalihama bio je proces kreiranja porudžbine prilikom nabavke proizvoda za prodaju putem zaliha gde je bilo očigledno da ne postoji jasna odgovornost i praćenje procesa.

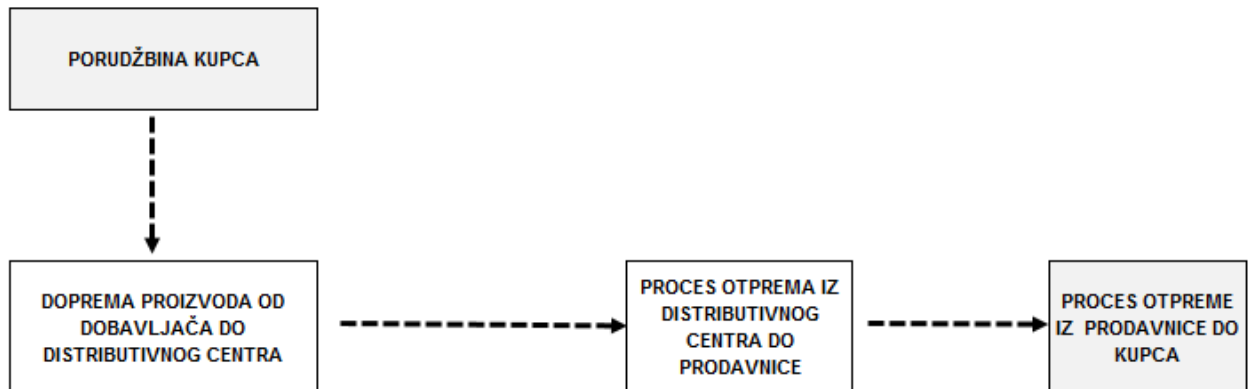
Takođe je posmatran i proces prodaje putem uzoraka koji u suštini prolazi slične korake ali koristeći drugačiju poslovnu logiku. Obe ove vrste procesa trebalo bi da prve u kompaniji daju vrednost za kupca pa samim tim od njihovog pravilnog sprovođenja najviše zavisi rezultat ali i procesi u ostalom delu organizacije.

Definisani su osnovni koraci procesa prodaje putem zaliha – Proces Z i uzoraka – Proces U. Oni su prikazani na Slici 5.1. i 5.2. na kojima su tamnije obeleženi delovi procesa koji su u disertaciji detaljnije prikazani. **(Model Faza F)**

Važno je napomenuti da su u ovom delu prikazani primeri postignutih poboljšanja na pojedinim asortimanima, a da su u praksi sva poboljšanja odmah standardizovana i dalje proširena na sve asortimane i kategorije u kojima su bila primenljiva.



Slika 5.1. Faze u procesu nabavke proizvoda za zalihe prodavnica – Proces Z



Slika 5.2. Faze u procesu prodaje putem uzoraka – Proces U

Sa timovima su odabrani procesi koji će biti detaljnije mapirani (Model Faza F):**1. Proces Z nabavke proizvoda za zalihe prodavnica**

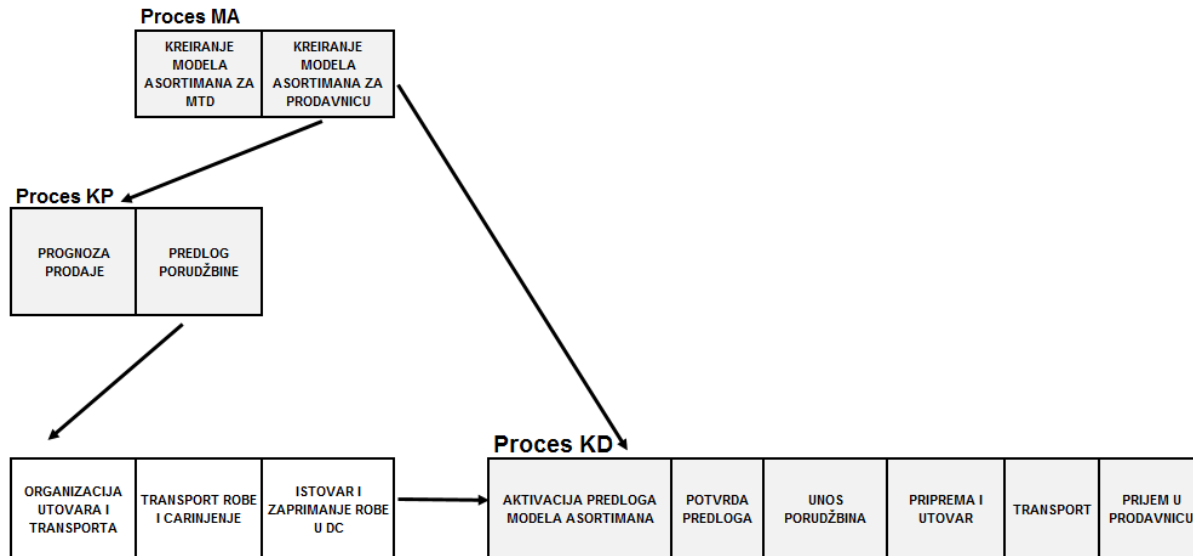
Na Slici 5.1. može se videti kako teče i kako je zaokružen proces doprimanja proizvoda od dobavljača, preko distributivnog centra do prodavnice u slučaju prodaje sa zaliha – PTS. Kako bi se ovaj proces odvijao nesmetano, neophodna je i analiza procesa kreiranja porudžbine ka dobavljaču i kreiranja modela asortimana na nivou MTD.

Takođe je važan proces kreiranja modela asortimana za svaku pojedinačnu prodavnicu koji omogućava kontinualno dopunjavanje zaliha. Ovaj proces generalno uključuje planiranje asortimana koji treba da se nalazi u prodavnici, prognozu prodaje i guranje (push) zaliha u distributivni centar i same maloprodajne objekte. Na osnovu željenog modela asortimana u prodavnici i nakon prodaje pojedinačnog proizvoda pokreće se sistem kontinualnog dopunjavanja sa centralnih zaliha.

Izabrana je kategorija proizvoda čiji će tok vrednosti biti mapiran, a koji čine znatan udeo u prodaji MTD. U ovoj kategoriji odabran je asortiman koji sačinjavaju proizvodi koji prolaze isti put od dobavljača, preko distributivnog centra i prodavnica, do kupca. Ovaj asortiman će u daljem radu biti označen kao Asortiman R – PTS.

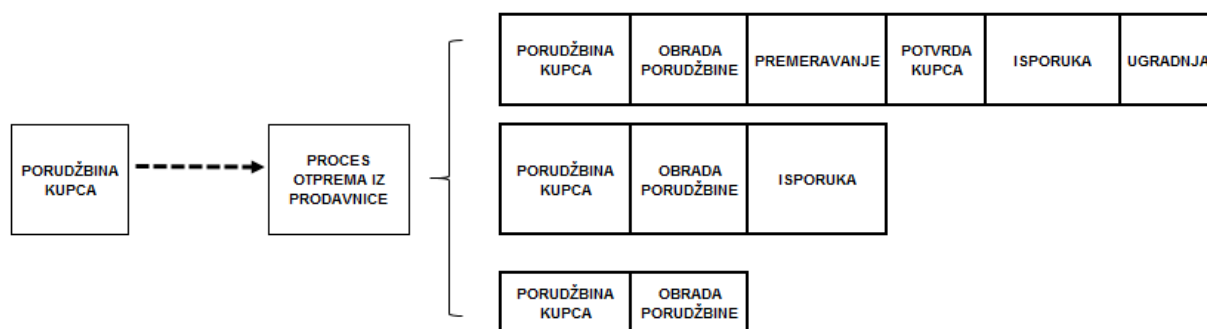
U radu su detaljnije mapirani i prikazani sledeći delovi ovog Procesu Z – Slika 5.3. – osenčena polja.

- **Proces MA:** Proces kreiranja **modela asortimana** na nivou MTD i za pojedinačnu prodavnicu
- **Proces KP:** Proces **kreiranja porudžbine** ka dobavljaču po određenom modelu kada se proizvodi nabavljaju za zalihe
- **Proces KD:** Proces kreiranja porudžbine i otpreme proizvoda iz DC – distributivnog centra do prodavnice – **kontinualno dopunjavanje** zaliha



Slika 5.3. Proces Z – koraci u procesu nabavke proizvoda za zalihe prodavnica za Asortiman R – PTS

Logistički proces dalje otpreme sa zaliha prodavnice ka kupcu (Slika 5.4) uglavnom se poklapa sa koracima otpreme prilikom prodaje putem uzoraka i prikazan je u najširoj (prva opcija) formi u tom delu jer se taj tip usluživanja tamo najčešće i sreće. U praksi kod proizvoda koji se prodaju sa zaliha otprema ka kupcu može da se odvija na jedan od dole prikazana tri načina, a za Asortiman R – PTS, kao i većinu asortimana na zalihamo prodavnice češća je druga ili treća opcija – kupovina proizvoda sa zaliha prodavnice sa ili bez usluge isporuke.



Slika 5.4. Moguće opcije otpreme iz prodavnice prilikom prodaje proizvoda

2. Proces U – proces prodaje putem uzoraka

Proces nabavke i isporuke proizvoda kada se radi o poručivanju nakon porudžbine kupca na osnovu uzoraka – PTO način prodaje. Na Slici 5.2. mogu se videti faze nabavke i isporuke proizvoda kada se radi

o prodaji putem uzoraka, a na Slici 5.5. detaljniji koraci u nabavci izabranog reprezentativnog Asortimana C – PTO nakon porudžbine kupca na osnovu uzoraka, koji se u jednom delu koraka same isporuke od dobavljača poklapaju sa PTS opcijom.

Primer ovog procesa je kasnije prikazan u celini od porudžbine kupca pa sve do konačne isporuke i ugradnje budući da tako kontinualno i teče sam proces nakon postavke porudžbine kupca (pull). Ova porudžbina zadire direktno do dobavljača tako da je kupac poznat već prilikom nabavke proizvoda u MTD, što nije slučaj prilikom nabavke za zalihe prodavnice.



Slika 5.5. Proces B – koraci prilikom prodaje kupcu putem uzoraka za Asortiman C – PTO

3. AA – Analiza aktivnosti

Pre detaljnijih mapiranja dogovorena je analiza aktivnosti zaposlenih u prodavnicama na mestu gde se ovi procesi presecaju i gde kompanija najvidljivije kreira i isporučuje željenu vrednost za kupca. Analiza je neophodna u cilju sagledavanja smetnji koje određeni procesi imaju prilikom isporučivanja tj. kako bi se utvrdili najveći gubici u toku radnog vremena i sagledala mogućnost optimizacije radnih mesta i pojedinačnih aktivnosti u maloprodaji gde se procesi presecaju.

II i III Faza primene modela u praksi i razvoja lin kompetencija zaposlenih

II Analiza aktivnosti i detaljno mapiranje procesa – (Model Faze G, H, I, J, K, L)

III Realizacija odabranih projekata (Model Faza M)

U praktičnoj fazi primene lin alata u kompaniji MTD (specijalizovana maloprodaja trajnih dobara) od članova nižeg menadžmenta i operatera koji su prošli obuku formirani su četvoročlani timovi za poboljšanje koji su imali zadatak da u zasebnim sesijama mapiraju detaljnije željene procese, utvrde gubitke u njima i daju predloge za poboljšanja.

Timovi za poboljšanje su u toku rada na mapiranju detaljnije obučeni u vezi samog mapiranja i alata. Inicijalno je bilo veoma važno da se vizuelizuje proces i kreira sadašnja mapa koraka kojima se isporučuje vrednost ka kupcu. Nakon toga je sledilo detaljnije objašnjenje osnovnih lin alata i načina da se procesi sa

njima analiziraju. Cilj je bio da se zaposlenima daju alati na osnovu kojih će moći da što detaljnije urade analizu sadašnjeg stanja, identifikuju gubitke i kreiraju novo, željeno stanje – mapu budućeg toka vrednosti.

Edukacija, analiza problema i predlozi rešenja dobijeni su na četvorodnevniim praktičnim obukama Faze II (Model Faze G, H, I, J, K, L), a dalja primena rešenja zavisila je od same njihove kompleksnosti – Faza III (Model Faza M).

Faze II i III su se u primeni delimično preklapale sa Fazom IV: redefinisane strategije, poslovnog modela i uskladjivanje lanaca snabdevanja koja se pokazala kao neophodna tokom kreiranja mapa budućih tokova vrednosti i njihovog uklapanja u postojeću strategiju, pa samim tim i odgovarajuće poslovne modele i lance snabdevanja.

Idealna situacija je kada organizacija koja teži optimizaciji ima već jasno definisanu svrhu, strateške ciljeve i usklađenost oko toga na koji način i sa kojim prioritetima treba da radi kako bi se kreirala vrednost za kupce, a u skladu sa tim i ostvarili zadati poslovni ciljevi. Ukoliko postoji sumnja da je neka od ovih faza propuštena ili nije najbolje usklađena sa zahtevima danas veoma promenljivog tržišta, potrebno je uključiti fazu raščlanjivanja strategije (strategy deployment) do svih nivoa. Ova praksa omogućava organizacijama da dobiju fokusirane i usklađene akcione planove, nakon kojih se lakše dolazi do novih rešenja za buduće mape tokova vrednosti.

U današnje vreme brzih promena navika i potreba kupaca ovaj korak se čini neizostavnim.

Kao što je rečeno, pre mapiranja procesa urađena je analiza aktivnosti kako bi se dobili uvidi u to kako izgleda presecanje procesa u praksi.

AA - Analiza aktivnosti zaposlenih u maloprodajnim objektima (Model Faza G)

Analiza aktivnosti koje zaposleni u maloprodajnim objektima obavljaju u toku radnog vremena je bitna budući da se u maloprodajnim objektima ukrštaju svi ranije spomenuti procesi ispunjenja porudžbine kupcu, kao i ostale aktivnosti vezane za proces prodaje, kao na primer izlaganje proizvoda koji su namenjeni daljoj prodaji, označavanje, održavanje, obrada ponuda, itd. Od načina na koji su ove aktivnosti organizovane, kako teku i kako su postavljeni prioriteti veoma zavisi kvalitet usluge koji se daje kupcima pa samim tim i njihovo zadovoljstvo.

Analizom aktivnosti u maloprodaji bavila su se dva tima za poboljšanje, svaki u dva dana. Analiza aktivnosti je sprovedena u nekoliko maloprodajnih objekata, sa reprezentativnim brojem zaposlenih i načinom sprovođenja procesa, i to na način da su:

- a. Popisane sve aktivnosti (više od 40 različitih aktivnosti) koje se obavljaju u maloprodajnim objektima na način kako su ih definisali sami zaposleni kako pokazuje Slika 5.6. na kojoj je deo spiska aktivnosti.

| SPISAK AKTIVNOSTI | |
|-------------------|------------------------------------|
| 1 | prodajni razgovor |
| 2 | razgovor između zaposlenih |
| 3 | pakovanje i iznošenje robe kupcu |
| 4 | pakovanje predispozicija |
| 5 | izlaganje robe |
| 6 | sredjivanje radnje |
| 10 | cene/deklaracije/vobleri |
| 11 | kontrola zaliha |
| 21 | priprema pazara |
| 23 | ažuriranje kepu knjige |
| 24 | administracija - sređivanje papira |

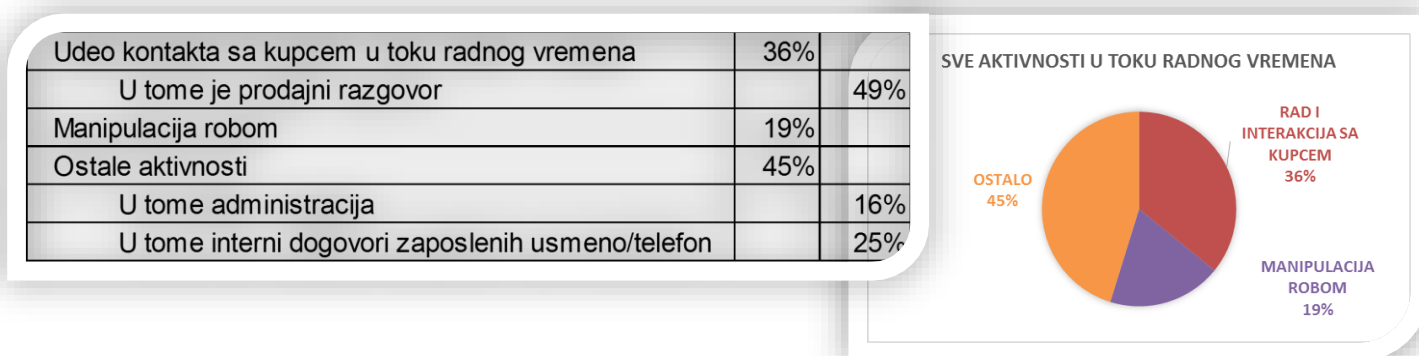
Slika 5.6. Primer dela spiska aktivnosti

Zatim je formirana tabela prikazana na Slici 5.7. koja prati vreme, operatera i aktivnost koju je radio u određenom momentu.

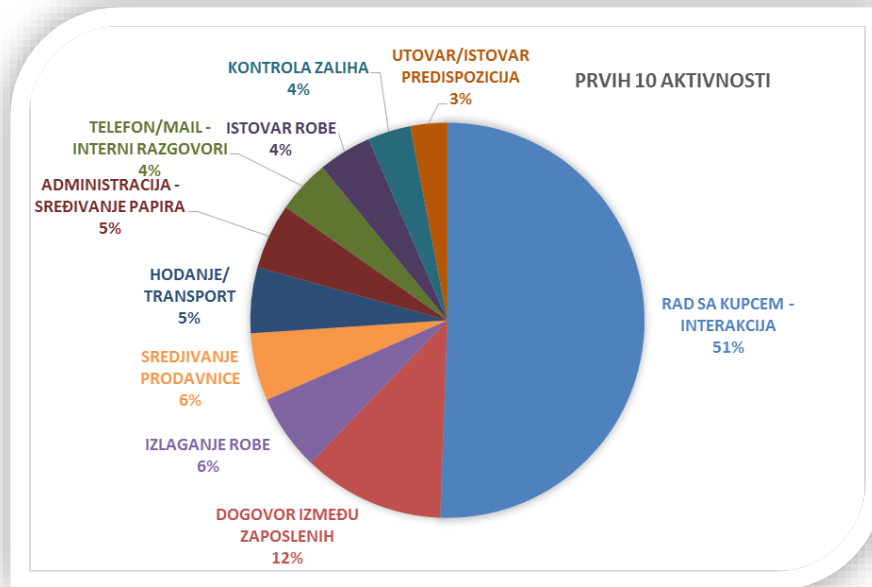
| VREME | OPERATER | AKTIVNOST |
|----------|------------|-----------|
| 08:00:00 | 3 prodavac | |
| 08:01:00 | zamenik | |
| 08:02:00 | 1 prodavac | |
| 08:03:00 | menadžer | |
| 08:04:00 | 2 prodavac | |
| 08:05:00 | menadžer | |

Slika 5.7. Primer tabele za upis aktivnosti u određenim vremenskom intervalima

- b. U toku sedmočasovnog radnog vremena zaposlenih upisivane su u tabelu aktivnosti svakog člana posade u prodavnici u dogovorenim intervalima (oko 5 minuta).
- c. Aktivnosti zaposlenih su sumirane po satima i tako je dobijena tabela koja pokazuje procentualni udeo svake aktivnosti u određenom satu i ukupno.
- d. Ove aktivnosti se mogu analizirati i posmatrati odvojeno za menadžera i prodavce ili za ceo tim. Primer na Slici 5.8 i 5.9. prikazuje izgled analize u jednom maloprodajnom objektu.



Slika 5.8. Izvod iz tabele i grafički prikaz analize aktivnosti sa sumiranim procentom udela aktivnosti u Prodavnici 1



Slika 5.9. Prikaz udela prvih 10 aktivnosti po udelu u radnom vremenu posade u Prodavnici 1

Na osnovu analize aktivnosti dobijeni su mnogi zaključci u vezi sa samom organizacijom procesa i gubitaka koji se dešavaju, od kojih su neki (na primeru prikazane prodavnice) **(Model Faza I)**:

- rad i interakcija sa kupcem čini oko 36% radnog vremena, od čega je 49% sam prodajni razgovor koji kreira vrednost za kupca u smislu konsultacija, razmatranja odgovarajućih rešenja i slično;
- više od 51% interakcije sa kupcem čini administriranje porudžbine u njegovom prisustvu. Neki od navedenih uzroka su sledeći:
 - snalaženje na računaru i kasi – traženje podataka i formulara, premeštanje, proveravanje, čekanje,
 - nepodržavajući IT interfejs sa velikim brojem podataka, ekrana – što rezultira čekanjem, ponavljanjem...
 - komplikovane i nejasne procedure – formulari, računi, dupliranje
- veliki udeo interne komunikacije između zaposlenih u svim ostalim aktivnostima 25% (osim interakcije sa kupcima i aktivnosti vezanih za izlaganje proizvoda) što ukazuje na nejasne procedure i potrebu za usmenim dogovorima i prenošenjem informacija. Ova aktivnost je posebno izražena na prelazu smena;
- jedan deo internih razgovora čine i razgovori za vreme dok se “čeka kupac”, budući da ne postoje jasno definisane aktivnosti koje bi trebalo obaviti za to vreme a da su one takve da ne bi omele prodavca sa fokusa na kupca.

Nakon analize aktivnosti mnogo potencijalnih projekata je uočeno a nekoliko odabrano za implementaciju **(Model Faza K i L)**.

U Tabeli 5.2. prikazani su projekti i kreirana rešenja, pri čemu su detaljnije prikazani projekti a, b i c.

Tabela 5.2. Tabela sa projektima poboljšanja nastalih nakon analize aktivnosti i mapiranja

| Kaizen – projekti poboljšanja | Kreirano rešenje (Model Faza M) |
|---|---|
| a) Optimizacija rada na računaru | 5S projekat sa audit shemom |
| b) Optimizacija rada na kasa pultu | 5S projekat sa audit shemom |
| c) Organizacija rada sa posadom | Blic aktivnosti – kartice za delegiranje zadataka |
| d) Optimizacija IT sistema | Projekat optimizacije interfejsa koji se koristi u prodavnici |
| e) Prenosjenje informacija i ciljeva posadi | Procedura za dnevne i nedeljne sastanke sa posadom Vizuelni prikaz rezultata |

a) Optimizacija rada na računaru 5S računara i desktopa

Gubici (Model Faza I)

Pored problema sa radom i arhitekturom interfejsa koji se koristi u maloprodaji, veliki problem kreira i neusaglašenost informacija koje se koriste, kao i njihove forme, čuvanja – što sve proizrokuje traženje dokumenata, mailova na računaru ili na zajedničkom serveru, gubljenje informacija, neažurirane, zastarele informacije, cenovnike, podatke o kupcima. Ovaj način rada znači i da svaka prodavnica ima svoju logiku čuvanja podataka (različiti folderi, desktop, nazivi dokumenata) što sve onemogućava lako snalaženje kako starim, a pogotovo novim zaposlenima. Ovakav sistem rada takođe dovodi do čestih grešaka i veoma usporava rad.

Kaizen – projekti (Model Faza K, L, M)

Kao jedan od prvih zadataka bilo je sređivanje podataka na zajedničkom serveru koji koriste svi maloprodajni objekti tj. formiranje nove intuitivnije strukture servera imajući u vidu najčešće korišćene informacije iz prodajne mreže.

Zatim je sledilo eliminisanje praznog hoda i vremena u traženju fajlova kroz 5S – sortiranje, uređenje, čišćenje, standardizovanje i održavanje (sort, set, shine, standardize, sustain) što je rezultiralo izbacivanjem nepotrebnih i zastarelih informacija koje stvaraju šum, kao i formiranjem jedinstvene strukture na računaru i desktopu koja je prilagođena korisniku u maloprodaji.

Formalizovan je ujednačen izgled desktopa i foldera na računaru za sve prodavnice i napravljena audit lista kako bi se sistem održao.

Rezultati

- Optimizacija rada na računaru – kasi – eliminisanje praznog hoda u vidu traganja za informacijama na serveru (40% manje utrošenog vremena).
- Vizuelno jasan i razumljiv pristup informacijama na računaru od strane zaposlenih u mreži (50-60% smanjen broj foldera), zaposleni znaju gde se nalaze fajlovi koji su im potrebni što rezultira bržim dolaženjem do informacija).
- Uvek se koriste poslednje verzije fajlova s obzirom da se na lokalnom računaru nalaze samo prečice (minimizuje se mogućnost greške).

b) Optimizacija rada na kasa pultu – 5S kasa pulta

Gubici (Model Faza I)

Jedan od razloga nekorisno potrošenog vremena jeste i neuredan sto i kasa pult na kome zaposleni obavljaju transakcije sa kupcima. Na njemu se veoma često nalaze nepotrebni predmeti, stara i nepotrebna dokumenta, nove potrebne informacije skladištene ne prilagođen način – upisane u sveske, na papiriće, itd. Sve ovo rezultira nemogućnošću brzog pronalaženja potrebnih informacija, produžavanjem procesa koji se sa kupcima obavljaju. Ova situacija takođe ostavlja veoma lošu sliku i sigurno utiče na pogoršanje imidža kod kupaca.

Kaizen – projekti (Model Faza K, L, M)

Kao logičan i veoma često korišćen alat u proizvodnji u sličnim situacijama predložen je 5S kasa pulta – standardni način primene alata čija je detaljna primena opisana u brojnoj literaturi.

Rezultat

Rezultat primene 5S alata je ubrzanje procesa budući da se neophodni predmeti nalaze u neposrednoj blizini kase i na unapred definisanom mestu. Ovo rezultira time da zaposleni znaju gde se nalaze predmeti koje često koriste, brzo ih pronalaze i samim tim mogu brže i jednostavnije da rade a i da pred kupcima kreiraju bolji imidž.

c) Optimizacija rada posade:**Gubici (Model Faza I)**

Jedan od zaključaka analize aktivnosti bio je i taj da posade u nekim od prodavnica provode dosta vremena u „čekanju kupca”, tj. sa velikim brojem nezavršenih aktivnosti koje se ne započinju iz razloga što dugo traju. Ove aktivnosti takođe nisu jasno raspoređene među zaposlenima, nego zavise od menadžera i samoinicijative ostalih zaposlenih. Ovo dovodi do nakupljanja nezavršenog posla, kako vidljivog tako i nevidljivog za kupce, koji se kasnije obavlja u serijama, ostaje nezavršen ili ga neravnomerno obavljaju zaposleni.

Kaizen – projekti (Model Faza K, L, M)

Kao mogućnost rešenja ove situacije nametnula se ideja novog sistema podele dužnosti koji će se sastojati od niza konsekvativnih ili pak odvojenih aktivnosti koje mogu da se obave za kratko vreme – „Blic aktivnosti”, kako bi se mogle obavljati efikasno u pauzama kada prodavac nema prodajni razgovor. Ove aktivnosti su podeljene na dnevne i nedeljne, na delove dana u kojima se obavljaju, kao i na one koje su deo zakonski pravilnog funkcionisanja maloprodaje i deo internih pravila i procedura.

Rezultat

Kao rezultat kreiran je sistem sa karticama za delegiranje „Blic aktivnosti” koji rezultira lakšim i jasnijim delegiranjem aktivnosti podjednako na sve zaposlene u prodavnici. Sa ovim sistemom menadžer prodavnice ima bolju kontrola nad radom zaposlenih, a razvija se i polivalentnost jer je svaki zaposleni uključen u svaku aktivnost. U suštini smanjuju se mura – neravnomernost opterećenja tokom dana i postiže uravnoteženost aktivnosti, a samim tim se smanjuje i muri – prekomerna opterećenost samo nekih zaposlenih. Ovo rešenje može delom da se uporedi sa heijunka kutijom koja se često koristi za nivelisanje proizvodnje.

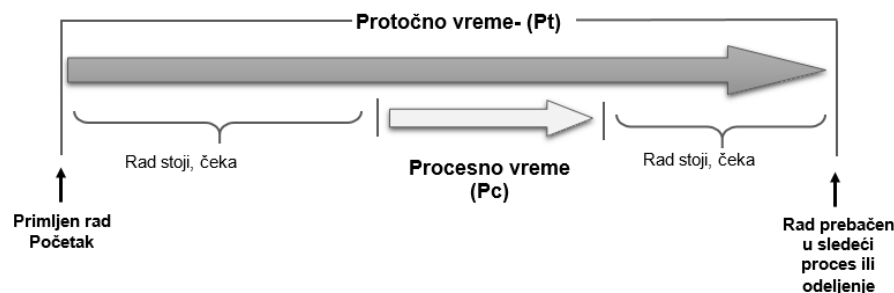
Kao konačan rezultat dobija se i to da je objekat u svakom momentu uredan, sve redovne aktivnosti završene, proizvodi kvalitetno izloženi i označeni, a kvalitetno vreme posvećeno prodajnim razgovorima i usluzi kupcu.

Mapiranje delova procesa Z i U

Nakon analize aktivnosti urađeno je detaljno mapiranje delova navedenih Procesu Z i Procesu U (Model Faza H).

Praćena su neka od opštih pravila pa su za odabrane procese urađene mape tokova vrednosti (VSM – value stream map) na način:

- utvrđen je početak i kraj procesa – prvi i poslednji korak;
- definisani su pojedinačni koraci u procesu – procesni blokovi;
- definisana su procesna vremena P_c (P_c – process time). Procesno vreme je vreme za koji se određeni posao uradi u kontinuitetu – ono uključuje i vreme zastoja, traženja, pregleda podataka, razmišljanja ili analize. Ono s druge strane ne uključuje čekanje i zastoje i vreme za koje posao čeka da bude obavljen, čeka na ispravke ili razjašnjenja, ili čeka da bude prosleđen sledećoj osobi u nizu. To je vreme koje bi radniku bilo neophodno kada bi se bavio nesmetano samo tim jednim poslom. Procesno vreme se sastoji od aktivnosti koje kreiraju vrednost za kupca (value added VA) ali i od onih koje ga ne kreiraju (non value added NVA), a koje opet mogu biti neophodne (muda I tip gubitaka), kao i čistih gubitaka (muda II tip gubitaka). Nakon mapiranja ponekad je moguće zaključiti da su čitavi blokovi NVA aktivnosti, ali je ipak najčešće situacija da se NVA aktivnosti kriju u detaljnijoj analizi samih procesnih blokova.
- definisana protočna vremena P_t (P_t – throughput time, lead time) – što je ukupno vreme koje je potrebno da posao (proizvod ili usluga) prođe kroz ceo sistem ili se isporuči. Ovo vreme uključuje čekanje, zastoje i procesno vreme kako je prikazano na Slici 5.10.;
- udeo P_c u ukupnom protočnom vremenu P_t ($\% P_c/P_t$) (zove se i $\%$ racio aktivnosti);
- mapirani su i ekrani, izgled dokumenata koja se koriste u svakom koraku ali zbog jasnoće prikaza ona nisu obrađivana na ovom mestu;



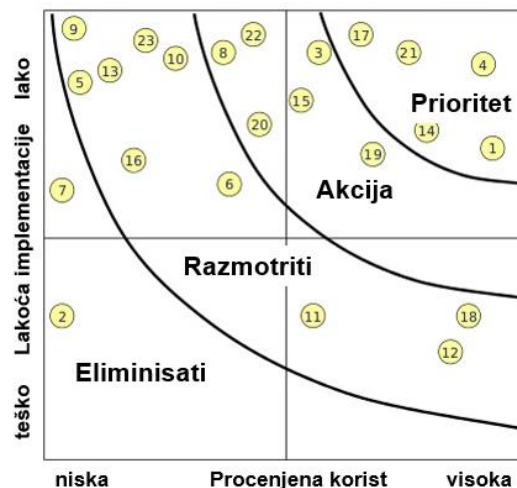
Slika 5.10. – Procesno vreme i protočno vreme

U vezi sa mapiranjem detaljne informacije se mogu pronaći u sledećoj literaturi Rother i Shook – *Learning to see* (Rother & Shook, 2003); Jones i Womac – *Seeing the whole* (Jones & Womac, 2002); Nash i Poling

– *Mapping the total value stream: a comprehensive guide for production and transactional processes* (Nash & Poling, 2011); Martin i Osterling – *Value stream mapping: how to visualize work and align leadership for organizational transformation* (Martin & Osterling, 2013).

Mapiranje toka vrednosti je urađeno na način prilagođen uslugama a sa svim neophodnim informacijama – materijalnim tokom, vremenskim tokom (procesno i protočno vreme) i tokom informacija (input i output). Sam proces je tekao tako da su identifikovani koraci u procesu i za svaki procesni blok definisane bazne (VA) aktivnosti i pomoćni koraci (necessary NVA ili muda 1) kao i rasipanja, gubici – muda 2. Za svaki korak su definisana procesna i protočna vremena. Nakon toga je za svaki proces urađeni i hodogram, kako bi se utvrdili nosioci aktivnosti i njihov međusoban odnos i angažovanost, i gantogram kako bi se potvrdila vremenska dinamika. Podaci su zatim grupisani pa su u radu prikazane mape koje sadrže sve ove podatke na jednom mestu.

Ukoliko je procesni blok zahtevao dalje mapiranje zbog velikog broja aktivnosti koje sadrži ono je urađeno na isti način kao i prvo samo na manjoj skali.



Slika 5.11. PACE matrica za prioritizaciju

Nakon mapiranja sadašnjeg stanja utvrđeni se gubici i moguća poboljšanja (Model Faza I), konstruisani su novi tokovi vrednosti – buduće mape toka vrednosti (Model Faza J), definisani projekti poboljšanja – Kaizeni kojima će se doći do njih (Model Faza K).

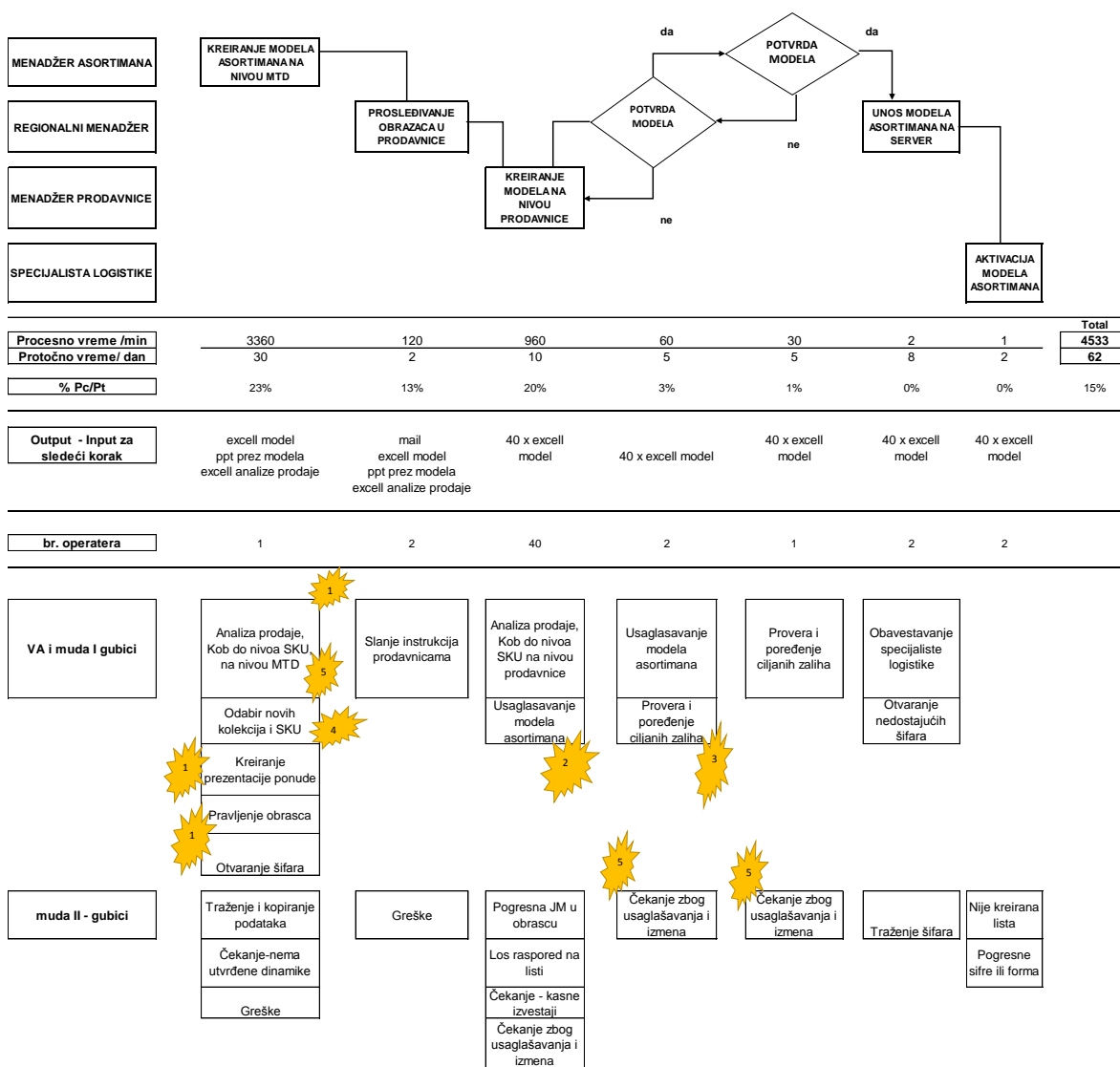
Redosled projekata na kojima će se raditi definisan je po PACE (priority – action – consider – eliminate) principu za kreiranje prioriteta a koji u matricu stavljaju procenjenju korist i lakoću primene rešenja (Slika 5.11) (**Model Faza L**). Pošto prioritizacija projekata zavisi kako od strateških ciljeva kompanije tako i od specifičnih odluka vezanih za određene projekte, ona neće detaljnije biti razmatrana.

Nakon prioritizacije odabrani projekti su realizovani uz pomoć PDCA okvira (**Model Faza M**).

Mapiranje delova Pocesa Z

Proces MA: Primer primene mapiranja na proces kreiranja modela asortimana za pojedinačnu prodavnicu za Asortiman R – PTS

Funkcija ovog procesa jeste da se za svaku pojedinačnu prodavnicu detaljno fomuliše model asortimana (širina, dubina, količina) koji treba da ima u svakom momentu. Svi pojedinačni modeli nastaju prilagođavanjem (prostor, tražnja...) jednog zbirnog modela koji se pravi na nivou celog sistema MTD. Ideja pojedinačnih modela pored toga što omogućavaju asortiman prilagođen tržištu na kome se nude, jeste i da operativno omoguće sistem automatizovanog kontinualnog dopunjavanja zaliha (continual replenishment) sa centralnih zaliha u distributivnom centru (Slika 5.12).



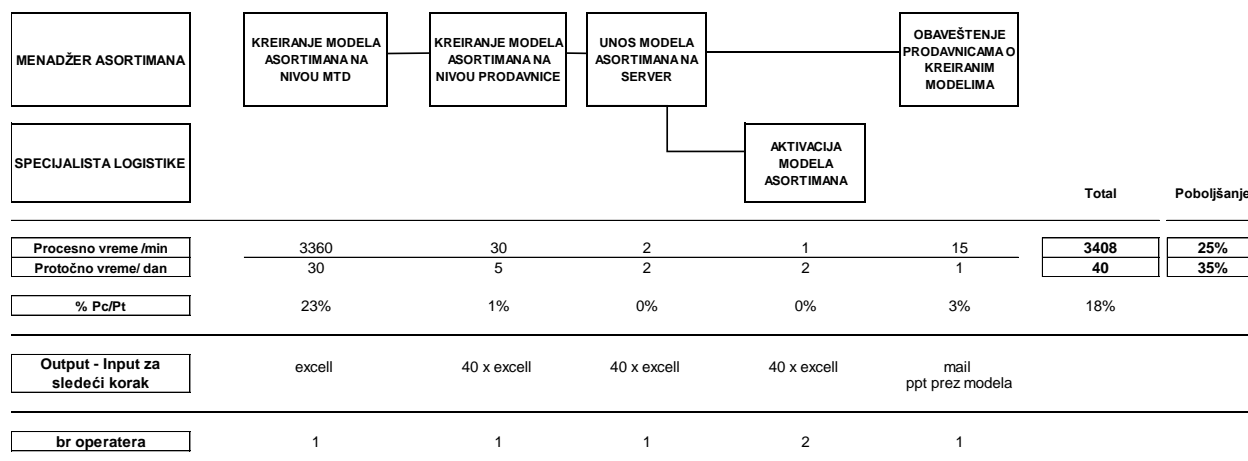
Slika 5.12. Mapa sadašnjeg toka vrednosti za kreiranje modela asortimana za pojedinačnu prodavnicu (Model Faza H)

Gubici (Model Faza I)

Na osnovu detaljne analize mape sadašnjeg toka vrednosti zaključeno je da se kao glavni gubitak javlja vreme tj. čekanje da se posao prosledi i obrađuje dalje zbog traženja informacija – o prodaji, trendovima, konkurenciji, ponudi različitih dobavljača. Takođe u procesu je mnogo učesnika i neophodna su odobrenja, ponovna pregledanja, upoređivanja, sumiranja, naknadne izmene i sl.

Odabrani Kaizen projekti nastali u cilju kreiranja budućeg toka su (Model Faza K, L i M)

1. Standardizacija neophodnih izveštaja, prezentacija, obrazaca. Redefinisanje ulaznih izveštaja koji služe kao polazna osnova za kreiranje modela na nivou MTD i pojedinačnih prodavnica – istorija prodaje, analiza trendova, analiza zaliha.
2. Definisane klastera prodavnica po određenim kriterijumima radi jednostavnijeg upravljanja sistemom
3. Standardizacija ukupne i dirigovane količine zaliha po prodavnicama
4. Standardizacija broja SKU u modelu asortimana u cilju boljeg servisa. Smanjenje broja jedinica asortimana (SKU – Stock Keeping Unit) koje čine Model asortimana i definisanje optimalnog broja SKU, definisanje ciljanih zaliha sa ciljem užeg modela uvek dostupnih zaliha, lakše razmene između prodavnica i olakšano rešavanje loših zaliha u fazi izlaska proizvoda
5. Standardizacija dinamike svih aktivnosti i definisanje vlasnika procesa. Proces kreiranja Modela asortimana dodeljen je isključivo MA – menadžerima asortimana, dok je dogovorena redovna dinamika prikupljanja informacija sa tržišta kako bi se uvažile specifičnosti. Dogovorena dinamika je ključna kako bi se fokus stavio na mura koja izaziva većinu muda u ovom procesu.

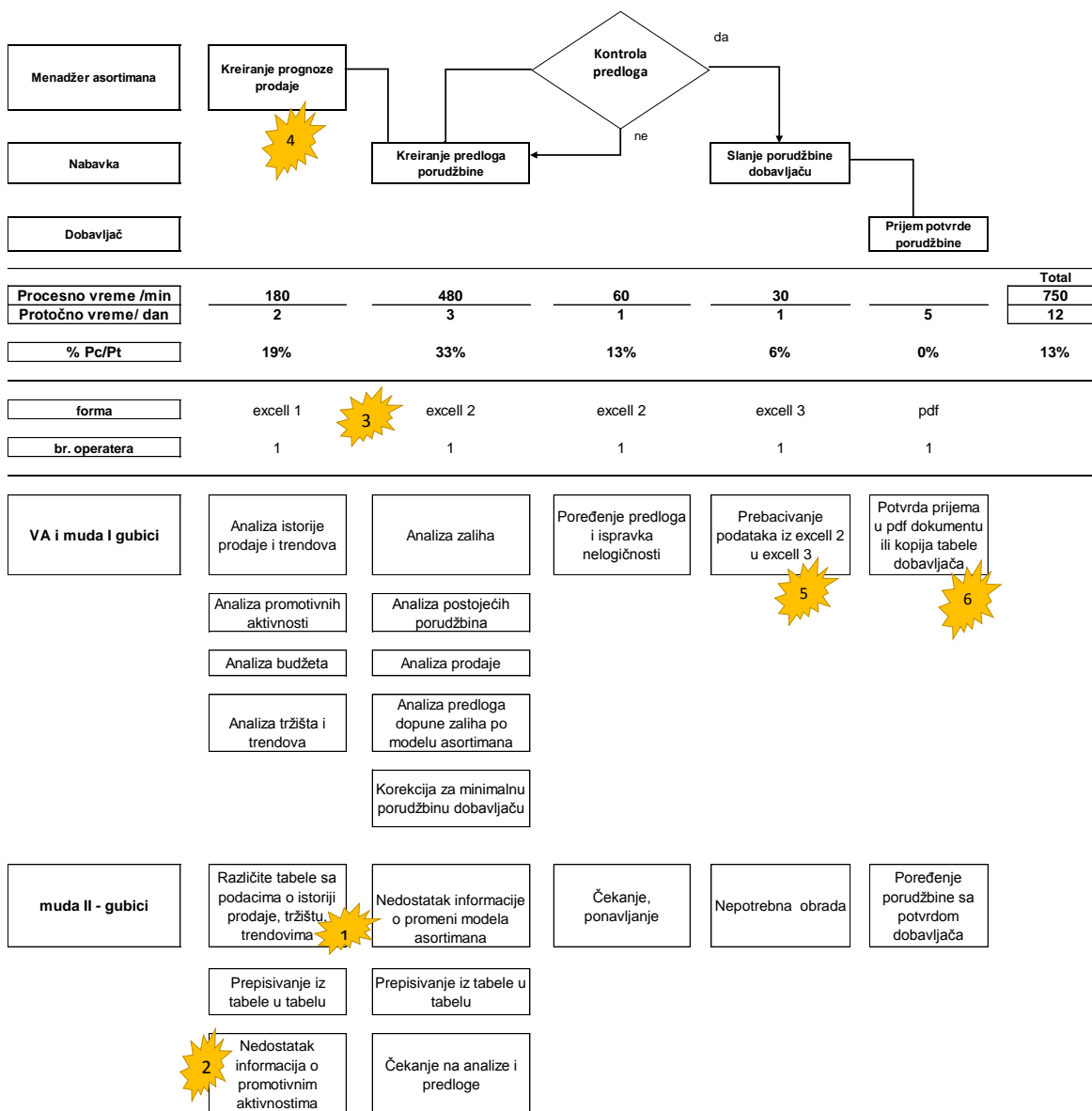


Slika 5.13. Mapa budućeg toka vrednosti za proces kreiranja modela asortimana za pojedinačnu prodavnicu (Model Faza J)

Rezultat primene Kaizen projekata

Ukoliko se posmatra efikasnost rešenja jedan od osnovnih rezultata projekata za optimizaciju jeste smanjenje procesnog vremena za 25% i protočnog vremena za 35%. Procesno vreme sada je 18% protočnog a bilo je 15% što predstavlja rast od 20% (Slika 5.13).

Proces KP: Primer primene mapiranja na proces kreiranja porudžbine od dobavljača kada se proizvodi nabavljaju za zalihe



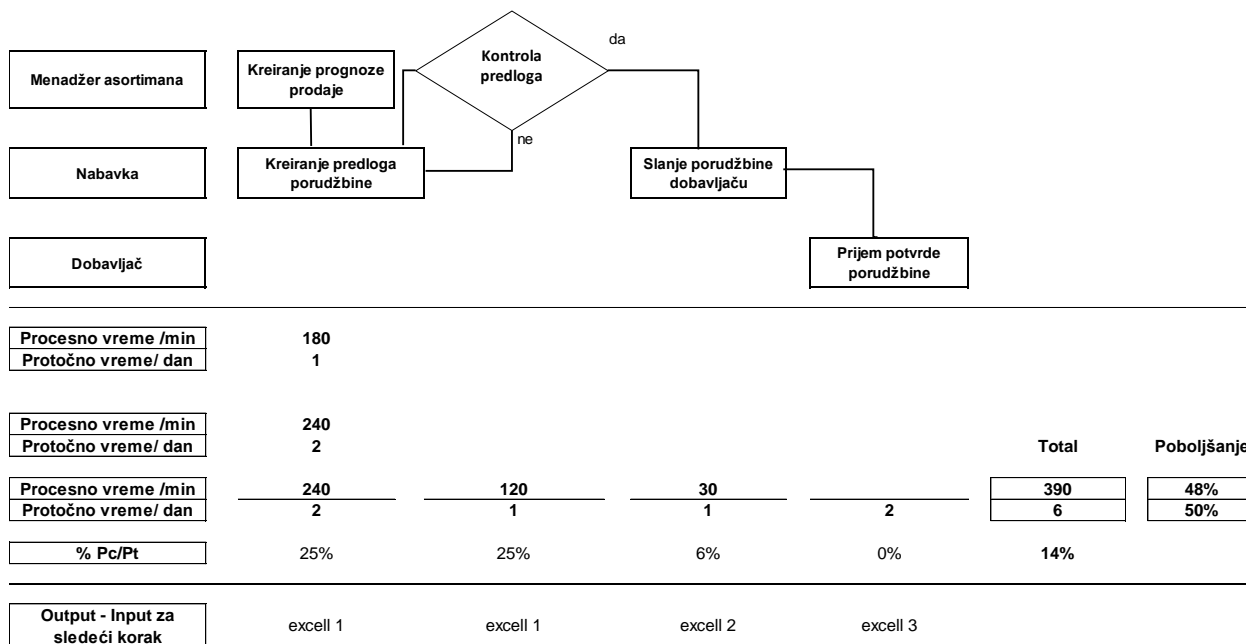
Slika 5.14. Mapa sadašnjeg toka vrednosti za proces kreiranja porudžbine (Model Faza H)

Gubici (Model Faza I)

Prilikom rada na procesu kreiranja porudžbine primećeno je da postoje dugi periodi čekanja na izveštaje, odzive sistema, prepravljanje analiza, ponovne analize i kombinovanje podataka koji nedostaju u nekoliko excel dokumenata. Ovo zahteva poređenje između tabela, ponovna unošenja, kopiranje, provere i dopune. Takođe se ovi podaci sa dobavljačem razmenjuju u formi koja i od dobavljača i od nabavke u MTD zahteva dupliranje posla, dodatne provere i veliku mogućnost greške (Slika 5.14).

Odabrani Kaizen – projekti koji su nastali u cilju kreiranja efikasnijeg budućeg toka (Model Faza K, L i M)

1. Standardizacija izveštaja o prodaji i trendovima sa tržišta
2. Standardizacija informacijama o promotivnim aktivnostima
3. Standardizacija i spajanje tabele za prognozu prodaje i predlog porudžbine. Najviše vremena u kreiranju rešenja oduzelo je kreiranje jednog dokumenta koji sadrži sve neophodne podatke: prognozu prodaje, predlog porudžbine od dobavljača, trenutno raspoložive zalihe, već postavljene porudžbine i novo nastale porudžbine kako bi se održao željeni nivo zaliha po prodavnicama i celom sistemu.
4. Standardizacija dinamike iniciranja prognoza i kreiranja porudžbina
5. Standardizacija dokumenta za razmenu potvrda porudžbina sa dobavljačima Kada je odnos sa dobavljačem u pitanju kreiran je dokument koji u sebi sadrži šifre materijala koje se lako unose u sisteme i dobavljača i MTD i omogućavaju brzu i sigurnu potvrdu raspoloživosti.
6. Standardizacija i skraćanje vremena povrata informacije od dobavljača

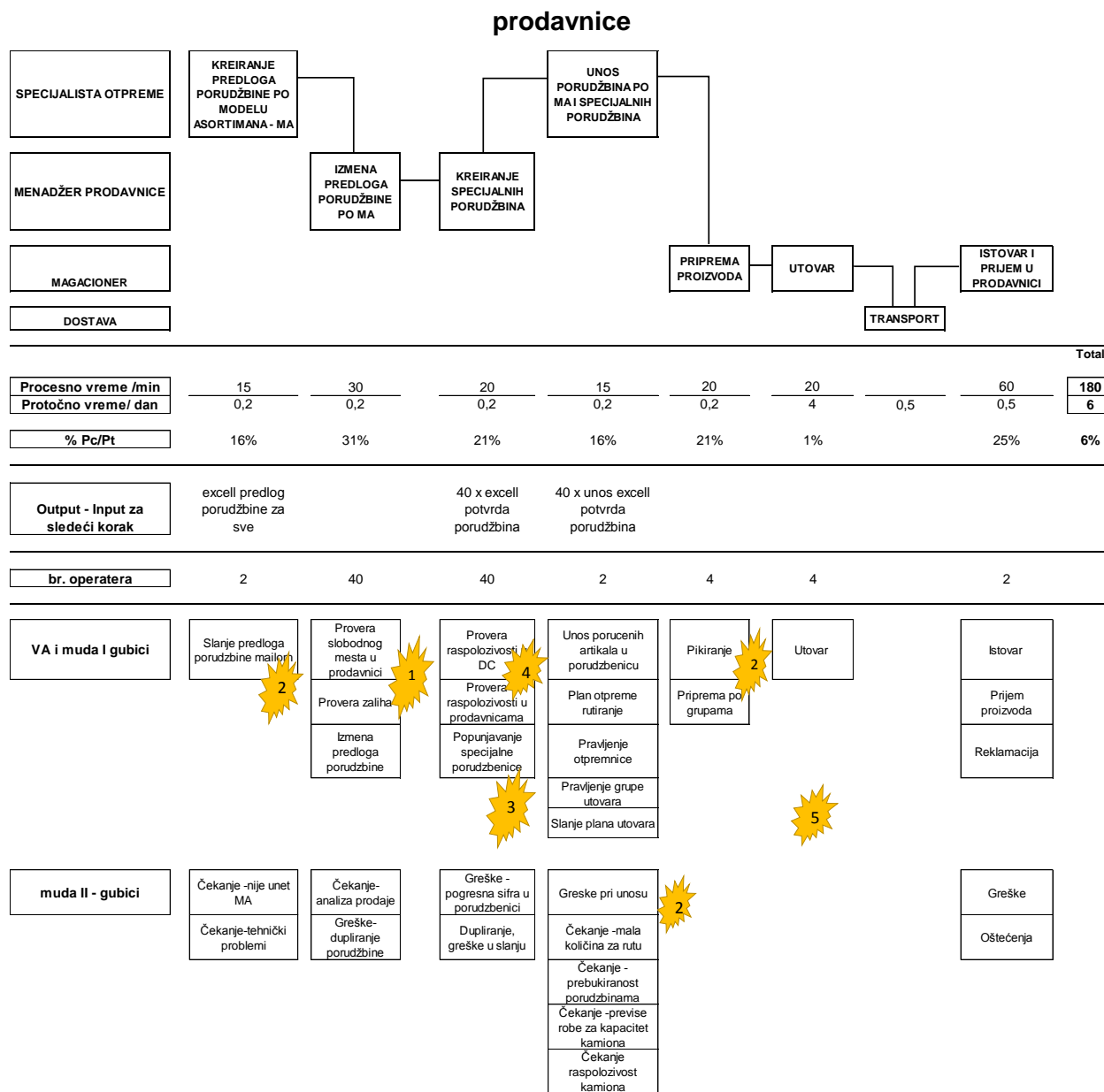


Slika 5.15.. Mapa budućeg toka vrednosti za kreiranje porudžbine ka dobavljačima (Model Faza J)

Rezultat primene Kaizen projekata

Kao jedan od osnovnih rezultata projekata za optimizaciju jeste smanjenje procesnog vremena za 48% i protočnog vremena za 50%, uz blago povećanje udela procesnog vremena. Ako se posmatraju samo interni koraci može se videti da se protočno vreme smanjilo za 43% – sa sedam na četiri dana (Slika 5.15).

Proces KD: Proces kreiranja porudžbine i otpreme proizvoda na zalihe iz DC – distributivnog centra do prodavnice – sistem kontinualnog dopunjavanja zaliha



Slika 5.16. Mapa sadašnjeg toka vrednosti za proces otpreme iz DC do prodavnice (Model Faza H)

Gubici (Model Faza I)

Sistem kontinualnog dopunjavanja zaliha funkcionira po principu definisanja jasnog modela asortimana u maloprodajnom objektu (širina i dubina) koji se kontinualno dopunjava od dobavljača ili distributivnog centra tako što sistem automatski (na iniciran zahtev nakon prodaje kupcu, a na osnovu zadatog minimalnog nivoa zaliha) generiše porudžbinu za dopunu. U slučaju da se proizvod isporučuje od dobavljača direktno u maloprodajne objekte njemu se šalju ove porudžbine na svakodnevnoj bazi. Ovaj način isporuka od dobavljača nije detaljnije razmatran iz razloga što predstavlja jednostavniju varijantu u smislu upravljanja zalihama. Analiziran je slučaj kada se proizvodi na bazi prognoziranih količina nabavljaju i skladište u distributivnom centru a zatim na bazi generisanih porudžbina iz njega isporučuju u prodavnice (Slika 5.16).

Kao jedan od osnovnih problema nakon mapiranja primećeno je da ne postoji merenje raspoloživosti i ispunjenosti zahteva prodavnica za automatskim dopunjavanjem zaliha. Budući da se radi o jeftinijem segmentu asortimana na čiju profitabilnost troškovi transporta mnogo utiču primećeno je da se u kontekstu uštede odlažu isporuke na određenu tačku odlaganjem isporuke dok se ne popune kapaciteti dostavnih vozila, prilagođavanjem ruta. Da bi se smanjili troškovi transporta rute su formirane tek nakon prijema svih porudžbina određenog dana što je rezultiralo vremenima dostave koja zavise od situacije u celom sistemu (mura). U cilju ispunjenja specijalnih zahteva kupaca za većim količinama omogućena je promena postojećih sistemskih porudžbina što utiče na raspoloživost ka drugim objektima u kojima je predviđen proizvod.

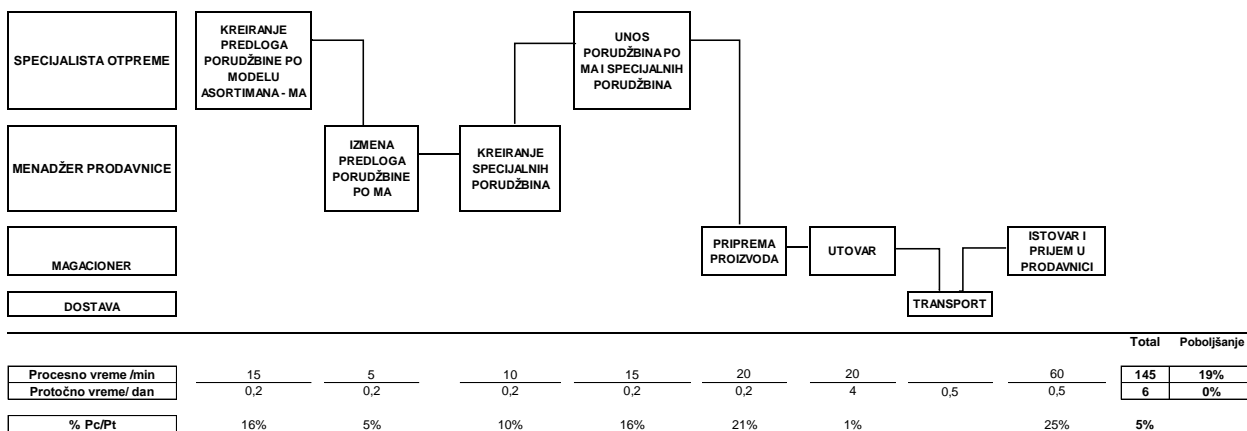
Takođe svakodnevno slanje porudžbina i međusobno čekanje prodavnica jednih na druge rezultiralo je i time da se javi i kašnjenje u isporuci u magacinu iz nemogućnosti planiranja utovara i pripreme robe dok nisu obrađene sve porudžbine (mura i muri gubici).

Odabrani Kaizen – projekti koji su nastali u cilju kreiranja budućeg toka (Model Faza K, L i M)

1. Standardizacija optimalne pokrivenosti modelom asortimana.
2. Standardizacija termina za definisane rute. Izmenjen je sistem rutiranja i dogovorene su terminske isporuke određenim danima po određenim rutama (sa prilagođavanjem kapaciteta vozila). Ovo je trebalo da omogući prodavnicama i magacinu bolju organizaciju posla (pripreme, utovari) i veću pouzdanost isporuka u komunikaciji sa kupcima. Dogovoreni termin rute određuje i iniciranje potrebe za kontinualnom dopunom tj. momenat kreiranje porudžbenice.
3. Standardizacija pravila poručivanja proizvoda iz modela asortimana i ostalih proizvoda – supermarket pravila za PTS opciju i pravila za specijalne porudžbine (koje praktično predstavljaju PTO varijantu).
4. Definisanje KPI za ocenu servisa distributivnog centra ka prodavnicama za proizvode iz modela asortimana. Jedna od najvažnijih izmena je da se zahtev prodavnice za kontinualnim dopunama

posmatra kao zahtev kupca i na taj način su definisani i ključni indikatori uspešnosti za ovaj proces (KPI), i to: Fill rate (stepen ispunjenost porudžbina u momentu njihovog nastanka kreiranja – čim prodavnica inicira) i OTIF (on time in full – ispunjenost porudžbina u potpunosti na traženi dan isporuke). Proizvodi koje prodavnica poručuje izvan ovog sistema posmatraju se kao specijalne porudžbine i zasebno se tretiraju.

5. Projekti nastali kao rezultat analize mogućih poboljšanja u klasičnim logističkim procesima (utovari, transport, manipulacija u magacinu) nisu deo teze.



Slika 5.17. Mapa budućeg toka vrednosti za proces otpreme iz DC do prodavnice (**Model Faza J**)

Ovaj sistem je sličan supermarket principu u proizvodnji gde su centralne zalihe formirane tako da zadovolje redovne potrebe prognozirane prodaje, i to prodaje onih prodavnica u kojima je asortiman planiran.

Rezultat primene Kaizen projekata

Kao rezultat nove postavke funkcionisanja smanjilo se procesno vreme za 19%. Protočno vreme je ostalo na istom nivou budući da su formirane terminske isporuke koje pokrivaju isti broj dana. Ono što je drugačije jeste da je jasna dinamika ovih isporuka uskladila rad svih povezanih aktivnosti i smanjila mura (Slika 5.17).

Rezultat primene svih dogovorenih projekata poboljšanja u Procesima MA, KP i KD za Asortiman R – PTS

Nakon primene novih rešenja kod sva tri navedena procesa, pored velikog uticaja na njihovu efikasnost, primetan je pozitivan efekat rešenja na ceo sistem i ukupne rezultate za proizvode koji su mapirani.

Optimizacija je doprinela povećanju profitabilnosti kod proizvoda iz Asortimana R – PTS za period od 2013. do 2016. godine što se ogleda u u kvalitetnijem upravljanju zalihama u odnosu na prodaju što je dovelo do znatno boljeg GMROI (Gross Margin Return on Inventory – povrat bruto marže na uloženo u zalihe) koji je

kao osnovni pokazatelj profitabilnosti u slučaju prodaje proizvoda putem zaliha porastao za 38% (period 2013–2016).

U periodu od poslednjih godinu dana (2015–2016) bolje upravljanje zalihama je dovelo do pada ukupne količine zaliha za 18%. Takođe je poboljšana servis distributivnog centra prema prodavnicama što se vidi kroz poboljšanje Fill rate (ispunjenost porudžbina prilikom kreiranja) za 13%.

Sve ovo je rezultiralo time da se i pored malog povećanja prodaje od 3% za ovu grupu proizvoda poveća GMROI (Gross Margin Return on Inventory – povrat bruto marže na uloženo u zalihe) za 28%.

Budući da su se standardizovane procedure i poboljšanja gde je to bilo moguće prenele i na ostale proizvode u kategoriji, to je rezultiralo velikim poboljšanjima u odnosu na 2013. godinu za celu kategoriju proizvoda kojoj pripada Asortiman R – PTS (2013-2016)

Opet se najveći efekat na poboljšanje ogleda u ukupnom smanjenju zaliha za 28% i udela loših zaliha za 52%. Servis distributivnog centra ka prodavnicama čiji je KPI utvrđen u toku projekta – Fill rate je poboljšana (procena) za minimum 10%. Smanjen je i broj SKU za 42%, a prodaja je pri svemu tome ostvarila blagi rast od 2%. Sve to rezultiralo je povećanjem glavnog parametra profitabilnosti zaliha GMROI za 46%.

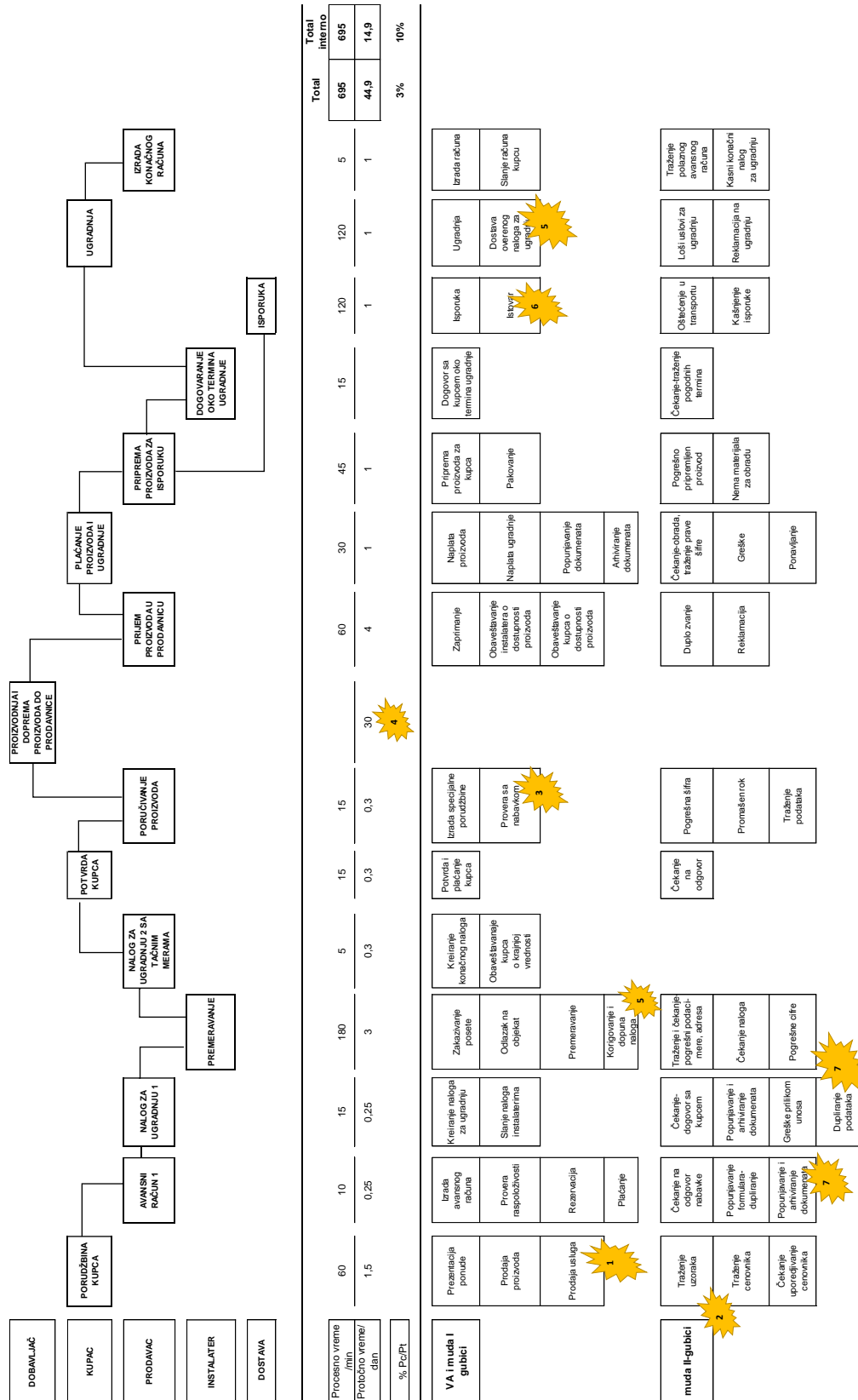
Kao zaključak svih aktivnosti se nameće da je najvažniji korak u lancu snabdevanja koji se tiče prodaje sa zaliha prodavnice bilo utvrđivanje jasne dinamike svih koraka – promene modela asortimana, iniciranja prognoza ka dobavljačima, iniciranje dopune za distributivni centar i prodavnice – što sve navodi na zaključak da je ključ optimizacije ovakvog lanca u stvari eliminacija mura gubitaka tj. gubitaka usled neusklađenosti aktivnosti, tj. neravnomernog, neujednačenog toka procesa. Postojanje ove neujednačenosti je izazivalo muda i muri gubitke i njenom eliminacijom mnogi od njih su sami po sebi eliminisani.

Drugi važan korak je povećanje vidljivosti procesa putem KPI kojima se ocenjuje servis od strane distributivnog centra ka prodavnicama

Posebna pažnja i dalje je na zavisnim troškovima transporta (dostave do centralnog magacina, otpreme do prodavnica), ali sa konstantnom težnjom ka što manjim zalihama, češćim isporukama (onoliko koliko je to isplativo) i što većom nivelacijom procesa.

Proces U: Proces prodaje putem uzoraka od porudžbine kupca do ugradnje PTO

Proizvodi koji se ne drže na zalihama prodavnice iz asortimana koji je analiziran, Asortima C – PTO, prodaju se preko uzoraka i kataloga u samim maloprodajnim objektima, a usluga pored isporuke proizvoda uključuje i konsultativnu prodaju a najčešće i ugradnju u objektu kupca. Sadašnja mapa toka vrednosti ovog procesa je prikazana na Slici 5.18.



Slika 5.18. Mapa sadašnjeg toka vrednosti za proces prodaje putem uzoraka od porudžbine kupca do ugradnje (Model Faza H)

Gubici (Model Faza I)

Jedan od najvećih gubitaka u ovom procesu jeste u toku samog prodajnog razgovora sa kupcem iz razloga nejasnih procedura i pravila a najviše neiskorišćenog ljudskog potencijala – u poznavanju asrtimana i ponude, opcija za kastomizaciju, formiranje cena, predlaganje rešenja i načina da se sve ovo uradi na strukturiran način.

Drugi značajan gubitak je ukupno protočno vreme na čiju dužinu najviše utiče vreme isporuke od dobavljača ali i ostala vremena čekanja i ispravki i ponovnih dogovora unutar kompanije sa dobavljačima i podizvođačima kao što je dostava, instalateri. Budući da forme dogovora nisu precizirane, dobar deo informacija se prenosi usmeno i u neodređenom obliku što sve dovodi do potrebe za ponovnim proverama i dopunama.

Kaizen – projekti koji su nastali u cilju kreiranja budućeg toka (Model Faza K, L i M)

1. Standardizacija prodaje putem uzoraka – analiza osnovnog uzroka propuštene prodaje. U toku razjašnjavanja problema korišćen je alat *5 zašto* kako bi se pronašli osnovni uzroci problema iako su oni delovali trivijalno i jasno. Tabela 5.3. prikazuje deo *5 zašto* analize. Korišćenjem alata dobijena je sveobuhvatna analiza razloga, ali i jednostavnih i lako primenljivih rešenja, najviše u samom maloprodajnom objektu i usluživanju kupca.
2. Standardizacija načina odabira dobavljača i njihove prezentacije u objektima.
3. Standardizacija načina slanja PTO porudžbina iz prodavnica u nabavku. U prvoj fazi poboljšanja korišćen je jedinstven excell dokument, a u drugoj kreirano sistemsko rešenje i potpuna automatizacija.
4. Redogovor sa dobavljačima o uslovima servisiranja, izbor dobavljača sa kraćim protočnim vremenima. Kod procesa prodaje PTO važna je brzina dostave rešenja pa je ona povećana, gde god je bilo moguće bez kompromisa na asortiman i ponudu za kupce, odabirom dobavljača koji nude opcije prodaje sa zaliha – MTS, a sa ostalima je dogovoreno kraće vreme isporuke.
5. Standardizacija načina rada sa instalaterima – vreme merenja, odziva, način slanja podataka. Treći važan segment pored samog usluživanja u objektima i vremena isporuke je način i brzina ugradnje i odziva prilikom definisanja načina i izvođenja ugradnje proizvoda.
6. Standardizacija načina rada dostavne službe – slanje dokumenata, dinamika, kretanje. Takođe su definisana i fiksirana vremena isporuka za kupca u cilju povišenja pouzdanosti isporuka.

Važno je reći da su rešenja koja se tiču rada sa podizvođačima – dostava, ugradnja uticala i na rezultate za proizvode koji se prodaju putem zaliha ali uključuju i dostavu i ugradnju.

Tabela 5.3. Deo tabele sa primenom 5 Why (5 zašto) alata i koraka aktivnosti koji su iz nje nastali

| Opis problema | Potencijalni razlozi | | | | | Kontramere |
|----------------------------------|--|----------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| | Zašto | Zašto | Zašto | Zašto | Zašto | |
| Propuštena prodaja putem uzoraka | Nisam imao kataloge/ uzorke/ slike (materijal) | Nije dobio | Nije poručio | Ne znam proces poručivanja | Ne postoji upustvo za poručivanje | Kreirati upustvo za poručivanje materijala |
| | | | | Ne znam šta sve može da poruči | Nema spisak | Definisati listu kataloga koji mogu da se poruče i način njihovog ažuriranja |
| | | Dao kupcu koji nije vratio | Nije zvao kupca da vrati | Ne postoji procedura praćenja | | Definisati proceduru za praćenje isporučenog materijala u logistici |
| | | Nije u planu da dobije | Ne ispunjava uslov | Ne postoji revers i politika | | Definisati izgled reversa za kupca i proceduru za korišćenje |
| | Ne znam logističke procedure i pravila | Nema ih | Nisu definisane | | | Definisati i uskladiti pravila za sve dobavljače |
| | | | Nisam dobio obaveštenje | Menadžer me nije obavestio | | Obaveza menadžera da sve dobijene informacije prosledi zaposlenima na dnevnom sastanku i obezbedi njihovu vidljivost |
| | | | Ne znam gde se nalaze | Nije definisana lokacija | | Definisati na centralnom serveru mesto gde se nalaze logistička pravila i procedure |
| | | Nisam obučen | | | | Definisati procedure i dinamiku provere znanja zaposlenih |
| | | Komplikovana | Preobimna | Nije osmišljena iz ugla prodavnice | | Uključiti zaposlene iz prodaje u definisanje procedura |
| | | | | | | |

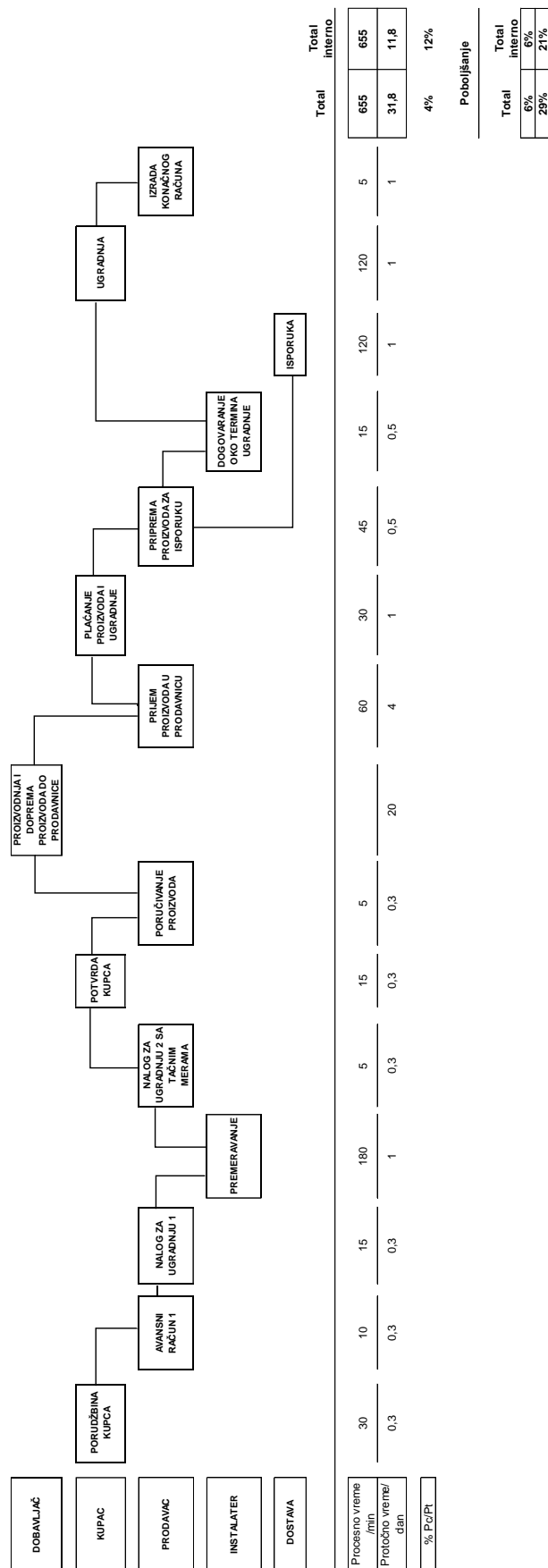
Rezultat

Rezultat primene svih poboljšanja jeste smanjenje procesnog vremena za 6%, kao i smanjenje internog protočnog vremena za 21% a 29% kada se posmatra i poboljšanje u dogovorima sa dobavljačima ili promena istih.

Efekat na povećanje prodaje kod ovog asortimana su vidljivi. Sva implementirana poboljšanja rezultirala su u periodu pre primene rešenja do 2016 povećanjem prodaje za 79% i broja porudžbina za 41%.

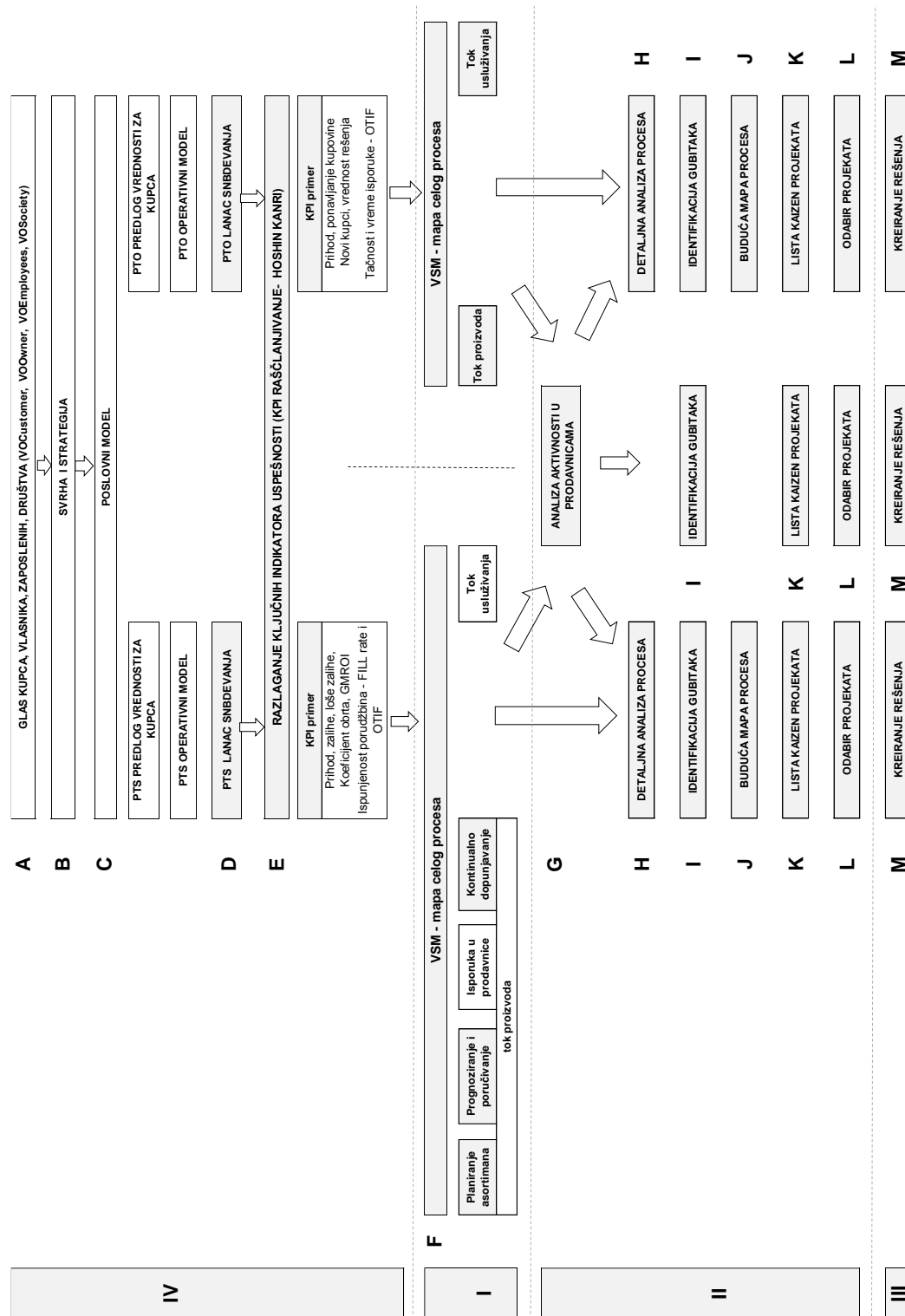
Ova standardizacija pristupa prodaji se takodje prenela i na sve ostale asortimane koji se prodaju putem uzoraka, a merilo efekata ove aktivnosti jeste povećanje prodaje visokih i najviših segmenata (koji se uglavnom prodaju putem uzoraka). Ukoliko se posmatra u jedinicama mere (znači nezavisno od same cene proizvoda) ostvaren je rast prodaje od 35%.

Kao zaključak se može izvesti da je ključni problem kod optimizacije PTO lanaca snabdevanja povećanje fleksibilnosti lanca u smislu ispunjenja svih zahteva kupca, u što kraćem dogovorenom roku, uz povećanje ponude ali na način da ova povećana fleksibilnost ne kreira kaos u sistemu nego je kontrolisana jasnim formama i pravilima gde god je to moguće.



Slika 5.19. Mapa budućeg toka vrednosti za proces prodaje putem uzoraka od porudžbine kupca do ugradnje (Model Faza J)

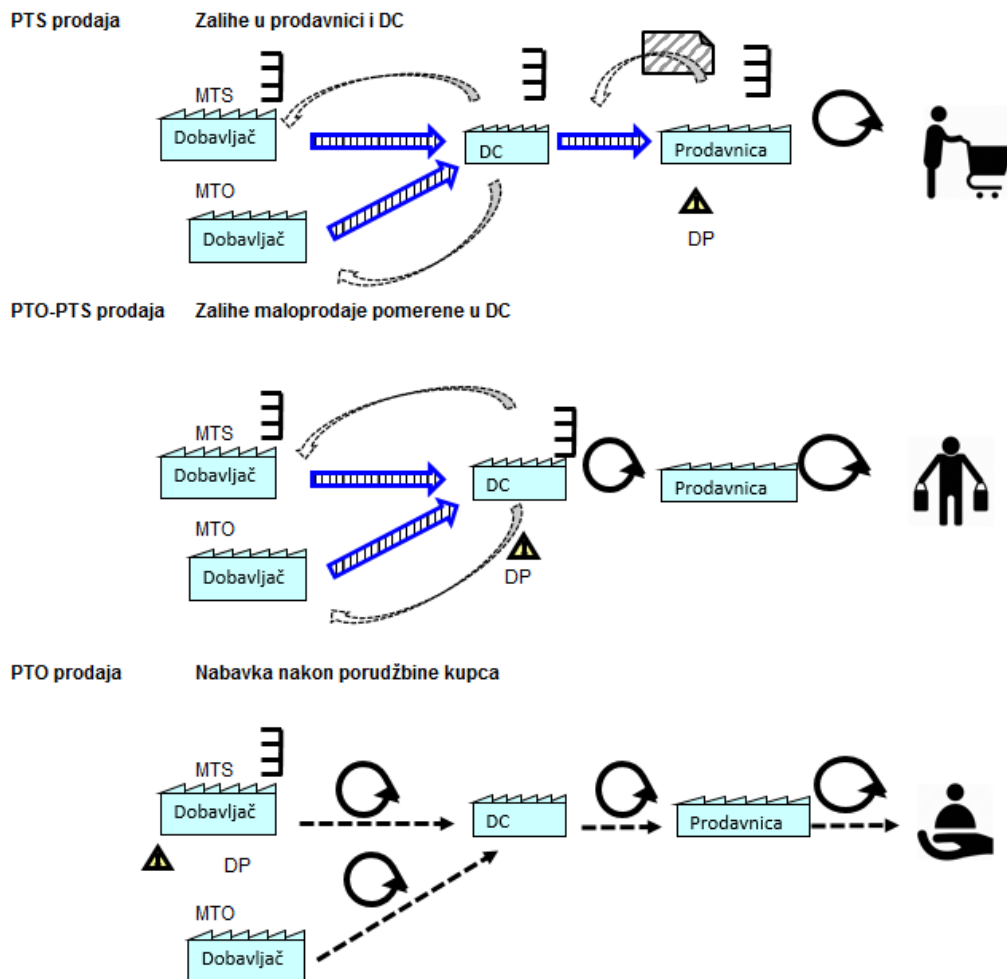
Sumirano sve faze praktične primene kroz koje je primena prošla prikazane su zbirno na Slici 5.20.



Slika 5.20. Uporedni prikaz Faza primene i Faza u Modelu

Nakon analize ova dva procesa Z i U korišćenjem klasične lin terminologije predlog je kreiranje sledećeg sistema predstavljenog na Slici 5.21.

1. Prodaja putem zaliha u prodavnici PTS – korišćenje prognoza i push sistema (guranje proizvoda) prilikom lansiranja proizvoda. Zatim kreiranje kanban sistema za kontinualno dopunjavanje i supermarket pravila u DC (količina zaliha, servis, pravila poručivanja standardnih i specijalnih porudžbina). Sama prodavnica je supermarket za kupca i tačka razdvajanja (DP), tj. strateške zalihe su u prodavnici. Dobavljač koji nudi MTS opciju daje bolje mogućnosti optimizacije zaliha u maloprodaji.
2. Kao podopcija prodaje putem zaliha u maloprodaji jeste premeštanje zaliha iz prodavnica u Distributivni centar (DC) same maloprodaje. U ovoj opciji može se omogućiti pull sistem u prodavnici, DC je supermarket za prodavnicu, a DP strateške zalihe su u DC. Dopuna DC ide po push principu. na osnovu prognoze prodaje. Ova opcija pruža smanjenje zaliha u samoj maloprodaji, omogućava optimizaciju i organizaciju operativnog rada na jednom mestu, DC, umesto na svim tačkama i predstavlja prvi korak u prelazu sa prodaje putem zaliha u maloprodaji ka PTO, prodaji sa nabavkom od dobavljača tek nakon porudžbine.
3. Druga opcija je prodaja putem uzoraka u maloprodaji PTO gde cela organizacija rada u maloprodaji radi na pull principu a predstavlja idealan scenario za maloprodavca ukoliko je moguć. Tačka razdvajanja, DP, se nalazi kod dobavljača ako je MTS ili možda još dalje ukoliko i on funkcioniše po pull principu tj. MTO.



Slika 5.21. Model organizacije PTS i PTO lanaca snabdevanja

Pored postignutih rezultata koji govore u prilog uspešnom sprovođenju lin implementacije, kada je samo mapiranje u pitanju, nakon mapiranja delova Procesa Z i Procesa U zaključak je da sproveden način mapiranja odgovara potrebama analize usluga.

Klasične mape tokova vrednosti nude veliku sliku sistema i uvid kako koji materijal, informacije teku kroz vreme. U uslugama, za razliku od proizvodnje (gde postoje jasno odvojene radne stanice, vidljiv inventar, komunikacija i uži zadaci za određena radna mesta), detaljna priprema podataka za mapiranje i definisanje materijalnih, informacionih i vremenskih tokova na makro nivou može da traje dugo, sa pokušajem da se usmeri velik broj informacija teških za kvantifikovanje, što sve može da proizvede negativan stav ka implementaciji lin sistema.

Faze mapiranja najvažnijih koraka u Procesima Z i U (slike 5.1. do 5.5.) sa velikom slikom samih lanaca snabdevanja koji ih podržavaju i intuitivno procenjenih gubitaka, uskih grla i faktora koji bi mogli da omogućе tok, mogu predstavljati zamenu za standardni sistem VSM mapiranja velike slike.

Slično se dešava i u situaciji ukoliko se pristupi detaljnoj analizi procesa na mikro nivou što može da ostavi utisak besmislene suboptimizacije.

Stoga je kod mapiranja usluga najvažnije pronaći adekvatan nivo na kome raditi mapiranje budući da su iz navedenih razloga gubici, odnosi, koraci između mnogo učesnika u kreiranju proizvoda, na makro nivou previše komplikovani za analizu. Takođe, budući da postoji mnogo nestandardizovanih i neopipljivih koraka (telefon, provere, dodatni mail, ispravke, dopune...) mikro nivo analize može da bude previše detaljan i da oduzima previše vremena a bez konkretnih rezultata za kompaniju, što sve može veoma da obeshrabri timove za poboljšanja.

II i III Faza razvoj lin kompetencija zaposlenih PDCA obuka

U toku prve tri faze testiranja modela pored razvoja znanja u načinu primene lin alata, posebna pažnja je posvećena edukaciji i širenju kulture sistematičnog rešavanja problema korišćenjem alata za rešavanje kompleksnijih problema u sedam koraka, kao i PDCA alata (P-Plan – planiraj ; D-Do – uradi ; C-Check – proveriti ; A-Act – standardizuj) koji je okvir i za model sa sedam koraka ali se u jednostavnijoj formi može koristiti za rešavanje prostijih problema za brz, a strukturiran dolazak do rešenja (Slika 5.22).

| PDCA | Sedam koraka rešavanja problema |
|----------|--|
| P | 1. Razjasniti problem |
| | 2. Raščlaniti problem i proučiti sistem |
| | 3. Postavljanje cilja |
| | 4. Analiza osnovnog uzroka problema i identifikovanje protivmera |
| D | 5. Sprovođenje akcija i protivmera |
| C | 6. Praćenje procesa i rezultata |
| A | 7. Održivost i standardizacija |

Slika 5.22. Uporedni prikaz PDCA alata i alata za rešavanje problema u sedam koraka

Rešavanjem problema i razmišljanjem na sistematičan način mnogi problemi mogu se izbeći i pre nego što se pojave. PDCA ime je nastalo kao akronim sledećih aktivnosti:

Plan – planiraj – definiši problem, indentifikuj ciljeve, osmisli plan,
Do – uradi – sprovedi plan ili pilot projekat,
Check – proveri – proveri rezultate u odnosu na ciljeve,
Act – standardizuj rešenja do kojih se došlo, tj. sprovedi svuda gde je moguće u organizaciji.

Ovaj ciklus prvi put spominje Walter A. Shewhart 1920. godine kao PDS koncept Plan - planiraj, Do – uradi i See – vidi, proveri. Kasnije je Edward Deming modifikovao ciklus i promovisao PDCA.

Primena alata za strukturirano rešavanje problema neophodna je u realizaciji svih projekata (Model Faza M), a dole je prikazana detaljnija primena PDCA alata u jednom od projekata.

Budući da je u ranijem delu rada navedeno da su za različite lance snabdevanja i tokove proizvoda predviđeni i različiti načini usluživanja, bilo je potrebno proveriti da li se PDCA alat može efikasno iskoristiti za razvoj ovih kompetencija sa svim neophodnim nijansama prilikom usluživanja i prodajnog razgovora.

Iz tog razloga je postavljeni cilj nula propuštenih prodaja usled loših (neadekvatnih, neprilagodjenih) prodajnih razgovora. U praksi naravno ne postoji mogućnost da se ovaj parametar tačno izmeri.

Ono što može da se izmeri jesu parametri koji govore o kretanju ka željenom cilju (povećanje prodaje ili stepena konverzije (broj računa/broj ulazaka)) ali je ključna svest zaposlenih o krajnjem cilju.

Mogućnost primene PDCA alata na ovom problemu prikazana je po fazama u skraćenom obliku na Slici 5.23.

| | |
|-------------------------------|---|
| Planiraj (Plan) | <p>Problem: Loša ocena prilikom poseta "tajnih kupaca".</p> <p>Raščlanjivanje problema: detaljna analiza ocena i kritičnih mesta.</p> <p>Cilj: nula propuštenih prodaja usled loših prodajnih razgovora</p> <p>Osnovni uzrok problema – nepostojanje dovoljno "osetljivog" sistema razvoja kompetencija koji može da diferencira različite nivoe neophodnog znanja i veština.</p> <p>Plan za rešenje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • postaviti nivo zahtevanih kompetencija i kriterijuma za njihovu ocenu: <ul style="list-style-type: none"> željeni nivo ključnih performansi KPI – prihod, stepen konverzije, željeni nivo ključnih aktivnosti prodavaca KAI, • indentifikovati veličinu jaza (analiza prodaje, rezultata tajnih kupaca, testova znanja), • identifikovati set treninga za razvoj kompetencija i način merenja efekata, • proveriti znanje, aktivnosti i primenu, • proveriti rezultat, • standardizovati. |
| Uradi (Do) | <p>Utvrđiti željene kompetencije i kriterijume za zahtevane nivoe.</p> <p>Sprovesti ocenjivanje i analizu jaza.</p> <p>Sprovesti ciljane trening aktivnosti po planu.</p> |
| Proveri (Check) | <p>Proveriti postignute rezultate.</p> <p>Ocena prodajnog razgovora.</p> <p>Testovi znanja.</p> <p>Tajni kupci ocena.</p> <p>Ključni indikatori uspešnosti – npr. prihod, konverzija.</p> |
| Standardizuj (Act) | <p>Standardizovan način rada po pitanju razvoja kompetencija u vezi sa prodajnim razgovorima.</p> |

Slika 5.23. Model primene PDCA alata na razvoj kompetencija zaposlenih u poznavanju asortimana i prodajnih veština

Na Slici 5.24. je prikazan primer radar tabele za jednog prodavca. Zahtevani nivo za sve kompetencije je na nivou 3. Unutrašnji oblik pokazuje postignuti, ocenjeni nivo kompetencija, a sledeći oblik pokazuje sledeći željeni nivo kompetencija nakon obuke zaposlenog. Ponekad, ukoliko je jaz velik, ovaj sledeći željeni i zahtevani nivo ne moraju da se poklapaju iz razloga motivacije zaposlenih kada se postepeno postavljaju zahtevi za daji razvoj.



Slika 5.24. Analiza jaza u kompetencijama sa planiranim sledecim ocekivanim nivoom razvoja

IV Faza primene modela u praksi Usaglašavanje strategije

Nakon mapiranja sadašnje mape toka vrednosti i rada na osmišljavanju buduće, timovi su shvatili da postoje razilaženja u definisanju vrednosti za kupca kada su različiti segmenti proizvoda u pitanju, te je definicija te vrednosti između ostalog potražena u studiji zadovoljstva kupaca (Customer Satisfaction Index – CSI studije).

U toku razmatranja vrednosti za kupca pojavila su se pitanja interesa i kompromisa sa zahtevima zaposlenih i vlasnika biznisa, te potreba da se i oni još jednom usklade uvidom u sveobuhvatnu strategiju kompanije.

Iz tog razloga je ova faza sprovedena paralelno sa radom na III fazi – kreiranju mape budućeg toka vrednosti. Budući da je zaključak da je ova faza veoma važna kako bi se postigao pravi fokus i usmerile snage na optimizaciju procesa koje daju vrednost za kupca, ona je u Modelu navedena kao korak i pre početka samog mapiranja.

Pre definisanja mape budućeg toka vrednosti dobro je detaljno preispitati vrednost za kupca, vrednost za zaposlene i kompaniju, i način na koji će se ta vrednost kvantifikovati i uobličiti u strategiju. Pored ostalog, ova strategija treba da pruži jasniji uvid u strategiju ponude, diferencijaciju proizvoda, pa paralelno sa mapiranjem definisanih procesa treba uraditi i usklađivanje strategije sa poslovnim i operativnim modelom tj. lancem snabdevanja.

Analiziran je glas kupaca (Model Faza A) (VOC – voice of the customer) putem analize indeksa zadovoljstva CSI. Ova analiza je kvantitativno istraživanje utemeljeno na strukturiranom upitniku koji u interakciji traje oko 20 min. Ciljni uzorak je obuhvatao 1.040 ispitanika, od kojih je 50% kupaca a 50% ne-kupaca MTD.

Ovaj upitnik je baziran na SERVQUAL metodu analize procesa pružanja usluge kao i njihovog rezultata (Parasuraman, 1988). Svrha ankete jeste da proveri šta kupci očekuju od usluge koju žele, a zatim da je uporede sa uslugom koju su dobili. Pitanja pokrivaju zadovoljstvo proizvodom, pouzdanošću, brzinom odgovora, uveravanjem, empatijom koju su dobili. Standardni način vrednovanja u SERVQUAL istraživanju jeste analiza jaza između očekivanog i dobijenog koji jasno pokazuje na koje oblasti kompanija treba da se usmeri.

Istraživanje je pokazalo da se na prvih pet mesta nalaze:

1. Dobar odnos cene i kvaliteta – visoka ocena, ali postoji mali negativan jaz.
2. Odnos i stručnost prodavca – na zahtevanom nivou.
3. Kvalitet usluge – visoka ocena, ali postoji mali negativan jaz.
4. Rešavanje problema kupaca – na zahtevanom nivou.
5. Kvalitet ponude – visoka ocena, ali postoji mali negativan jaz.

....

Na 8. mestu je Brzina usluge – visoka ocena i pozitivan jaz

Zaključak analize glasa kupaca jeste da je brzina usluge adekvatna, ali da je procenjeni kvalitet nešto lošiji od očekivanog – što govori da postoji prostor u optimizaciji u smislu kvalitetnijeg vremena koje zaposleni ima na raspolaganju prilikom interakcije sa kupcem. Kvalitet ponude i odnos cene i kvaliteta imaju mali negativan jaz – što opet govori o nedostatku vremena ili znanja zaposlenih da kupcima pojasne uslove, proizvode, načine plaćanja. Optimizacija svih ostalih aktivnosti u maloprodajnom objektu oslobodila bi ovo neophodno vreme.

Glas vlasnika (Model Faza A) može se videti uvidom u kompanijsku strategiju i definisane ključne parametre uspešnosti KPI (KPI – ključni parametri uspešnosti) za maloprodaju. Njihovom analizom došlo se do zaključka da postoji potreba za povećanjem profitabilnosti – povećanjem prodaje po kvadratnom metru prodajnog prostora, po eur uložnim u zalihe – GMROI (Gross Margin Return on Inventory), za smanjenjem nekurentnih (loših) zaliha, povećanjem prodaje po zaposlenom, itd.

Glas zaposlenih (Model Faza A) može se pratiti putem anketiranja zaposlenih, tj. putem indeksa zadovoljstva zaposlenih (ESI – Employee Satisfaction Index). Poslednje ispitivanje pokazalo je da zaposleni u MTD smatraju da ima prostora za unapređenje u organizaciji rada, učenju i razvoju i liderstvu.

Na osnovu dobijenih inputa redefinisana je strategija, svrha kompanije (**Model Faza B**) i poslovni model za prodaju proizvoda sa zaliha i putem uzoraka (**Model Faza C**).

Za obe grupe proizvoda tj. lanaca snabdevanja definisan je predlog vrednosti za kupca (CVP – Customer Value Proposition): ponuda proizvoda i usluga, kupovno iskustvo, cenovno pozicioniranje.

Potom je definisan i operativni model koji prati ovu vrstu ponude – predloga vrednosti za kupca kroz organizaciju, strategiju nabavke i troškova operacija prodavnica.

Definisane su i karakteristike lanaca snabdevanja za dva ključna procesa (Tabela 5.4.) (**Model Faza D**):

- protok proizvoda kroz sistem kada se nabavlja za zalihe a zatim prodaje kupcu,
- protok proizvoda kroz sistem kada se proizvod prodaje putem uzoraka u maloprodajnom objektu.

Definisano kupovno iskustvo reflektovaće se na vrstu obuke u vezi sa usluživanjem kupaca koje imaju zaposleni, a ostale karakteristike na organizaciju lanca snabdevanja i rada u maloprodaji.

Tabela 5.4. Elementi predloga vrednosti za kupca i oprativnog modela za proizvode sa različitim tražnjom

| Lanac snabdevanja | PTS – efikasni | PTO – fleksibilni |
|--|---|---|
| Vrsta tražnje Varijabilnost | Visoka, srednja, predvidljiva Mala varijabilnost | Mala, nepredvidljiva Visoka varijabilnost |
| Segment tržišta | Masovni segment | Viši segmenti |
| Ponuda | Predefinisana, uža ponuda Predefinisane usluge | Ponuda najboljeg kompletnog rešenja – dizajn, dodatna vrednost, neograničen broj opcija |
| Zaposleni/usluga | Osnovni prodajni razgovor Briga o kvalitetnom izlaganju proizvoda | Prodajno osoblje maksimalno posvećeno traženju rešenja |
| Selekcija dobavljača | Kvalitet, zalihe – MTS, brzina, cena | Brend, fleksibilnost, prilagodljivost proizvoda, vreme isporuke |
| Vreme isporuke | Smanjivati vreme isporuke uz zadržavanje cene | Smanjivati vreme isporuke sa povećanjem prilagodljivosti u isto vreme |
| Strategija zaliha | Zalihe u prodavnicama i distributivnom centru | Bez zaliha |
| KPI | Prihod, zalihe, % loših zaliha, Koeficijent obrta, GMROI, Fill rate, OTIF | Prihod, ponovljena prodaja, broj novih kupaca, vrednost pojedinačne prodaje i rešenja, vreme isporuke, OTIF |
| Obuka zaposlenih | Procedure, sistemi rada | Prodajni razgovori, rešenja |

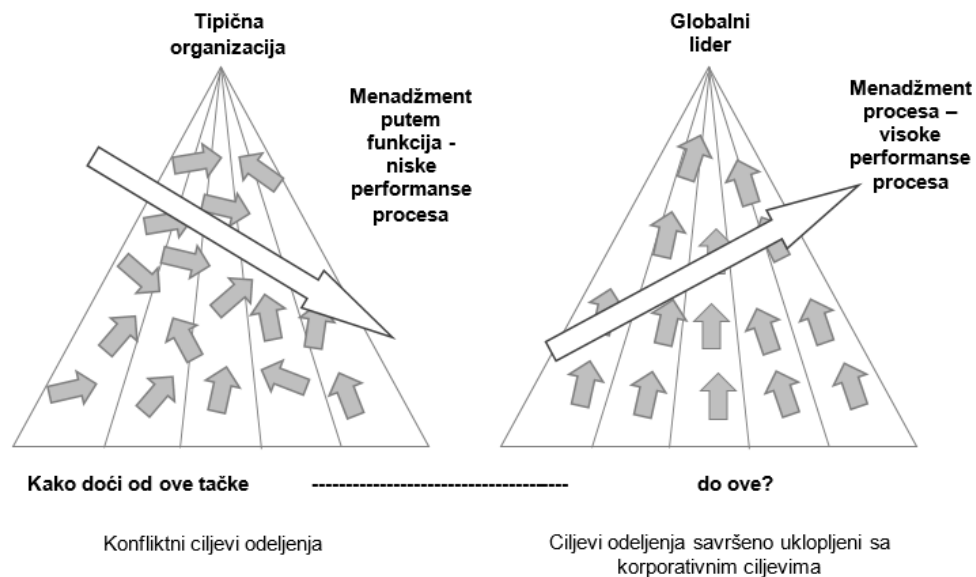
IV Faza razvoj lin kompetencija zaposlenih (Model Faza E) Obuka Hoshin Kanri i vizuelni menadžment

Hoshin Kanri

Hoshin Kanri (koji se takođe zove i Politika razlaganja, raščanjivanja ciljeva – Policy Deployment – PD) jeste metod koji osigurava da strateški ciljevi kompanije upravljaju napretkom i aktivostima na svakom nivou u kompaniji. On eliminiše gubitke koji nastaju usled nekonzistentnih pravaca i loše komunikacije (Slika 5.25).

Hoshin Kanri postiže da svi zaposleni vuku kompaniju u istom pravcu u isto vreme. To se postiže usklašavanjem ciljeva kompanije – strategija (Strategy) sa planovima srednjeg menadžmenta – taktike (Tactics) i operativnim radom koji se sprovodi na nivou svih zaposlenih – aktivnosti (Operations).

Trening kontinualnog upravljanja performansama, raščlanjivanja strategije ili Hoshin Kanri metoda kao i principa vizuelnog menadžmenta, trajao je jedan dan i namenjen je višem i nižem menadžmentu.

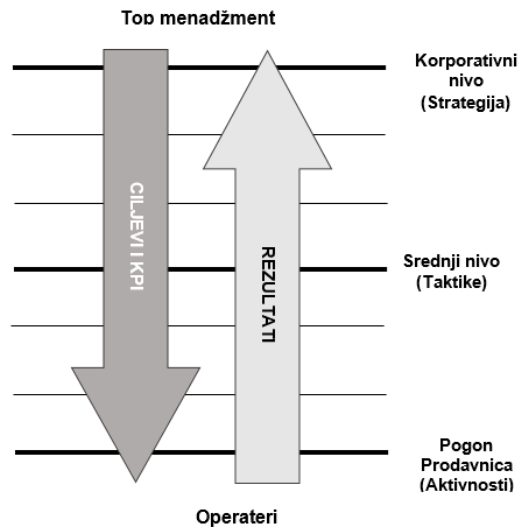


Slika 5.25. Vizuelni prikaz – usklađivanje ciljeva departmana i pojedinaca sa strategijom kompanije
(Hutchins, 2012)

Cilj raščlanjivanja je da svaki zaposleni razume svoju ulogu i doprinos kompaniji, kao i da se razvije sposobnost zaposlenih da prilikom svake svoje aktivnosti traže usaglašenost sa poslovnim ciljevima (Slika 5.26).

Kontinuirano upravljanje performansama daje takođe odgovor na šta da se zaposleni fokusira i čime da upravlja u radu kako bi podržao željene rezultate i svakodnevni napredak kompanije.

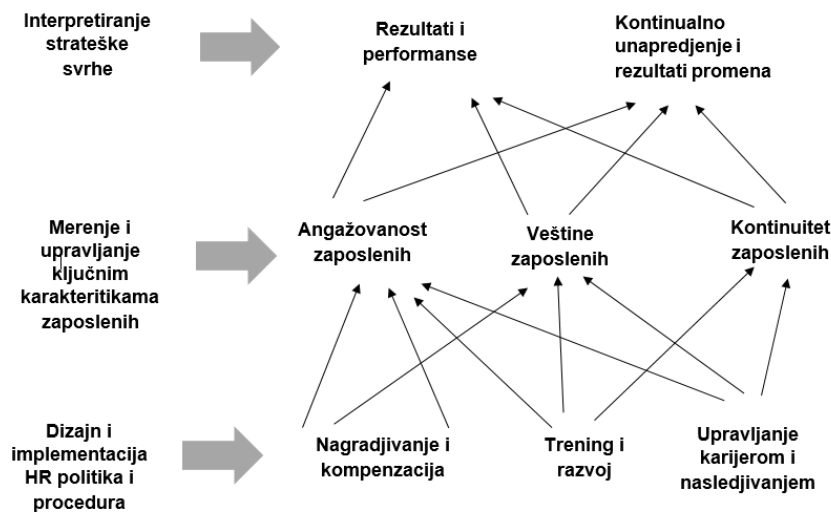
Hoshin Kanri takođe doprinosi efikasnijem liderstvu budući da daje jasna usmerenja i opseg kako za menadžere tako i za ostale zaposlene, definiše prioritete, potpomaže donošenju odluka i kreiranju budućih ideja.



Slika 5.26. Raščlanjivanje strategije – Strategy deployment

Hipotetički primer primene Hoshin Kanri alata u MTD u četiri koraka prikazan je na Slici 5.27:

1. Prvi korak Hoshin Kanri počinje sa strateškim planom (npr. godišnjim planom) koji je razvijen od strane višeg menadžmenta kako bi se ostvarili dugoročni ciljevi kompanije. Ovaj plan treba da je pažljivo uobličen kako bi pokrio sve potrebne ključne oblasti.
2. Drugi korak je razvijanje taktika. Na nivou odeljenja, niži menadžment razvija taktike kojima će se najbolje postići zadati ciljevi. Ovo se postiže tehnikom zvanom dobacivanje – “catchball”, koja se zasniva na razmeni ideja sa top menadžmentom kako bi se što bolje uskladili strategija i taktike i kako bi KPI kojima se meri uspešnost taktika bili relevantni.
3. Treći korak su aktivnosti. Na osnovnom nivou timovi rade na operativnoj razradi željenih taktika i opet se sve usklađuje putem dobacivanja. Tako su sva tri nivoa usklađena. Na ovom nivou se planovi pretvaraju u rezultate.
4. Korak četiri – pregledaj i prilagodi. Kako bi se ceo proces mogao vratiti na početak i ostvarila povratna informacija, redovno izveštavanje u vezi svih definisanih KPI je neophodno i omogućava kontrolu i dalje podešavanje celog sistema.



Slika 5.28. Usklađivanje politika i procedura vezanih za razvoj zaposlenih sa strategijom, (Hines, 2010)

Vizuelni menadžment

Kako bi se ceo proces odvijao na način koji je najprijemčiviji za zaposlene, veoma su važni principi komunikacije i vizuelnog menadžmenta koji su takođe uključeni u ovaj trening.

Vizuelni menadžment omogućava jednostavno i upečatljivo prenošenje rezultata i različitih statusa ciljeva, projekata, dogovora u cilju boljeg razumevanja, a iz nekoliko ključnih razloga:

- kako bi bili jasni i razumljivi svim zaposlenima, što osigurava da su aktivnosti prihvaćene od strane celog tima čime podiže svest tima,
- kako bi svaki zaposleni razumeo kako može da doprinese ostvarenju kompanijskih ciljeva,
- komunicira o odabiru problema za rešavanje i pruža zajedničko razumevanje fenomena i zajedničko razumevanje kontraaktivnosti koje treba preduzeti.

Rezime rezultata primene lin alata u kompaniji studiji slučaja

Ukoliko se pogleda velika slika uticaja primene lin alata po utvrđenom modelu na povećanje profitabilnosti u kompaniji MTD, može se zaključiti da lin alati veoma mogu da utiču na nju.

Ideja vodilja je bila strukturirana optimizacija procesa prodaje i putem zaliha i putem uzoraka uz konstantno stremljenje ka smanjenju količine zaliha i u zavisnosti od željenog nivoa povrata uloženog u zalihe GMROI, prebacivanje proizvoda na prodaju putem uzoraka ili obratno na zalihe ukoliko je tražnja pokazala da je isplativo.

Primena Modela u praksi rezultirala je time da je kompanija MTD u periodu od 2013. do 2016. godine u svim posmatranim asortimanima ostvarila rast prodaje veći od 10% uz smanjenje broja SKU i same količine zaliha za više od 20%. Ovo je dovelo do povećanja profitabilnosti zaliha GMROI za više od 50%.

Postignuti rezultati povećane profitabilnosti su veoma bitni ali je za dugoročnu održivost rezultata i promene najvažniji postignuti nivo kompetencija i promena kulture koja može da doprinese daljem razvoju.

Iz tog razloga sprovedena je anketa u kompaniji MTD prikazana u Prilogu (sa istim pitanjima kao i anketa sprovedena na ostalim kompanijama) u kojoj su zaposleni ocenjivali izjave, dajući ocenu za status danas i pre tri godine, tj. pre primene lin sistema. Pored same ocene današnjeg stanja važna je bila percepcija zaposlenih u kojim oblastima su postignuta značajnija, a u kojima manje značajna poboljšanja.

Dobijena prosečna ocena za izjave u VII delu ankete je 3,94 za današnju situaciju u kompaniji, a nijedna izjava nije negativno ocenjena nakon primene lina u odnosu na prethodno stanje. Prosečno poboljšanje u oceni u odnosu na pre tri godine je 0,44. Ukoliko je uopšte moguće poređenje, ovo znači da je kompanija MTD pre tri godine bila na sličnom nivou kao danas anketirane ostale kompanije. Ovo treba uzeti sa rezervom jer povećano poznavanje mogućnosti unapređenja može da pooštri kriterijume zaposlenih kada su moguća poboljšanja u pitanju.

Najznačajnija poboljšanja po mišljenju zaposlenih postignuta su u sledećim oblastima, a sa prosečnom ocenom MTD 4,18:

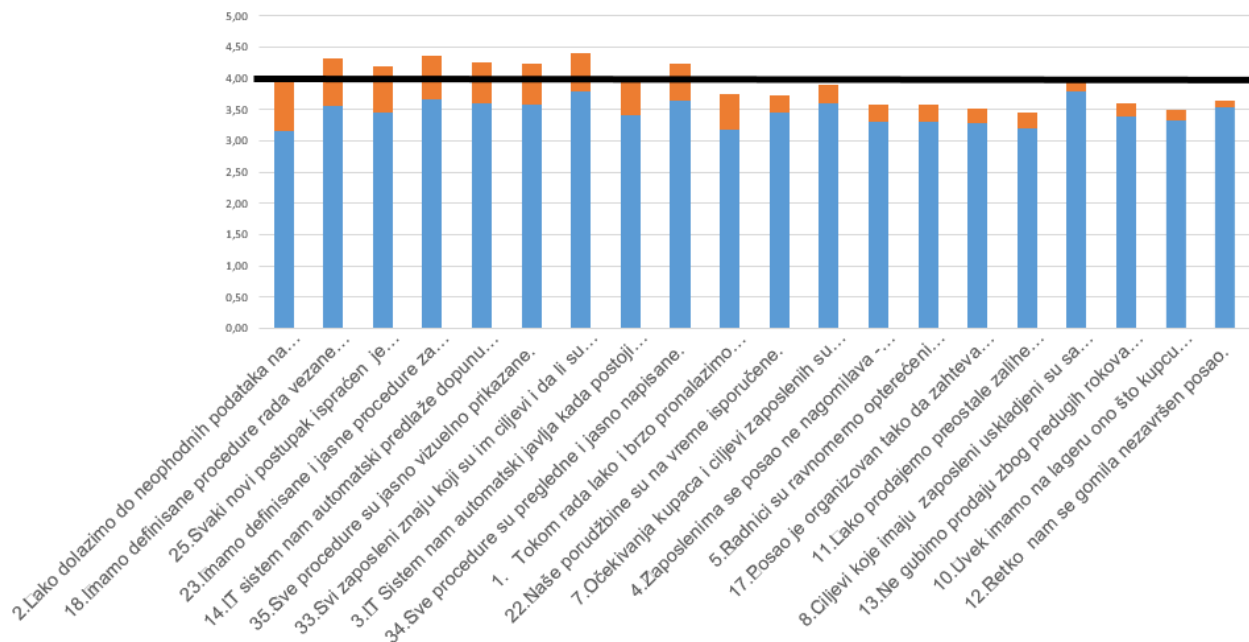
1. Lako dolazimo do neophodnih podataka na računarima koje koristimo jer se na njima nalaze samo neophodni dokumenti i prečice.
2. Imamo definisane procedure rada vezane za bezbednost zdravlja i zaštitu na radu.
3. Svaki novi postupak ispraćen je procedurom koja definiše način na koji se obavlja.
4. Imamo definisane i jasne procedure za reklamacije.

5. IT sistem nam automatski predlaže dopunu prodatih zaliha u maloprodaji.
6. Sve procedure su jasno vizuelno prikazane.
7. Svi zaposleni znaju koji su im ciljevi i da li su ih ispunili.
8. IT sistem nam automatski javlja kada postoji neka greška u radu ili operaciji.
9. Sve procedure su pregledne i jasno napisane.
10. Tokom rada lako i brzo pronalazimo opremu, dokumente i procedure koje su nam potrebne.

A najmanja poboljšanja u sledećim gde je prosečna ocena MTD 3,65:

1. Naše porudžbine su na vreme isporučene.
2. Očekivanja kupaca i ciljevi zaposlenih su maksimalno usklađeni.
3. Zaposlenima se posao ne nagomilava – završen posao uvek mogu odmah da proslede dalje.
4. Radnici su ravnomerno opterećeni obavezama svih sati tokom dana.
5. Posao je organizovan tako da zahteva najmanje vremena za obavljanje.
6. Lako prodajemo preostale zalihe nekurentne robe.
7. Ciljevi koje imaju zaposleni usklađeni su sa ciljevima kompanije.
8. Ne gubimo prodaju zbog predugih rokova isporuke.
9. Uvek imamo na zalihama ono što kupcu odmah treba.
10. Retko nam se gomila nezavršen posao.

Izjave i ocene su grafički predstavljene na Slici 5.29.



Slika 5.29. Grafički prikaz ocena i poboljšanja postignutih u prvih i poslednjih deset izjava po veličini promene koja je postignuta

Ono što se može zaključiti iz navedenog jeste da su alati za sada dali najviše u operativnim poboljšanjima samog načina rada – procedure i standardi.

S druge strane, danas je merljiviji servis prema kupcima i interni standardi za uslugu su viši (jasnije je definisano šta je dobar servis i kako se meri pa je samim tim zaposlenima jasnije šta tačno posmatraju) i stoga su strožije ocenjeni (s obzirom da prodaja, koeficijenti obrta i zadovoljstvo kupaca govore suprotno). Zaposleni i dalje smatraju da postoji velika mogućnost za eliminisanje muri tj. neravnomernog opterećenja zaposlenih tokom radnog dana, nakupljanja obaveza i boljeg toka procesa.

Kada je VIII deo ankete u pitanju, u kome se govori o veličini pojedinačnih problema, prosečna dobijena ocena je 2,51 (5 predstavlja najveći problem), a prosečno poboljšanje, smanjenje problema, ocenjeno je sa razlikom 0,29.

Zaposleni smatraju da najmanji problem imaju sa usvajanjem i očuvanjem novih načina rada, a najveće poboljšanje su primetili u upravljanju projektima i neophodnom znanju i veštinama.

Sve ove ocene govore u prilog zadovoljstva postignutim poboljšanjima, jasne slike o daljim izazovima, ali i spremnosti na učenje i implementaciju promene – što ide u prilog željenoj lin kulturi.

6. Kritička analiza i pravci daljih istraživanja

Problem koji razmatra ova disertacija jeste kako primeniti lin sistem u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara i optimizovati poslovanje uzimajući u obzir da je ona u lancu snabdevanja najbliža kupcima i u mogućnosti da na najbolji način oseti vrednost zahtevanu od strane kupaca, te i pokuša da tu vrednost pruži, uključujući i organizujući dinamiku rada i svoju i entiteta koji joj prethode.

Kao rezultat analize problema i traženja rešenja kreiran je Model primene u ovom tipu maloprodaje koji podrazumeva analizu aktivnosti, mapiranje procesa i standardne korake prilikom primene lin alata ali uvodi i strateški pogled sve do lanaca snabdevanja koji se menjaju u zavisnosti od tražnje koju proizvod ima, tj. tipa lanca koji mu strateški odgovara.

Model nije primenljiv u maloprodaji proizvoda široke potrošnje budući da se u njoj proizvodi prodaju skoro isključivo prodaju putem zaliha, imaju kratke rokove trajanja i nabavljaju se daleko efikasnijim lancima snabdevanja. Budući da su proizvodi jeftiniji, troškovi logistike – magacina koji se koriste za skladištenje ili pretovar (najčešće nekoliko distributivnih centara maloprodavca, a veoma često i distributera koji se skoro uvek nalazi između proizvođača i maloprodavca), prepakivanja, grupisanja i transporta su veoma značajni i u fokusu optimizacije.

Pored toga što klasična maloprodaja proizvoda široke potrošnje skoro da ne poznaje prodaju putem uzoraka i u prodaji trajnih dobara postoje maloprodavci, često se nazivaju DIY (Do-It-Yourself – uradi sam) maloprodaje ili prodavnice za uređenje doma (Home centri), čiji jedini asortiman jeste onaj koji se i nalazi u maloprodajnim objektima tj. gde se skoro isključivo prodaje sa zaliha. U ovom slučaju, u poređenju sa specijalizovanim prodavnicama, dubina asortimana je manja ali je širina znatno veća što generiše posebnu kompleksnost. Sam rad osoblja u prodavnici svodi se na operativne, logističke aktivnosti – popunjavanje polica i sređivanje prostora uz minimalan rad sa kupcima. Primena predloženog Modela može da pomogne u optimizaciji i ovih sistema sa naglaskom na primenu u PTS lancima i fokusom na optimizaciji zaliha kao i optimizaciji samog rada osoblja u prodavnici. Budući da je cena primarni faktor u ovakvim objektima, a da je sa druge strane poslovni model rada operaciona efikasnost primena lina po Modelu može da da značajne rezultate u povišenju koeficijenta obrta, profitabilnosti zaliha - GMROI, i većem zadovoljstvu zaposlenih.

Ono što ta primena teže može da uključi i time postigne optimizaciju jeste prebacivanje proizvoda sa prodaje putem zaliha na prodaju putem uzoraka iz nekoliko razloga: model ne podržava povećanje broja zaposlenih a oni i ne poseduju kompetencije za prodaju putem uzoraka. Takođe problem može da bude i mogućnost proizvođača da isporučuje manje količine namenjene pojedinačnim kupcima.

Ovo je uopšteno limit za primenu Modela kod svih sistema koji ne nude obe opcije prodaje, budući da se ceo sistem zasniva na balansiranju prodaje proizvoda putem dva moguća lanca snabdevanja. Kod kompanija koje prodaju isključivo sa zaliha ne može se postići optimizacija prebacivanjem proizvoda na prodaju putem uzoraka (ukoliko se proceni da je ovo mogućnost za zadržavanje ili povećanje prodaje). One koje prodaju isključivo putem uzoraka ne poseduju stabilne lance snabdevanja koje mogu da iskoriste kao logističku platformu za efikasniji i brži rad sa proizvodima niti mogu toliko efikasno da ih uvode na zalihe u slučaju povećane tražnje.

I pored toga što način rada u maloprodaji ima reperkusije na dobavljače (i obrnuto) Model je malu pažnju posvetio samim dobavljačima i uzvodnoj optimizaciji. Naime, njihova pozicija je uzeta aproksimativno kao MTS ili MTO pozicija na uzimajući u obzir da li proizvodi dolaze direktno od proizvođača ili pak njegovog distributera i da li je to njegova strategija za sve ili samo za određene proizvode ili kupce. Bez obzira na poslovni model rada proizvođača i maloprodavca, nekoliko entiteta u lancu između njih dovodi do toga da se on komplikuje, tj. da mora da se usaglasi sa poslovnom logikom i načinom rada još nekoliko članova. Idealna situacija svakako pretpostavlja da se lin sistem razvija i usaglašava u svim članovima lanca ali to s druge strane za maloprodavca ili proizvođača koji je vođa ove aktivnosti podrazumeva investiciju u usaglašavanje svih svojih nizvodnih ili uzvodnih klijenata. Ipak, ako volja postoji, to se može organizovati kao što je prikazano u radu Hinesa (Hines, 1994) o udruženju dobavljača koje je Toyota uključila u JIT filozofiju. S druge strane još uvek i Toyota ima problem da primeni sistem i reguliše tražnju nizvodno od svojih distributera (Reichard & Holweg, 2007). U svakom slučaju ovo udruživanje i zajednička optimizacija toka a ne pojedninačnih kompanija predstavlja ideal lina, te bi i pokušaj da se on dostigne mogao da bude sledeći izazov u daljem razvoju Modela.

Premala pažnja posvećena je i načinu organizacije prodaje putem zaliha koje se isključivo nalaze u distributivnim centrima (DC) maloprodavca koji takođe mogu da posluže za optimizaciju zaliha u sistemu. U slučaju proizvoda sa manjom tražnjom ali ipak potrebnim kraćim rokovima isporuke, DC može da posluži kao tačka razdvajanja (DP) i strateška zaliha. Sa stanovišta same prodavnice, proizvod u distributivnom centru ne predstavlja veliku razliku u načinu usluživanja, ali je značajna mogućnost kontrole zaliha i rokova koje ima maloprodavac. Ovo je interesantno ali je sa stanovišta optimizacije rada prodavaca manje relevantno. U tom smislu Model nije detaljnije proširivao razlike u prodaji sa zaliha u maloprodaji ili onih zaliha koje maloprodavac ima u svom distributivnom centru.

Ovo je takođe prepreka koju bi u primeni Modela morale da uzmu u obzir kompanije sa veoma gabaritnim proizvodima koje često nemaju jedan nego nekoliko distributivnih centara, što bi kreiralo posebne procese u njihovoj međusobnoj i komunikaciju sa i između prodavnica.

Sa stanovišta zaliha nije detaljnije razmatrana ni situacija prodaje putem uzoraka, ali za prodaju proizvoda koji se nalaze u modelu asortimana tj. planirani su da se prodaju putem zaliha u maloprodaji ali možda ne

u svim maloprodajnim objektima. Naime, jedan od načina za smanjenje zaliha čine različiti modeli asortimana za različite prodavnice u kojima se npr. manje koriste zalihama većih prodavnica. Ovo je veoma kompleksna tema, i interesantna za dalju obradu i procenu uticaja na zalihe u sistemu ali i troškove koje kreira svakodnevna razmena.

Dobro obrađene u literaturi, klasične teme distribucije i logistike, optimizacije troškova transporta i same organizacije distributivnih centara i preplitanja lanaca snabdevanja, u Modelu su samo spomenute, iako mogu biti interesantne teme za dalje razmatranje.

S druge strane, prodaja putem interneta u smislu zaliha predstavlja na nekin način idealan PTO sistem, pogotovo ukoliko se može pogurati što dublje uzvodno, i ako se zanemare neke druge manjkavosti, kao što je mogućnost da se proizvod vidi, oseti, .. Ona omogućava dobru kontrolu zaliha, kao i smanjenje ostalih operativnih troškova.

Primena Modela ima i ograničenje jer je glas kupaca uzet kao rezultat CSI koji predstavlja agregirani rezultat po priznatoj metodologiji. Ipak, u cilju preciznije definicije vrednosti za kupca i detaljnije analize, korisni bi bili detaljniji intervjui, ankete sa kupcima i ne kupcima a u cilju daljeg otkrivanja pravih potreba. Takođe bi se moglo ispitati kompletno kupovno iskustvo kupca i proveriti koliko su i sve ostale aktivnosti maloprodavca „lin“ tj. koliko su usmerene na kreiranje vrednosti za kupca, a koliko mu troše vreme. Imajući u vidu još jednu aproksimaciju koja je urađena u Modelu i primeni, a to je nerazmatranje ostalih faza kupovnog iskustva, koje prethode kupovini (kreiranje potrebe i istraživanje i selekcija proizvoda koje se danas često obavljaju putem interneta, kao i sama prodaja), postavlja se pitanje da li je kreiranje vrednosti za kupca uzeto u obzir i vidljivo već pri njegovom prvom kontaktu sa kompanijom. To bi značilo da Model treba da se proširi na celo iskustvo, a ne samo jedan njegov deo.

Jedan od zapostavljenih uticaja jeste i VOS – glas društva koji će u narednim godinama zauzimati sve veći značaj i koji zahteva veći fokus na samu organizaciju rada, opterećenost i bezbednost zaposlenih.

Model takođe nije razmatrao procenu nivoa zrelosti primene lina i detaljne kvantifikacije kulture ili stepena implementacije. Pokušaji da se to izvede mogu se naći u literaturi gde su na primer Sanchez i Perez (2004) testirali stepen do kojeg su lin indikatori servisa korišćeni u BCS (Balanced score card) za ocenu i merenje performansi španskih uslužnih kompanija, ali nisu pokušali da procene stepen primene lina. Ostali radovi (Apte & Goh, 2004; Cuatrecasas, 2004 ; Kollberg et al., 2007) su razvili ili koriste instrument za procenu nivoa primene lin usluga, ali se fokusiraju samo na rezultate primene lina, kao što su redukcija vremena isporuke ili koeficijent obrta zaliha i ne pokušavaju da procene nivo implementacije lin principa, kao što su uključenost zaposlenih, aktivnosti na kontinualnim poboljšanjima i korišćenje pull strategije. Drugim rečima, ovi postojeći instrumenti ne pokrivaju sve dimenzije lin usluga (Malmbrandt & Åhlström, 2013).

Pored svih navedenih tema koje nisu detaljnije pokrivena u radu i mogu biti predmet daljih istraživanja opcije su mnogostruke i u razvoju i u istraživanju daljih modela primene lina u primarnim ali u svim ostalim procesima u kompaniji (inovacije, ljudski resursi, finansije, infrastruktura). Takođe je interesantna već spomenuta primena u novoj maloprodaji tj. današnjoj multikanalnoj maloprodaji, koja obuhvata i prodaju u maloprodajnim objektima ali i putem interneta, što stavlja mnoge zahteve pred maloprodavce i to u najekstremnijem smislu primene lin alata za postizanje agilnosti koja se u današnjem svetu očekuje.

Jedna od interesantnih oblasti za detaljnije istraživanje može biti i to koliko primena lina u ovom tipu maloprodaje i uopšte uslugama utiče na povećanje zadovoljstva kupaca što se često navodi kao razlog za neprimenjivanje sistema uz izgovor da je standardizacija obrnuto proporcionalna zadovoljstvu klijenata.

7. Zaključak

Jedan od glavnih izazova današnje maloprodaje jeste kako privući kupce u okruženju sa velikim brojem konkurenata i samim tim mnogobrojnim opcijama koje nude kupcima i kada su u pitanju sami proizvodi i mesta kupovine, a sve više i način usluživanja.

Stoga se maloprodavci, koji pored usluge nude i fizički proizvod, susreću sa brojnim kompromisima koje treba da naprave u smislu ponude, prostora i celokupnog kupovnog iskustva u nadi da će zadovoljiti kupca i imati pravu robu u pravoj količini, u pravo vreme i na pravom mestu, i po pravoj ceni. Strategija, poslovni model, tražnja, varijabilnost tražnje i željeni nivo servisa određuju koliko će određenog proizvoda biti prisutno ili koliko je prostora potrebno. S druge strane, maloprodavac treba da ume sve ovo da ponudi na za njega profitabilan i dugoročno održiv način.

Iz potrebe za optimizacijom i usmerenjem svih aktivnosti koje sprovodi u maloprodaji započet je projekat istraživanja mogućnosti primene već poznatih lin sistema kako bi se postigli ovi ciljevi. Tako je i definisana osnovna hipoteza.

HIPOTEZA 1: Primenom lin alata u maloprodaji trajnih dobara, uz istovremeni rad na povišenju kompetencija i uključenosti zaposlenih, može se postići optimizacija procesa, eliminisati gubici i povišiti profitabilnost, a istovremeno dugoročno razviti kultura održivosti i kontinualnog unapređenja.

Predmet ovog istraživanja jeste kako u specijalizovanom maloprodajnom lancu trajnih potrošnih dobara uz pomoć lin filozofije i alata, na osnovu definisane strategije diferencirati grupe proizvoda u cilju uspostavljanja odgovarajućih lanaca snabdevanja za njih. Takođe je pitanje kako optimizovati definisane lance snabdevanja, postići uštede u sistemu, smanjiti zalihe, ponuditi bolji servis i maksimalno zadovoljiti zahteve kupaca. Veoma je bitno i kako postići prihvatanje lin kulture i uključenost zaposlenih u proces kontinualnog unapređenja poslovanja i standardizacije procesa u maloprodaji.

Kao jedan od specifičnih primera maloprodaje u radu je obrađen primer specijalizovane maloprodaje trajnih dobara koja se od klasičnih maloprodaja proizvoda široke potrošnje razlikuje po tome što određene proizvode, kao i one, prodaje sa zaliha te ih kupci mogu preuzeti direktno u samim maloprodajnim objektima, ali jedan deo asortimana prodaje i putem uzoraka i kataloga tj. po porudžbini. To stvara potrebu za definisanjem različitih lanaca snabdevanja za ove opcije i utiče na velik broj odluka koje se kreću od izbora dobavljača, količine proizvoda koje će se naći u maloprodajnim objektima, načina na koji će lanci snabdevanja biti organizovani i isprepleteni, pa do toga kako će biti organizovano usluživanje u

prodavnicama u zavisnosti od toga o kojem proizvodu i segmentu sa radi, tj. koji lanac snabdevanja je dominantan za koju vrstu proizvoda.

Kao drugi zadatak u disertaciji postavljeno je pitanje neophodnog znanja zaposlenih i kulture koja će omogućiti dovoljan nivo kompetencija i fleksibilnosti da se preduzmu određene aktivnosti optimizacije, da se razumeju suptilne razlike u usluživanju različitih kupaca u skladu sa vrednostima koje oni očekuju, i razviju kompetencije koje odgovaraju veoma širokom dijapazonu aktivnosti – od krajnje operativnih (koje podsećaju na aktivnosti zaposlenih u klasičnim supermarketima) do onih koje uključuju predloge rešenja i konsultacije sa kupcima koji žele prilagođene i specifične proizvode i usluge. Kako se sa ovim tipom proizvoda pored usluživanja u maloprodajnom objektu često povezuju i usluge tipa dostave, ugradnje, održavanja, veoma su važne kompetencije, stav, kultura i želja zaposlenih da daju rešenja koja su jednostavna i u skladu sa željama kupaca ali zbog velike mogućnosti varijabilnosti tih usluga uvek u skladu sa standardima i lin principima i alatima u vidu.

U radu je izabrano nekoliko kategorija proizvoda na čijim su tokovima vrednosti prikazana moguća poboljšanja procesa i željenih KPI sa minimumom ulaganja. Kod većine procesa nije bila potrebna investicije u IT sistem, nove zaposlene, transport, magacinske prostore.

Uz razumevanje pojma lanca vrednosti, fokusom na vrednost prvenstveno za spoljašnjeg a ne internog klijenta, mapiranjem procesa i strukturiranim rešavanjem problema i eliminisanjem gubitaka postignuta su poboljšanja. Reorganizacija procesa, smanjenje broja koraka, optimizacija dokumenata i količine unosa podataka rezultirala je povećanjem prodaje i većim zadovoljstvom kupaca uz smanjenje zaliha, pojednostavljenjem operativnih aktivnosti i generisanjem bolje organizacije rada zaposlenih i kulture standardizacije i kontinualnog unapređenja.

Aktivna uloga kupca u uslugama i, u isto vreme, velika raznovrsnost čine primenu lin principa težom. Produktivnost usluga uvek je izazov jer utiče na zadovoljstvo kupaca. Stoga je u uslugama bitno razumeti i analizirati resurse, poput vremena i truda koji klijent uloži kao deo njegovih očekivanja. Uz to se u obzir mora uzeti i raznovrsnost tražnje koja, ukoliko je velika, može biti u suprotnosti sa željenom efikasnošću. Kupci u maloprodaji su zahtevni, danas sve više kupuju putem različitih kanala prodaje i zahtevaju veću ponudu i bolju uslugu. S druge strane, zahtevi kompanija prilikom optimizacije uglavnom se svode na smanjenje troškova. Primena lin sistema praktično miri ova dva suprotstavljena zahteva i doprinosi i povećanju zadovoljstva kupaca i smanjenju operativnih troškova.

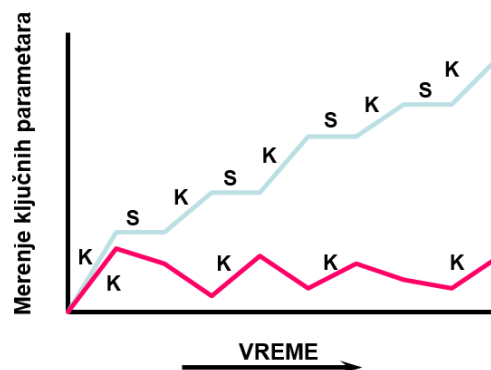
Primena lina u proizvodnji pokazuje da kombinacija jeftine, efikasne proizvodnje i snabdevanja ne mora da bude fizički (ili vremenski) razdvojena od ispunjenja fleksibilne, responzivne isporuke. Tehnike segmentacije tražnje ili tržišta treba koristiti za iskorišćavanje stabilnosti koje pružaju neke grupe klijenata ili proizvodi kako bi se obezbedila isplativa i responzivna proizvodnja ukupnog portfolija (Fisher, 1994).

Model pokazuje da je isto ovo moguće iskoristiti i u maloprodaji prilikom kombinovane prodaje putem zaliha i uzoraka. Prodaja putem zaliha ispunjava predvidljivu tražnju i stoga se operacije najbolje optimizuju kroz postizanje ujednačenog i organizovanog rasporeda rada koji eliminiše mura i omogućava predvidljivost svih neophodnih događaja od ponude, količine zaliha, prognoziranja, kontinualnog dopunjavanja, do koraka prilikom usluživanja kupaca.

S druge strane, prodaja putem uzoraka koja ispunjava nestabilnu tražnju i više se posvećuje traženju rešenja za kupca treba da da brza i prilagodljiva rešenja i shodno tome često kreira dodatne troškove koji mogu biti umanjeni korišćenjem stabilnosti koje daje efikasan lanac snabdevanja, pogotovo ukoliko se prihvati logika malih zaliha i čestog dopunjavanja. Ovo govori u prilog tome da se efikasniji lanci snabdevanja za prodaju putem uzoraka mogu postići u kombinaciji sa prodajom sa zaliha, kao i da se neophodne zalihe mogu postepeno smanjivati povećavanjem udela prodaje putem uzoraka.

Ukoliko kompanija ne želi da krene od preispitivanja strategije gde je lin koristan za borbu sa velikim problemima, ona u predloženom Modelu može krenuti od nižeg nivoa koristeći ga za poboljšanje efikasnosti. Radom na JIT principima dobija se ujednačen tok i uklanjaju se razlozi za mura. Drugi alati kao što su 5S pomažu da se ukloni muri. VSM kao alat takođe identifikuje oblasti gde postoje ostale vrste gubitaka, a standardizacija aktivnosti pa čak i onih koje se tiču samog usluživanja veoma je bitna. Svi ti alati imaju svoju korist jer kod usluga obezbeđuju merljivost i vidljivost čiji nedostatak je jedan od glavnih problema na putu ka optimizaciji.

Vidljivost procesa omogućava njegovo poboljšanje – kaizen, a standardizacija formiranje platoa od kojeg kreće nova promena bez koje sistem postepeno klizi ka početnom stanju, što obesmišljava rad na promenama (Slika 7.1).



Slika 7.1. Smenjivanja poboljšanja – Kaizen i standardizacije

U svakom slučaju primena lin sistema u celoj organizaciji jeste dugoročan strateški projekat pogotovo ukoliko se kreće od vrha, ali se uz pomoć predloženog Modela i upotrebe Hoshin Kanri alata u svakom momentu može postići i proveriti usklađenost stratege, taktika i aktivnosti, tj. definisanje željenog pravca kretanja i optimizacije svake aktivnosti u kompaniji imajući u vidu lin filozofiju.

Uz ovu praktičnu primenu u radu je veoma jasno u fazama Modela i fazama primene u kompaniji koja je studija slučaja prikazano kako su po fazama razvijani neophodno znanje i kompetencije zaposlenih kako putem nezavisnih obuka tako i kroz praktičnu primenu u praksi.

Kao rezultat primene svih gore navedenih principa i razvoja kompetencija zaposlenih tokom primene alata, postignuti su veoma dobri rezultati u kompaniji MTD koja je studija slučaja.

Rezultati potvrđuju hipotezu da se primenom lin alata u maloprodaji trajnih dobara, uz istovremeni rad na povišenju kompetencija i uključenost zaposlenih, može postići optimizacija procesa, eliminisati gubici i povisiti profitabilnost.

Ovo potvrđuju rezultati u optimizaciji postignuti kod pojedinačnih procesa Z i U koji su detaljnije analizirani, kao i rezultati postignuti na nivou kompanije.

Rezultati nakon primene projekata poboljšanja u delovima Procesu Z, tj. u procesima kreiranja modela asortimana, kreiranja porudžbine i kontinualnog dopunjavanja su dole navedeni.

Za Asortiman R – PTS: Optimizacija je doprinela povišenju profitabilnosti. Ovo poboljšanje se ogleda u kvalitetnijem upravljanju zalihama koje je dovelo do znatno boljeg GMROI (Gross Margin Return on Inventory – povrat bruto marže na uloženo u zalihe) koji je kao osnovni pokazatelj profitabilnosti u slučaju prodaje proizvoda putem zaliha porastao za 38% (period 2013–2016).

Za celu kategoriju R: Budući da su se standardizovane procedure i poboljšanja gde je to bilo moguće prenele i na ostale proizvode u kategoriji, to je rezultiralo velikim poboljšanjima u 2016 u odnosu na 2013. godinu za celu kategoriju proizvoda kojoj pripada Asortiman R – PTS. Najveći efekat je u ukupnom smanjenju zaliha za 28% i udelu loših zaliha za 52%. Servis distributivnog centra ka prodavnicama (Fill rate) je poboljšan (procena) minimalno 10%. Smanjen je i broj SKU za 42%, a prodaja je pri svemu tome čak ostvarila blagi rast od 2%. Sve to rezultiralo je povećanjem glavnog parametra profitabilnosti zaliha GMROI za 46%.

Za Asortiman C-PTO: Kada je primena u procesu prodaje putem uzoraka u pitanju, za Asortiman C-PTO kao rezultat primene svih poboljšanja jeste smanjenje procesnog vremena za 6%, kao i smanjenje internog protočnog vremena za 21% tj. 29% kada se posmatra i poboljšanje u dogovorima sa dobavljačima. U periodu primene rešenja (2013-2016) efekti na povećanje prodaje kod ovog asortimana su vidljivi – povećanje prodaje za 79% i broja porudžbina za 41%.

Za sve asortimane koji se prodaju putem PTO principa: Ova standardizacija pristupa prodaji takođe se prenela i na sve ostale asortimane koji se prodaju putem uzoraka, a merilo efekata ove aktivnosti jeste povećanje prodaje visokih i najviših segmenata (koji se uglavnom prodaju putem uzoraka). Ukoliko se posmatra u jedinicama mere (znači nezavisno od same cene proizvoda) ostvaren je rast prodaje od 35%.

Ukoliko se posmatra uticaj primene lin alata po Modelu na ceo sistem tj. kompaniju MTD može se izvesti zaključak da su preduzete aktivnosti dovele do znatnog povećanja profitabilnosti.

Primena predloženog modela rezultirala je time da je kompanija MTD u periodu od 2013. godine ostvarila u svim posmatranim asortimanima rast prodaje veći od 10%, i pored smanjenja broja SKU koje drži na zalihama za više od 20% i isto toliko smanjenje zaliha. Sve ovo je dovelo do povećanja profitabilnosti zaliha GMROI za više od 50%.

Takođe je bitan zaključak da je model doprineo i poboljšanju kulture u organizaciji jer su postignuti rezultati povećane profitabilnosti veoma bitni, ali je za dugoročnu održivost rezultata i promene najvažniji postignuti nivo kompetencija i promena kulture koja može da doprinese daljem razvoju.

Sprovedena anketa u kompaniji pokazuje (u VIII delu) da zaposleni procenjuju da su im se za tri godine nakon uvođenja lina za 0,29 poena smanjili problemi koje su ranije imali. Zaposleni smatraju da najmanji problem danas imaju sa usvajanjem i očuvanjem novih načina rada, što pokazuje otvorenu kulturu kada je prihvatanje novina i optimizacija u pitanju, a da su najveće poboljšanje primetili u upravljanju projektima i neophodnom znanju i veštinama, što govori o razvoju znanja i kompetencija.

Takođe, visoka prosečna ocena u VII delu ankete, 3,96 od mogućih 5 i nijedna lošije ocenjena izjava, govori u prilog revnosne primene dogovorenih poboljšanja.

Ono što se može zaključiti jeste da su alati za sada dali najviše u operativnim poboljšanjima samog načina rada – procedure i standardi. S druge strane, danas je merljiviji servis prema kupcima i interni standardi za uslugu su viši (jasnije je definisano šta je dobar servis i kako se meri, pa je samim tim zaposlenima jasnije šta tačno posmatraju) i stoga su strožije ocenjeni (s obzirom da prodaja, koeficijenti obrta i zadovoljstvo kupaca govore suprotno). Zaposleni i dalje smatraju da postoji velika mogućnost za eliminisanje muri tj.

neravnomernog opterećenja zaposlenih tokom radnog dana i nakupljanja obaveza i kreiranje boljeg toka procesa.

Sve ove ocene govore u prilog zadovoljstva postignutim poboljšanjima, jasne slike o daljim izazovima, ali i spremnosti na učenje i implementaciju promene – što ide u prilog željenoj lin kulturi.

Druga postavljena hipoteza tiče se strukturiranog razvoja „mekih“ kompetencija.

HIPOTEZA 2: Primena lin sistema može doprineti strukturiranom razvoju odgovarajućih kompetencija zaposlenih – od definisanja potrebe do realizacije, provere učinka i standardizacije.

Kada je razvoj kompetencija zaposlenih u pitanju jasno je iz prikazanog primera u delu pet da primena lin alata i principa – putem primene PDCA alata za razvoj kompetencija može da pomogne u kreiranju konzistentnosti obuka, znanja, ponašanja, tj. primene naučenog, načina kontrole i aktivnosti i rezultata, standardizaciji sistema inovacija, timskog rada prilikom pronalaženja rešenja – znači strukturiranom razvoju kompetencija zaposlenih – od definisanja potrebe do realizacije, provere učinka i standardizacije. U maloprodaji trajnih dobara u kojoj ljudi igraju značajnu ulogu u pružanju dobre usluge kupcima ove kompetencije daju vrednost za kupca ali i kreiraju znanja, veštine a time i promenu razmišljanja bez kojih nema uspešne implementacije lina.

Na osnovu navedenog, može se zaključiti da su postavljene hipoteze u potpunosti potvrđene proverom Modela u praksi.

8. Literatura

1. Abdi, F., Shavarini, S. K., Hoseini, S., & Mohammad, S. (2006). Glean Lean: how to use lean approach in service industries?. *Journal of Services Research*, 6.
2. Abernathy, F. H., Dunlop, J. T., Hammond, J. H., & Weil, D. (2000). Control your inventory in a world of lean retailing. *Harvard business review*, 78(6), 169-176.
3. Aitken, J., Christopher, M., & Towill, D. (2002). Understanding, implementing and exploiting agility and leanness. *International Journal of Logistics*, 5(1), 59-74.)
4. Atkinson, P. (2004). Creating and implementing lean strategies. *Management Services*, 48(2), 18.
5. Ballard, G., & Howell, G. (1994). Implementing lean construction: stabilizing work flow. *Lean construction*, 101-110.
6. Booth, R. (1996). Agile manufacturing. *Engineering Management Journal*, 6(2), 105-112.
7. Boston Consulting group, Business model adaptation in retail, July 2010
8. Bowen, D. E., & Youngdahl, W. E. (1998). "Lean" service: in defense of a production-line approach. *International Journal of Service Industry Management*, 9(3), 207-225.
9. Carlborg, P., Kindström, D., & Kowalkowski, C. (2013). A lean approach for service productivity improvements: synergy or oxymoron?. *Managing Service Quality: An International Journal*, 23(4), 291-304.
10. Chase, R. B. (1981). The customer contact approach to services: theoretical bases and practical extensions. *Operations research*, 29(4), 698-706.
11. Chen, J. C., & Cox, R. A. (2012). Value Stream Management for Lean Office—A Case Study
12. Childerhouse, P., Aitken, J., & Towill, D. R. (2002). Analysis and design of focused demand chains. *Journal of Operations Management*, 20(6), 675-689.
13. Christopher, M. (2000). The agile supply chain: competing in volatile markets. *Industrial marketing management*, 29(1), 37-44.
14. Christopher, M., Lawson, R., & Peck, H. (2004). Creating agile supply chains in the fashion industry. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 32(8), 367-376.
15. Coleman, H. (2006), "Lean Thinking in Distribution", *Electrical Wholesaling*, 49-51.
16. Damrath, F. (2012). Increasing competitiveness of service companies: developing conceptual models for implementing Lean Management in service companies.
17. Dimancescu, D., Hines, P., & Rich, N. (1997). The lean enterprise. *American Management Association*.
18. Disney, S. M., & Towill, D. R. (2003). The effect of vendor managed inventory (VMI) dynamics on the Bullwhip Effect in supply chains. *International journal of production economics*, 85(2), 199-215.
19. Dvorak, R. E., & Van Paasschen, F. (1996). Retail logistics: One size doesn't fit all. *The McKinsey Quarterly*, (2), 120-121.
20. Ehrlich, B. (2006). Service with a smile. *Industrial Engineer*, 38, 40-44.

21. Fisher, M. (1997), "What is the right supply chain for your product?", *Harvard Business Review*, 75 (2), 105 – 116.
22. Fisher, M.L., Hammond, J. H., Obermeyer, W. R., & Raman, A. (1994). *Making supply meet demand in an uncertain world*. Boston: Graduate School of Business Administration, Harvard University.
23. Hallgren, M., & Olhager, J. (2009). Lean and agile manufacturing: external and internal drivers and performance outcomes. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(10), 976-999.
24. Hamid, R. A. (2011, March). Factor influencing the success of lean services implementation: conceptual framework. In *International Conference on Business and Economic Research Proceeding* (pp. 14-16).
25. Harrison, A., Christopher, M., & van Hoek, R. I. (1999). *Creating the agile supply chain*. London: Institute of Logistics and Transport
26. Hayes, R. H., & Wheelwright, S. C. (1979). Link manufacturing process and product life cycles. *Harvard business review*, 57(1), 133-140.
27. Hill, T. (1993), *Manufacturing Strategy: Text and Cases*, 2nd ed., Macmillan, London.
28. Hines, P. (1994). Internationalization and localization of the Kyoryoku Kai: the spread of best practice supplier development. *The International Journal of Logistics Management*, 5(1), 67-72.
29. Hines, P. (2010). The principles of the lean business system. *SA Partners*.
30. Hines, P., & Rich, N. (1997). The seven value stream mapping tools. *International journal of operations & production management*, 17(1), 46-64.
31. Hines, P., & Taylor, D. (2000). Going lean. *Lean Enterprise Research Centre, Cardiff Business School*.
32. Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve: a review of contemporary lean thinking. *International journal of operations & production management*, 24(10), 994-1011.
33. Hines, P., Rich, N., & Esain, A. (1999). Value stream mapping: A distribution industry application. *Benchmarking: An International Journal*, 6(1), 60-77.
34. Hines, P., Rich, N., Bicheno, J., Brunt, D., Taylor, D., Butterworth, C., & Sullivan, J. (1998). Value stream management. *The International Journal of Logistics Management*, 9(1), 25-42.
35. Hoekstra, S., & Romme, J. (1992). *Integral logistic structures: developing customer-oriented goods flow*. Industrial Press Inc..
36. Hutchins, M. D. (2012). *Hoshin Kanri: the strategic approach to continuous improvement*. Gower Publishing, Ltd.
37. Jaca, C., Santos, J., Errasti, A., & Viles, E. (2012). Lean thinking with improvement teams in retail distribution: a case study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 23(3-4), 449-465.
38. Johnsson, O., & Nordmark, E. (2009). Obstacles of Lean Implementation in Retailing-A Case Study of IKEA.
39. Jones, D. T. (2001). Thinking outside the box. *ECR Journal*, 1(1), 81-9.
40. Jones, D. T., & Clarke, P. (2002). Creating a customer-driven supply chain. *ECR Journal*, 2(2), 28-37.
41. Jones, D., & Womack, J. (2002). Seeing the whole. *Lean Enterprise Institute, Brookline*.

42. Kotler, P. (2000). *Marketing Management: Planning, Analysis, Implementation and Control*
43. Krafcik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *MIT Sloan Management Review*, 30(1), 41.
44. Kumar, S., Strandlund, E., & Thomas, D. (2008). Improved service system design using Six Sigma DMAIC for a major US consumer electronics and appliance retailer. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 36(12), 970-994.
45. Lamming, R. (1996). Squaring lean supply with supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(2), 183-196
46. Larsson, R., & Bowen, D. E. (1989). Organization and customer: managing design and coordination of services. *Academy of Management Review*, 14(2), 213-233.
47. Liker, J. (2004). The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer.[Electronic version]. *McGraw-Hill*. Retrieved November, 6, 2011.
48. Liker, J. K., & Hoseus, M. (2009). Human resource development in Toyota culture. *International Journal of Human Resources Development and Management*, 10(1), 34-50.
49. Lawson, B., King, R., & Hunter, A. (1999). *Quick Response: Managing the supply chain to meet consumer demand*. Wiley.
50. Lukic, R. (2012), "The Effects of Application of Lean Concept in Retail", *Economia. Seria Management*, Volume 15, Issue 1, pp. 88-89.
51. Mackelprang, A. W., Jayaram, J., & Xu, K. (2012). The influence of types of training on service system performance in mass service and service shop operations. *International Journal of Production Economics*, 138(1), 183-194.
52. Magretta, J. (2002). Why business models matter
53. Mahfouz, A., Crowe, J., & Arisha, A. (2011, October). Integrating Current State and Future State Value Stream Mapping with Discrete Event Simulation: A Lean Distribution Case Study. In *SIMUL 2011, The Third International Conference on Advances in System Simulation* (pp. 161-168).
54. Maister, D. H., & Lovelock, C. H. (1982). Managing facilitator services. *Sloan Management Review*, 23(4), 19.
55. Malmbrandt, M., & Åhlström, P. (2013). An instrument for assessing lean service adoption. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(9), 1131-1165.
56. Mantrala, M. K., Levy, M., Kahn, B. E., Fox, E. J., Gaidarev, P., Dankworth, B., & Shah, D. (2009). Why is assortment planning so difficult for retailers? A framework and research agenda. *Journal of Retailing*, 85(1), 71-83.
57. Martin, K., & Osterling, M. (2013). *Value stream mapping: how to visualize work and align leadership for organizational transformation*. McGraw Hill Professional.
58. Mason-Jones, R., Naylor, B., & Towill, D. R. (2000). Engineering the leagile supply chain. *International Journal of Agile Management Systems*, 2(1), 54-61.

59. Mason-Jones, R., Naylor, B., & Towill, D. R. (2000). Lean, agile or leagile? Matching your supply chain to the marketplace. *International Journal of Production Research*, 38(17), 4061-4070.
60. Modig, N., & Åhlström, P. (2012). *This is lean: Resolving the efficiency paradox*. Rheologica.
61. Naim, M. M., & Gosling, J. (2011). On leanness, agility and leagile supply chains. *International Journal of Production Economics*, 131(1), 342-354.
62. Naim, M., Naylor, J., & Barlow, J. (1999). Developing lean and agile supply chains in the UK housebuilding industry. In *Proceedings of IGLC* (Vol. 7, pp. 26-28).
63. Nankervis, A., Miyamoto, Y., Taylor, R., & Milton-Smith, J. (2005). *Managing services*. Cambridge University Press
64. Naruo, S., & Toma, S. G. (2007). From Toyota production system to lean retailing. Lessons from Seven-Eleven Japan. In *Advances in Production Management Systems* (pp. 387-395). Springer US.
65. Nash, M. A., & Poling, S. R. (2011). *Mapping the total value stream: a comprehensive guide for production and transactional processes*. CRC Press.
66. Naylor JB, Naim MM, Berry D (1999), "Leagility: Integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain", *Int. J. Prod. Econ.* 62, 107-118.
67. Nilsson, F., & Rapp, B. (2005). *Understanding competitive advantage: The importance of strategic congruence and integrated control*. Springer Science & Business Media.
68. Olhager, J. (2003). Strategic positioning of the order penetration point. *International Journal of Production Economics*, 85(3), 319-329.
69. Olhager, J. (2010). The role of the customer order decoupling point in production and supply chain management. *Computers in Industry*, 61(9), 863-868.
70. Olhager, J. (2012). The role of decoupling points in value chain management. In *Modelling Value* (pp. 37-47). Physica-Verlag HD.
71. Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2013). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.
72. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). Servqual. *Journal of retailing*, 64(1), 12-40.
73. Piercy, N., & Rich, N. (2009). Lean transformation in the pure service environment: the case of the call service centre. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1), 54-76.
74. Pil, F. K., & Holweg, M. (2004). Linking product variety to order-fulfillment strategies. *Interfaces*, 34(5), 394-403. Bi išlo umesto fishera
75. Porter, M. E. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*, 74(6), 61-78.
76. Porter, M. E. (2001). The value chain and competitive advantage. *Understanding business: Processes*, 50-66.
77. Purvis, L., Gosling, J., & Naim, M. M. (2014). The development of a lean, agile and leagile supply network taxonomy based on differing types of flexibility. *International Journal of Production Economics*, 151, 100-111.

78. Rajagopalan, S., & Kumar, K. R. (1994), "Retail stocking decisions with order and stock sales" *Journal of Operations Management*, 11(4), 397-410.
79. Randall, T., & Ulrich, K. (2001). Product variety, supply chain structure, and firm performance: Analysis of the US bicycle industry. *Management Science*, 47(12), 1588-1604.
80. Randall, W. S., Gibson, B. J., Clifford Defee, C., & Williams, B. D. (2011). Retail supply chain management: key priorities and practices. *The International Journal of Logistics Management*, 22(3), 390-402
81. Reichhart, A., & Holweg, M. (2007). Lean distribution: concepts, contributions, conflicts. *International journal of production research*, 45(16), 3699-3722.
82. Reynolds, J., Howard, E., Cuthbertson, C., & Hristov, L. (2007). Perspectives on retail format innovation: relating theory and practice. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 35(8), 647-660.
83. Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to see: value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
84. Salegna, G. J., & Fazel, F. (2013). An Integrative Approach for Classifying Services. *Journal of Global Business Management*, 9(1), 1.
85. Schein, E.H. (1992): *Organizational culture and leadership*, Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 2nd ed.
86. Schmenner, R. W. (1986). How can service businesses survive and prosper?. *Sloan Management Review (1986-1998)*, 27(3), 21.
87. Selldin, E., & Olhager, J. (2007). Linking products with supply chains: testing Fisher's model. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(1), 42-51.
88. Shah, R., & Ward, P. T. (2003). Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of operations management*, 21(2), 129-149.
89. Shingo, S., & Dillon, A. P. (1989). *A study of the Toyota production system: From an Industrial Engineering Viewpoint*. CRC Press.
90. Sorescu, A., Frambach, R. T., Singh, J., Rangaswamy, A., & Bridges, C. (2011). Innovations in retail business models. *Journal of Retailing*, 87, S3-S16.
91. Stone, K. B. (2012). Lean transformation: Organizational performance factors that influence firms' leanness. *Journal of Enterprise Transformation*, 2(4), 229-249.
92. Suárez-Barraza, M. F., Smith, T., & Dahlgaard-Park, S. M. (2012). Lean Service: A literature analysis and classification. *Total Quality Management & Business Excellence*, 23(3-4), 359-380.
93. Swank, C. K. (2003). The lean service machine. *Harvard business review*, 81(10), 123-130.
94. Tapping, D., & Shuker, T. (2003). *Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, & Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas*. CRC Press.
95. Tennant, C., & Roberts, P. (2001). Hoshin Kanri: implementing the catchball process. *Long Range Planning*, 34(3), 287-308.

96. Toarniczky, A., Imre, N., Jenei, I., Losonci, D., & Primecz, H. (2012). A lean kultúra értelmezése és mérése egy egészségügyi szolgáltatónál (The interpretation and measurement of the lean culture – in case of a healthcare service provider). *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*, 42(2. kül), 106-120
97. Towill, D., & Christopher, M. (2002). The supply chain strategy conundrum: to be lean or agile or to be lean and agile?. *International Journal of Logistics*, 5(3), 299-309.
98. Vonderembse, M. A., Uppal, M., Huang, S. H., & Dismukes, J. P. (2006). Designing supply chains: Towards theory development. *International Journal of Production Economics*, 100(2), 223-238.
99. Ward, C. (1994). "What is agility?" *Industrial Engineering*, November, 14-16.
100. Ward, P. T., Bickford, D. J., & Leong, G. K. (1996). Configurations of manufacturing strategy, business strategy, environment and structure. *Journal of management*, 22(4), 597-626.
101. Williams, O. A. (2013). *Beyond lean: a framework for fit production systems* (Doctoral dissertation, Cardiff University).
102. Witcher, B. J., & Sum Chau, V. (2007). Balanced scorecard and hoshin kanri: dynamic capabilities for managing strategic fit. *Management Decision*, 45(3), 518-538
103. Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). Lean thinking: Banish waste and create wealth in your organisation. *Simon and Shuster, New York, NY*, 397.
104. Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *Machine that changed the world*. Simon and Schuster.
105. Womack, J.P. and D.T. Jones (1994), "From Lean Production to the Lean Enterprise", Harvard Business Review 72, 2, 93 – 103.
106. Womack, J.P. and D.T. Jones (2005), "Lean Consumption", Harvard Business Review 83, 3, 58 – 68.
107. Wright, C., & Lund, J. (2006). Variations on a lean theme: work restructuring in retail distribution. *New Technology, Work and Employment*, 21(1), 59-74.)
108. Zokaei, K., & Hines, P. (2007). Achieving consumer focus in supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(3), 223-247.

9. Spisak slika i tabela

Spisak Slika

- Slika 2.1. Kategorizacija proizvodnih sistema po nivou prilagodljivosti, (Krafcik, 1988)
- Slika 2.2. Kategorizacija proizvodnih sistema po efikasnosti proizvodnje, (Krafcik, 1988)
- Slika 2.3. Kuća Toyota proizvodnog sistema TPS
- Slika 2.4. Adaptirana verzija Toyota načina (Martin & Osterling, 2013)
- Slika 2.5. 4P model Toyota načina, (Liker, 2004)
- Slika 2.6. Tipologija proizvodnih strategija, (Ward et al., 1996)
- Slika 2.7. Prikaz veze između dve tipologije proizvodnih strategija
- Slika 2.8. Lin logistika u maloprodaji, (Wright & Lund, 2006)
- Slika 2.9. Lin maloprodaja. Uticaj lin razmišljanja na transformaciju u maloprodaji (Mc Kinsey & Company)
- Slika 2.10. Koristi od lin maloprodaje (Lukić, 2012)
- Slika 2.11. Uklapanje lanaca snabdevanja sa proizvodima, (Fisher, 1997)
- Slika 2.12. Primena konceptata lina i agilnosti u različitim okruženjima (Naylor et al. 1997, 1999)
- Slika 2.13. Različita mesta CODP u određenim tipovima proizvodnje, (Olhager, 2003)
- Slika 2.14. Trendovi u upravljanju uslugama, (Bowen & Youngdahl, 1998)
- Slika 2.15. Konvergencija uslužne i proizvodne orijentacije, (Bowen & Youngdahl, 1998)
- Slika 2.16. Klasifikaciju usluga, (Chase, 1981)
- Slika 2.17. Klasifikacija generičkih procesa proizvodnje
- Slika 2.18. Klasifikacija usluga, (Maister & Lovelock, 1982)
- Slika 2.19. Klasifikacija usluga, (Schmenner, 1986)
- Slika 2.20. Schmennerova dijagonala, (Schmenner, 1986)
- Slika 2.21. Klasifikacija usluga, (Larson & Bowen, 1989)
- Slika 2.22. Koraci u implementaciji lin kulture u organizaciji, (Jaca et al., 2012)
- Slika 2.23. Primer radar grafikona za prikaz ocena za procenu kulture, (Toarnizky et al, 2012)
- Slika 2.24. 8P lin poslovnog sistema, (Hines, 2010)
- Slika 2.25. Vrste procesa u kompaniji, (Hines, 2010)
- Slika 2.26. Vrste proizvoda u odnosu na matricu varijabilnost tražnje-količine (Hines, 2010)
- Slika 2.27. Lin kuća alata, (Hines 2010)
- Slika 2.28. Lin poslovni model, (Hines, 2010)
- Slika 2.29. Grafički prikaz efikasnosti toka i efikasnosti resursa, (Modig & Åhlström, 2012)

- Slika 2.30. Matriks efikasnosti, (Modig & Ahlstrom, 2012)
- Slika 3.1. Kontinuum proizvodi – usluge, (Nankervis et al., 2005)
- Slika 3.2. Klasifikacija proizvoda široke potrošnje prema vrsti potrošnje (izvor Mark Plan, 2003)
- Slika 3.3. Klasifikacija maloprodajnih formata na matriksu cene – usluga
- Slika 3.4. Anketa – najbolje i najlošije ocenjenih deset izjava
- Slika 4.1. Zainteresovane strane koje imaju uticaj na formiranje efektivne i održive svrhe kompanije, (Hines, 2010)
- Slika 4.2. Maloprodajni poslovni model (BCG – Boston Consulting Group)
- Slika 4.3. Porterov lanac vrednosti u maloprodaji, (Porter, 2001)
- Slika 4.4. Kontinuum potrošačkih dobara
- Slika 4.5. Kupovni ciklus kupca u maloprodaji
- Slika 4.6. Porast angažovanosti potrošača u zavisnosti od vrste dobara
- Slika 4.7. Mesto fokusa lin optimizacije u lancu vrednosti
- Slika 4.8. Model primene lin sistema u maloprodaji trajnih dobara
- Slika 4.9. Tipičan dizajn radnog mesta, (Hines, 2010)
- Slika 4.10. Idealan dizajn radnog mesta, (Hines, 2010)
- Slika 4.11. IPO Model primene lin principa u optimizaciji primarnog lanca vrednosti u specijalizovanoj maloprodaji trajnih dobara
- Slika 5.1. Faze u procesu nabavke proizvoda za zalihe prodavnica – Proces Z
- Slika 5.2. Faze u procesu prodaje putem uzoraka – Proces U
- Slika 5.3. Proces Z – koraci u procesu nabavke proizvoda za zalihe prodavnica za Asortiman R – PTS
- Slika 5.4. Moguće opcije otpreme iz prodavnice prilikom prodaje proizvoda
- Slika 5.5. Proces B – koraci prilikom prodaje kupcu putem uzoraka za Asortiman C – PTO
- Slika 5.6. Primer dela spiska aktivnosti
- Slika 5.7. Primer tabele za upis aktivnosti u određenim vremenskom intervalima
- Slika 5.8. Izvod iz tabele i grafički prikaz analize aktivnosti sa sumiranim procentom udela aktivnosti u Prodavnici 1
- Slika 5.9. Prikaz udela prvih 10 aktivnosti po udelu u radnom vremenu posade u Prodavnici 1
- Slika 5.10. Procesno vreme i protočno vreme
- Slika 5.11. PACE matrica za prioritizaciju
- Slika 5.12. Mapa sadašnjeg toka vrednosti za kreiranje modela asortimana za pojedinačnu prodavnicu (Model Faza H)
- Slika 5.13. Mapa budućeg toka vrednosti za proces kreiranja modela asortimana za pojedinačnu prodavnicu (Model Faza J)
- Slika 5.14. Mapa sadašnjeg toka vrednosti za proces kreiranja porudžbine (Model Faza H)
- Slika 5.15. Mapa budućeg toka vrednosti za kreiranje porudžbine ka dobavljačima (Model Faza J)

- Slika 5.16. Mapa sadašnjeg toka vrednosti za proces otpreme iz DC do prodavnice (Model Faza H)
- Slika 5.17. Mapa budućeg toka vrednosti za proces otpreme iz DC do prodavnice (Model Faza J)
- Slika 5.18. Mapa sadašnjeg toka vrednosti za proces prodaje putem uzoraka od porudžbine kupca do ugradnje (Model Faza H)
- Slika 5.19. Mapa budućeg toka vrednosti za proces prodaje putem uzoraka od porudžbine kupca do ugradnje (Model Faza J)
- Slika 5.20. Uporedni prikaz Faza primene i Faza u Modelu
- Slika 5.21. Model organizacije PTS i PTO lanaca snabdevanja
- Slika 5.22. Uporedni prikaz PDCA alata i alata za rešavanje problema u 7 koraka
- Slika 5.23. Model primene PDCA alata na razvoj kompetencija zaposlenih u poznavanju asortimana i prodajnih veština
- Slika 5.24. Analiza jaza u kompetencijama sa planiranim sledećim očekivanim nivoom razvoja
- Slika 5.25. Vizuelni prikaz – usklađivanje ciljeva departmana i pojedinaca sa strategijom kompanije (Hutchins, 2012)
- Slika 5.26. Raščlanjivanje strategije – Stategy deployment
- Slika 5.27. Hipotetički primer X-matrice koji može da se koristi za razvijanje strateških ciljeva
- Slika 5.28. Usklađivanje politika i procedura vezanih za razvoj zaposlenih sa strategijom, (Hines, 2010)
- Slika 5.29. Grafički prikaz ocena i poboljšanja postignutih u prvih i poslednjih deset izjava po veličini promene koja je postignuta
- Slika 7.1. Smenjivanja poboljšanja – Kaizen i standardizacije

Spisak tabela

- Tabela 2.1. Karakteristike proizvodnih sistema, (Krafcik, 1988)
- Tabela 2.2. Evolucija lin razmišljanja, (Hines et al., 2004)
- Tabela 2.3. Pregled lin literature u poslednja četiri decenije, (Stone, 2012)
- Tabela 2.4. Lin praksa i njeno pojavljivanje u literaturi koja obrađuje primenu u proizvodnji (Shah & Ward, 2003) (adaptirano McLachlin, 1997; Williams, 2013).
- Tabela 2.5. Klasifikacija proizvodnih strategija zasnovano na studijama Hayes i Wheelwright (1979) i Ward et al. (1996)
- Tabela 2.6. Klasifikacija lanaca snabdevanja bazirana na tipu proizvoda i životnom ciklusu proizvoda
- Tabela 2.7. Različiti scenariji u distribuciji, (Reichhart & Holweg, 2007).
- Tabela 2.8. Poređenje lin menadžmenta u proizvodnji i maloprodaji, (Naruo & Toma, 2007)
- Tabela 2.9. Funkcionalni i inovativni proizvodi – razlike u tražnji u lancu snabdevanja, (Fisher, 1997)

- Tabela 2.10. Glavne razlike između lina i agilnosti, (Christopher et al., 2000)
- Tabela 2.11. Rangiranje važnosti različitih parametara za lin i agilne lance snabdevanja, (Naylor et al., 1999)
- Tabela 2.12. Ocenjivanje značaja različitih karakteristika lina i agilnosti (Naylor et al., 1999)
- Tabela 2.13. Analiza literature u kojoj se obrađuje primena lin sistema u uslugama, (Suárez-Barraza et al., 2012)
- Tabela 2.14. Upotreba lin principa u različitim tipovima usluga, (Larsson i Bowen, 1989)
- Tabela 2.15. Osobine Toyota kulture, (Liker & Hoseus, 2009)
- Tabela 2.16. Problemi sa originalnim principima lina, (Hines, 2010)
- Tabela 2.17. Razlozi zašto propadaju pokušaji implementacije lina, (Hines, 2010)
- Tabela 4.1. Različite maloprodajne strategije, (Dvorak and Van Paasschen, 1996)
- Tabela 4.2. Tržišni pogled – karakteristike tražnje i varijabilnosti određenih segmenata ponude specijalizovanog maloprodavca trajnih dobara
- Tabela 4.3. Tipovi lanca snabdevanja u odnosu na odabrani segment
- Tabela 4.4. Osnovne vrste lanaca snabdevanja i pozicija tačke razdvajanja
- Tabela 4.5. Rangiranje važnosti određenih karakteristika za lin i agilnost, (Naylor et al., 1999).
- Tabela 4.6. Detaljnije karakteristike PTS i PTO lanaca snabdevanja
- Tabela 4.7. Lin pristup nasuprot tradicionalnom pristupu u aktivnostima unapređenja (Hines & Rich, 1997)
- Tabela 4.8. Lin inicijative za različite vrste lanaca snabdevanja
- Tabela 4.9. Dvanaest gubitaka u toku vrednosti u distribuciji i maloprodaji, (Hines et al., 1998)
- Tabela 4.10. Vrste potencijalnih gubitaka po fazama kupovnog procesa koje se odigravaju u samim maloprodajim objektima
- Tabela 4.11. Perspektiva i očekivanja krajnjeg kupca u odnosu na ponudu
- Tabela 4.12. Analogija tipa usluživanja po Schmenneru i sa vrstama lanaca snabdevanja
- Tabela 4.13. Analogija tipa usluživanja po Bowenu i Larsonu sa vrstama lanaca snabdevanja
- Tabela 4.14. Sistem obuka za određene nivoe učesnika u lin promeni – teme i relativna važnost
- Tabela 5.1. Postupak testiranja modela u četiri faze
- Tabela 5.2. Tabela sa projektima poboljšanja nastalih nakon analize aktivnosti i mapiranja
- Tabela 5.3. Deo tabele sa primenom 5 Why (5 zašto) alata i koraka aktivnosti koji su iz nje nastali
- Tabela 5.4. Elementi predloga vrednosti za kupca i operativnog modela za proizvode sa različitom tražnjom

10. Prilog

Anketa - organizacija procesa rada

I Koji proizvodi čine osnovni maloprodajni asortiman Vaše organizacije (označite jedan ili više odgovora):

- Nameštaj
- Tehnika -električni uređaji za domaćinstvo
- Podne obloge
- Rasveta
- Lakovi i boje
- Kućna dekoracija -zavese, tapete, mebl štof,..
- Ostalo (upišite):

II Godišnji promet Vaše organizacije iznosi (označite):

- Do 500.000 evra
- 500.000 do 1 milion evra
- 1 milion do 10 miliona evra
- Preko 10 miliona evra

III Broj zaposlenih u vašoj organizaciji:

- Do 50
- 50 do 100
- 100 do 500
- Preko 500

IV Segment proizvoda koji je fokus prodaje vaše organizacije može se okarakterisati kao (označite jedan ili više):

- Niži segment proizvoda
- Srednji segment proizvoda
- Viši i visoki segment proizvoda

V Vaš način rada može se okarakterisati kao (*obeležite polja koje najbliže opisuje Vaš način rada*):

- Prodaja proizvoda putem zaliha u maloprodaji
- Prodaja putem uzoraka i kataloga u maloprodaji sa sopstvenih, centralizovanih zaliha

Prodaja preko uzoraka i kataloga sa zaliha dobavljača i sa odloženom isporukom

VI Sa koliko različitih dobavljača radite?

Do 10

Više od 10

VII Molimo Vas da naredne izjave ocenite kao u školi ocenom od 1 do 5:

Potpuno netačno 1 2 3 4 5 Apsolutno tačno

1. Tokom rada lako i brzo pronalazimo opremu, dokumente i procedure koje su nam potrebne
2. Lako dolazimo do neophodnih podataka na računarima koje koristimo jer se na njima nalaze samo neophodni dokumenti i prečice.
3. IT Sistem nam automatski javlja kada postoji neka greška u radu ili operaciji.
4. Zaposlenima se posao ne nagomilava - završen posao uvek mogu odmah da proslede dalje.
5. Radnici su ravnomerno opterećeni obavezama svih sati tokom dana.
6. Svi procesi su standardizovani tako da ih uvek obavljamo na isti način.
7. Očekivanja kupaca i ciljevi zaposlenih su maksimalno usklađeni.
8. Ciljevi koje imaju zaposleni usklađeni su sa ciljevima kompanije.
9. Uvek imamo u ponudi baš ono što kupac traži.
10. Uvek imamo na zalihama ono što kupcu odmah treba.
11. Lako prodajemo preostale zalihe nekurentne robe.
12. Retko nam se gomila nezavršen posao.
13. Ne gubimo prodaju zbog predugih rokova isporuke.
14. IT sistem nam automatski predlaže dopunu prodatih zaliha u maloprodaji.
15. Odeljenje nabavke nabavlja proizvode uglavnom na bazi postojećih porudžbina kupaca.
16. Odeljenje nabavke nabavlja proizvode uglavnom na bazi prognoze prodaje.
17. Posao je organizovan tako da zahteva najmanje vremena za obavljanje.
18. Imamo definisane procedure rada vezane za bezbednost zdravlja i zaštitu na radu.
19. Ne dupliramo podatke o proizvodima ili kupcima.
20. Ne pravimo bespotrebne kopije istog dokumenta.
21. Naše isporuke su tačne.
22. Naše porudžbine su na vreme isporučene.
23. Imamo definisane i jasne procedure za reklamacije.
24. Kupci su zadovoljni rokovima za rešavanje reklamacija.
25. Svaki novi postupak ispraćen je procedurom koja definiše način na koji se obavlja.

26. Koraci u procesu rada se uglavnom mogu uraditi samo na jedan način jer sistem ne dozvoljava grešku.
27. Svi radnici su obučeni za više vrsta poslova i mogu lako da zamene kolegu.
28. IT Sistem nam omogućava da lako prelazimo sa posla na novi posao ili aplikaciju.
29. Naši ciljevi su definisani jasno i merljivo.
30. Imamo jasan sistem izveštavanja (definisani načini, rokovi, sadržaji, odgovornosti, ..).
31. Kupac kod nas uvek može jednostavno i lako da dobije sve neophodne informacije.
32. Naše usluge su kreirane tako da budu jednostavne za kupca.
33. Svi zaposleni znaju koji su im ciljevi i da li su ih ispunili.
34. Sve procedure su pregledne i jasno napisane.
35. Sve procedure su jasno vizuelno prikazane.
36. Naša misija i vizija su jasno definisane.
37. Glavni ciljevi organizacije su jasni i razumljivi.
38. Zaposleni su nagrađeni za pružanje dobre usluge kupcima.
39. Naša organizacija unapređuje znanje zaposlenih kako bi što bolje odgovorili na potrebe kupaca.
40. Odluke se donose i problemi se rešavaju radije u timu nego samostalno.
41. Zaposleni imaju dovoljno treninga koje lako mogu da primene u poslu.
42. Definisan je set veština neophodan za svako radno mesto.

VIII Ako se sa ovim problemima susrećete u radu dajte ocenu na skali od 1 do 5 svakom faktoru:

Problem ne postoji 1 2 3 4 5 Veliki problem

1. Nedostatak znanja i veština potrebnih za uspešno obavljanje posla
2. Podrška informacionog sistema promenama koje želimo da uvedemo
3. Problemi sa upravljanjem projektima
4. Nedovoljno vremena za projekte unapređenja, usled redovnih radnih aktivnosti
5. Problem sa usvajanjem novog načina ponašanja
6. Problem u očuvanju novog načina rada

IX Da li Vaša organizacija koristi neki od sledećih koncepata za poboljšanje organizacije rada?

- Da (označite koji koncepte koristite):
- Lean (Toyota Production System)
 - Agile management
 - TQM- Total Quality Management
 - ISO sistem
 - World class manufacturing- WCM

- Six sigma
 - Kaizen
 - Interni sistem kontinualnog unapređenja
 - Nešto drugo:
- Ne, ali planiramo da u naredne 3 godine otpočnemo.
Sa kojim konceptom? (ukoliko ste se već odlučili)
- Ne, i ne planiramo.