

Vitki menadžment u uslužnim procesima

Čondrić, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2015

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:235:845901>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-21**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

DIPLOMSKI RAD

Iva Čondrić

Zagreb, 2015.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE

DIPLOMSKI RAD

Iva Čondrić

Zagreb, 2015.

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

Zahvaljujem se svom mentoru prof.dr.sc. Nedjeljku Štefaniću na ukazanom povjerenju, pomoći i svim uputama tijekom izrade ovog rada.

Također, zahvaljujem se svojoj obitelji na bezuvjetnoj podršci tijekom studija.

Iva Čondrić



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET STROJARSTVA I BRODOGRADNJE



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

Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje	
Datum	Prilog
Klasa:	
Ur.broj:	

DIPLOMSKI ZADATAK

Student: **Iva Čondrić** Mat. br.: **0035157200**

Naslov rada na hrvatskom jeziku: **VITKI MENADŽMENT U USLUŽNIM PROCESIMA**

Naslov rada na engleskom jeziku: **APLAYING OF LEAN MANAGEMNT IN SERVICES**

Opis zadatka:

Učinkovitost proizvodnih i uslužnih procesa nekog poduzeća može se značajno poboljšati primjenom alata vitkog menadžmenta. Navedeni koncept je proizšao iz Toyotinog proizvodnog sustava i prilagođen je uvjetima rada na zapadu. Posebnu efikasnost pokazao je kod upravljanja resursima koji se koriste u procesima. U zadnjih desetak godina principi i alati vitkog menadžmenta su se vrlo efikasno primjenjivali i u uslužnim procesima poput zdravstva, telekomunikacija, obrazovanja i javne uprave.

U radu je potrebno:

1. Opisati procesni pristup uslužnom poduzeću s posebnim naglaskom na sistematizaciju resursa.
2. Detaljno opisati principe i alate vitkog menadžmenta pri čemu treba uzeti u obzir specifičnosti uslužnih procesa.
3. Sistematizirati vrste gubitaka koje se javljaju u uslužnim procesima.
4. Na proizvoljno odabranom uslužnom poduzeću primijeniti najmanje dva alata vitkog menadžmenta.
5. Kvantificirati postignute uštede kao i poboljšanje koja se javljaju kao posljedica primjena alata Vitkih usluga.
6. Razraditi metodologiju primjene vitkih alata u poduzećima koja se bave pružanjem usluga

Zadatak zadan:

7. svibnja 2015.

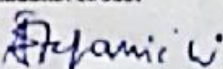
Rok predaje rada:

9. srpnja 2015.

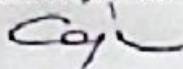
Predviđeni datum obrane:

15., 16., 17. srpnja 2015.

Zadatak zadao:


Prof. dr. sc. Nedeljko Štefanić

Predsjednik Povjerenstva:


Prof. dr. sc. Franjo Cajner

SADRŽAJ

1	UVOD	10
2	PROIZVODNA I USLUŽNA PODUZEĆA.....	11
3	PROCESNI PRISTUP USLUŽNOM PODUZEĆU	13
4	LEAN MENADŽMENT	15
4.1	Povijest Lean menadžmenta	15
4.2	Pojam i principi Lean menadžmenta	16
4.2.1	Vrijednost	18
4.2.2	Lanac vrijednosti	19
4.2.3	Kontinuirani tijek	21
4.2.4	Sustav povlačenja (PULL)	21
4.2.5	Težnja ka savršenstvu.....	22
4.3	Prepoznavanje gubitaka	23
4.4	Alati Lean menadžmenta	24
4.4.1	Mapiranje toka vrijednosti	25
4.4.2	Kaizen.....	26
4.4.3	5S.....	27
4.4.4	Poka Yoke	28
5	LEAN MENADŽMENT U USLUŽNIM DJELATNOSTIMA	31
6	TELEKOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA I SPECIFIČNOSTI.....	34
7	POKRETNE MREŽE	37
7.1	Povijest pokretnih mreža	37
7.2	Specifičnosti pokretnih mreža	38
7.3	Pokretne mreže u Republici Hrvatskoj	39

8	O PODUZEĆU.....	42
8.1	Opće značajke Vipnet- a.....	42
8.2	Uprava Vipnet- a	45
8.3	Korporativna kultura.....	46
8.4	Zaposlenici.....	47
8.5	Nagrade i priznanja.....	48
8.6	Tomato.....	52
8.6.1	Tomato ponuda.....	52
9	POSLOVNI MODEL U TELEKOMUNIKACIJSKOM SEKTORU	55
10	LEAN MENADŽMENT U TELEKOMUNIKACIJAMA	57
11	PROCES TOMATO PRODAJE	58
11.1	Unos zahtjeva i obrada dokumentacije	60
11.2	Migracije	60
11.3	MNP.....	62
11.4	Obrada potpisanih zahtjeva.....	63
11.4.1	Provjera MNP zahtjeva	63
12	UVOĐENJE LEAN FILOZOFIJE U ODJEL PRODAJE TOMATA.....	65
12.1	Primjena Lean alata u odjelu prodaje Tomata	66
12.1.1	VSM u Tomato odjelu prodaje.....	68
12.1.2	Kaizen radionice.....	70
13	POBOLJŠANJA U TOMATO ODJELU PRODAJE	74
14	ZAKLJUČAK	80
15	LITERATURA.....	81

POPIS SLIKA

Slika 1. Procesni pristup poduzeću	13
Slika 2. Usporedba Lean i masovne proizvodnje 1980-ih	16
Slika 3. Osnovni principi Lean filozofije prema James P. Womack-u i Daniel T. Jones	18
Slika 4. Lanac vrijednosti.....	20
Slika 5. Vrste aktivnosti	21
Slika 6. Push i Pull sustav	22
Slika 7. Lean alati.....	24
Slika 8. Primjer VSM-a u uslužnim djelatnostima (odobranje kredita)	25
Slika 9. KAIZEN.....	26
Slika 10. 5S metoda.....	27
Slika 11. Poka Yoke princip.....	28
Slika 12. Poka Yoke temeljena na pružatelju usluga	29
Slika 13. Poka Yoke temeljena na korisniku.....	30
Slika 14. Karakteristike usluga.....	31
Slika 15. Lanac vrijednosti informacijske i komunikacijske tehnologije	35
Slika 16. Udjeli usluga u ukupnim prihodima na tržištu elektroničkih komunikacija	36
Slika 17. Ukupan prihod od telefonskih usluga u pokretnoj mreži (u milijunima kuna)	40
Slika 18. Udio operatera pokretnih komunikacijskih mreža s obzirom na broj korisnika (prosinac, 2013.).....	40
Slika 19. Tržišni udjeli operatora s obzirom na broj korisnika	41
Slika 20. Vipnet logo.....	43
Slika 21. Povijest Vipnet-a.....	44
Slika 22. European Excellence Award	49
Slika 23. P3 communication certifikati	49
Slika 24. Global Telecom Business Award.....	50
Slika 25. World Communication Award.....	51
Slika 26. Tomato logo	52
Slika 27. Tomato prepaid tarife.....	53
Slika 28. Tomato postpaid tarife	54
Slika 29. Shema poslovnog modela	55

Slika 30. BS ² PE okvir	56
Slika 31. Dijagram toka Tomato odjela prodaje.....	59
Slika 32. Radna tablica.....	60
Slika 33. Kreiranje zahtjeva - migracije	61
Slika 34. Pretraživanje MNP korisnika	62
Slika 35. Kreiranje zahtjeva - MNP	62
Slika 36. Provjera MNP zahtjeva	64
Slika 37. Postojeći dijagram toka nakon kreiranja zahtjeva.....	67
Slika 38. VSM - postojeće stanje	69
Slika 39. Moguće poboljšanje procesa	77
Slika 40. Dijagram toka nakon poboljšanja.....	78
Slika 41. VSM nakon poboljšanja.....	79

POPIS TABELA

Tabela 1. Razlike između proizvoda i usluge	11
Tabela 2. Razlike između tradicionalnog i procesnog poduzeća	14
Tabela 3. Fiksni i mobilni pretplatnici u Hrvatskoj	39
Tabela 4. Najčešće pogreške u Tomato odjelu prodaje.....	66
Tabela 5. Gubitci u Tomato odjelu prodaje.....	66
Tabela 6. Plan Kaizen radionice.....	71
Tabela 7. Tablica ideja	72
Tabela 8. Izvještaj Kaizen radionice	73
Tabela 9. Identifikacija procesa i područja poboljšanja u Tomato odjelu prodaje	74
Tabela 10. Primjer prve Kaizen radionice u Tomato odjelu prodaje	75
Tabela 11. Moguća poboljšanja u Tomato odjelu prodaje	76

SAŽETAK

Tema ovog rada je „Vitki menadžment u uslužnim procesima“. U radu će biti opisane specifičnosti uslužnih djelatnosti i prikazat će se pristupni proces uslužnom poduzeću. Objasniti će se primjena Lean filozofije u uslužnim djelatnostima kroz primjenu Lean alata na primjeru odjela prodaje u telekomunikacijskom poduzeću.

Ključne riječi: lean, usluge, telekomunikacije, prodaja

SUMMARY

Topic of this thesis is "Lean management in service processes". This thesis gives an overview of the specifics of service industries with emphasis on process approach to service companies. Application of Lean principles in service industries through the application of Lean tools will be described in details on example of sales department in telecommunication company.

Key words: lean, services, telecommunication, sales

1 UVOD

Promjene u pogledu globalizacije, načina komunikacije i povezivanja se događaju na dnevnoj razini. Zbog toga raste i konkurentnost poduzeća i organizacija koje svoj položaj u poslovnom okruženju učvršćuju kontinuiranim poboljšavanjem svih procesa.

Poduzeća koja imaju klasičnu strukturu i organizaciju, u pravilu se vrlo teško nose s velikim promjenama globalnog tržišta i izazovima koja im se nameću. Takva poduzeća imaju strogu horizontalnu i vertikalnu komunikaciju i organizirana su prema funkcijama što smanjuje fleksibilnost, brzo djelovanje i odgovaranje na zahtjeve tržišta.

Rješenje nudi Lean filozofija koja se često primjenjuje u proizvodnji, a manje u uslužnim djelatnostima. Zbog specifičnosti takve vrste djelatnosti, potrebno je Lean alate prilagoditi. U ovom radu bit će opisana Lean filozofija i alati za primjenu Lean-a u uslužnim djelatnostima s naglaskom na specifičnosti odjela prodaje u telekomunikacijskom poduzeću.

2 PROIZVODNA I USLUŽNA PODUZEĆA

Poduzeće je pravni objekt koji pripada nekom subjektu, u pravilu trgovcu, tako da može njime raspolagati. Poduzeće čini određenu gospodarsku djelatnost koju obavlja trgovac kao nositelj takve djelatnosti u organizacijskom smislu.¹

Poduzeća su temeljne institucije tržišnog gospodarstva koje se mogu razlikovati po veličini, grani gospodarstva kojoj pripadaju, vlasništvu, poslovnoj aktivnosti...

Ekonomski leksikon definira poduzeće kao samostalnu gospodarsku, tehničku i društvenu cjelinu u vlasništvu određenih subjekata, koja proizvodi dobra ili usluge za potrebe tržišta, koristeći se odgovarajućim resursima i snoseći poslovni rizik, radi ostvarivanja dobiti i drugih ekonomskih i društvenih ciljeva.²

Proizvodna poduzeća pretvaraju ulaganje i resurse u proizvode kroz jedan ili više procesa koji se naziva proizvodnja s ciljem prodaje tog istog proizvoda, a uslužna poduzeća obavljaju proces pružanja usluge koji je neodvojiv od procesa korištenja tih usluga.

Razlike između proizvodnih i uslužnih poduzeća najlakše je prikazati kroz proizvod, odnosno uslugu.

Tabela 1. Razlike između proizvoda i usluge

obilježja	proizvod	usluga
opipljivost	opipljiv	neopipljiv
vlasništvo	prenosi se nakon kupnje	uopće se ne prenosi
prodaja	moguća	nemoguća
skladištenje	moguće (zalihe)	nemoguće
potrošnja	nakon proizvodnje	istovremena s proizvodnjom
transport	moguć	nemoguć
kontakt	indirektan	u većini slučajeva direktan

¹ Gorenc Vilim, Rječnik trgovačkog prava

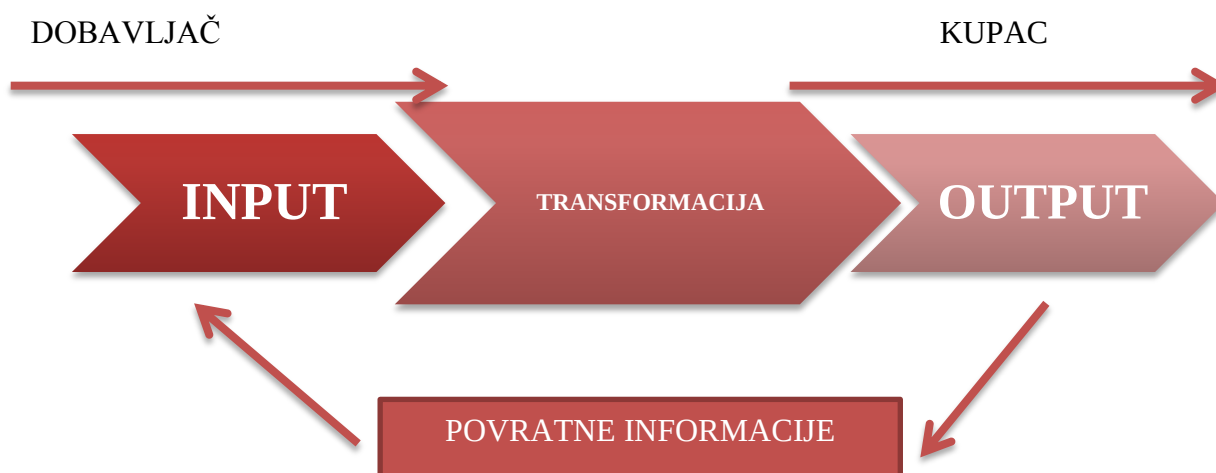
² Mikić Mia, Orsag Silvije, Pološki Vokić Nina, Švaljek Sandra; Ekonomski leksikon

Ključna razlika između proizvodnih i uslužnih poduzeća je u opipljivosti njihovog outputa. Proizvode kupci mogu vidjeti i dodirnuti, dok su usluge poput savjetovanja ili osposobljavanja neopipljive. Uslužna poduzeća, za razliku od proizvodnih nemaju skladišta, već prodaju uslugu kada ju klijent (korisnik) zatraži. Usluge se najčešće kreiraju prema željama klijenta, dok se proizvodi, u većini slučajeva proizvode bez narudžbe krajnjeg kupca. Uslužna poduzeća zapošljavaju ljude s posebnim vještinama i znanjima pa je takav rad vrlo specifičan i teško ga je automatizirati.

Usluge se mogu definirati, prema američkom udruženju za marketing (American Marketing Association), kao aktivnosti koristi ili zadovoljstva koja se nude na prodaju ili se pružaju vezano uz prodaju dobara. Drugi autori predlažu definiciju usluga kao aktivnosti ili koristi koje jedna strana nudi drugoj, koja je u osnovi neopipljiva, ne rezultira vlasništvom nad nečim niti mora biti vezana uz fizički predmet. Usluge su procesi koji se sastoje od aktivnosti ili serija aktivnosti, kod njih istovremeno dolazi do proizvodnje i korištenja, a najvažnije je da korisnik sudjeluje u procesu njihove isporuke.

3 PROCESNI PRISTUP USLUŽNOM PODUZEĆU

Proces se može opisati kao jednostavni tok aktivnosti. Svaki proces je neovisna jedinica koja pretvara inpute u jednake ili različite outpute, ali je i u međusobno povezanom djelovanju s drugim procesima. Kako bi se proces analizirao i unaprijedio potrebno je istražiti pretvorbe inputa u outpute.



Slika 1. Procesni pristup poduzeću

Tradicionalni pristup kretanju proizvoda i usluga kroz poslovne funkcije poput proizvodnje, logistike, marketinga, prodaje i drugih često je vrlo skup i vremenski zahtjevan i u konačnici ne rezultira dodanom vrijednošću za krajnjeg kupca. Organizacije koje su procesno orijentirane u fokus stavljaju radne tokove i procese unutar organizacije poslovanja s ciljem povećanja efikasnosti i uspješnosti organizacije.

Takav je pristup razvijen 1990-ih i donosi horizontalni pogled na poslovne procese. Procesno razmišljanje orijentirano je na kupca. Za razliku od tradicionalnog poduzeća koje je orijentirano na poslovne funkcije, procesno poduzeća ima jasno definiranu sliku cijele

organizacije. Najvažnije razlike između tradicionalnog i procesnog pristupa organizaciji poduzeća prikazane su na sljedećoj tablici³:

Tabela 2. Razlike između tradicionalnog i procesnog poduzeća

Obilježja	Tradicionalno poduzeće	Procesno poduzeće
Poslovni vidik	Poslovna funkcija	Poslovni proces
Organizacijska jedinica	Odjel	Procesni timovi
Radni zadaci	Usko definirani	Fleksibilni i opsežni
Fokus djelatnika	Nadređeni , rukovodioci	Kupci
Temeljenje naknade	Na provedbi aktivnosti	Na postignutim rezultatima
Uloga rukovodstva	Nadzor	Mentorstvo
Ključna osoba	Direktor odjela	Vlasnik poslovnog procesa
Poslovna kultura	Nadređenost, konflikti	Sudjelovanja, suradnja

Osnovna obilježja procesnog pristupa temelje se na definiranju procesa; svaki proces ima svrhu, vlasnika te početak i završetak. U proces ulaze inputi i izlaze outputi, a o njima ovisi uspješnost procesa.

U različitoj literaturi pronalaze se i različite podjele procesa, a najčešće se spominju podjele prema organizacijskoj strukturi, vremenskim intervalima, kategorijama proizvoda i usluga, dobavljačima i kupcima, teritoriju.

Kako bi poduzeća postala i ostala konkurentna na tržištu, nužno je poznavati i koristiti koncept upravljanja poslovnim procesima. S tim se pristupom podiže kvaliteta, smanjuju vrijeme i troškovi i omogućuje stalno poboljšavanje.

³ Bosilj Vukšić Vesna, Hernaus Tomislav, Kovačić Andrej; Upljavljanje poslovnim procesima, Sinergija, Zagreb, 2004

4 LEAN MENADŽMENT

Poduzeća koja imaju klasičnu strukturu i organizaciju, u pravilu se vrlo teško nose s velikim promjenama globalnog tržišta i izazovima koja im se nameću. Takva poduzeća imaju strogu horizontalnu i vertikalnu komunikaciju i organizirana su prema funkcijama što smanjuje fleksibilnost, brzo djelovanje i odgovaranje na zahtjeve tržišta.

Klasična organizacija stvara nepotrebne troškove, smanjuje kvalitetu usluga, ali i motivaciju zaposlenika tvrtke. Zbog toga je potreban novi način vođenja koji će se moći nositi sa sve većim zahtjevima i očekivanjima kupaca, odnosno korisnika.

4.1 Povijest Lean menadžmenta

„Lean“ je razvila tvrtka Toyota izrađujući svoj proizvodni sustav „Toyota Production System“ (TPS). Tijekom drugog svjetskog rata obitelj Toyota započela je proizvodnju automobila. Ovisili su o domaćem tržištu jer se nisu mogli natjecati s velikim konkurentima, poput Forda, na stranim tržištima. Imali su mali kapital, uvozili su sirovine i proizvodili male serije.

Proučavali su sustav rada Forda i uočili velike probleme – nefleksibilan sustav, stvaranje velikih zaliha gotovih i polugotovih proizvoda, manjak motivacije zaposlenika. Uzimajući u obzir sve nedostatke Fordove masovne proizvodnje, vlasnik Toyote Taichi Ohno i dr. Sheigo Shing odlučili su razviti *pull* sustav (sustav izvlačenja) u kojem će proizvoditi dijelove samo onda kada je to potrebno, odnosno kad to zahtijeva proces.

Metrika	Japan	USA
Output:		
•Produktivnost (sati/vozilo)	16.8	25.1
•Kvaliteta (pogreške/100 vozila)	60.0	82.3
Radna snaga:		
•% radnika u timovima	69.3	17.3
•Broj vrsta poslova	11.9	67.1
•Prijedlozi/Zaposleniku	61.6	0.4
Layout:		
•Prostor (m2/vozilo/godišnje)	5.7	7.8
•Prostor za dorade i popravke (% prostora za montažu)	4.1	12.9
•Zalihe (dani)	0.2	2.9

Slika 2. Usporedba Lean i masovne proizvodnje 1980-ih⁴

Toyota je ovakav sustav rada razvijala od 1949. do 1975. godine. Iako ga druge tvrtke u to vrijeme nisu koristile, primjetile su da je vrlo funkcionalan u vrijeme naftne krize 1973. godine kada su se velike automobilske tvrtke našle u velikim problemima, a Toyota se iz istih problema puno lakše izvukla.

Zapad je s ovakvim načinom razmišljanja i vođenja proizvodnog sustava upoznat 1990. godine kada je James Womack napisao knjigu „*The machine that changed the world*“.

4.2 Pojam i principi Lean menadžmenta

„Lean je proizvodna filozofija koja kada je implementirana skraćuje vrijeme od narudžbe kupca do isporuke gotovog proizvoda, eliminirajući sve izvore rasipanja (gubitaka) u proizvodnom procesu.“⁵

Pojam *lean management* možemo prevesti kao *vitki menadžment*, odnosno *vitko upravljanje*. Označava smanjenje pogona, skladišta, vremena, opreme, prostora, napora i rada zaposlenika, kapitala i investicija istovremeno se približavajući željama kupaca.

Ovakva filozofija omogućava točno određivanje vrijednosti proizvoda i to iz perspektive kupca, odnosno korisnika. Zato je potrebno da se poslože sve aktivnosti koje dodaju

⁴ Womack, Jones & Roos: „The Machine that Changed the World“

⁵ Prof. Dr. sc. Nedeljko Štefanić, Nataša Tošanović, dipl.ing; Lean proizvodnja

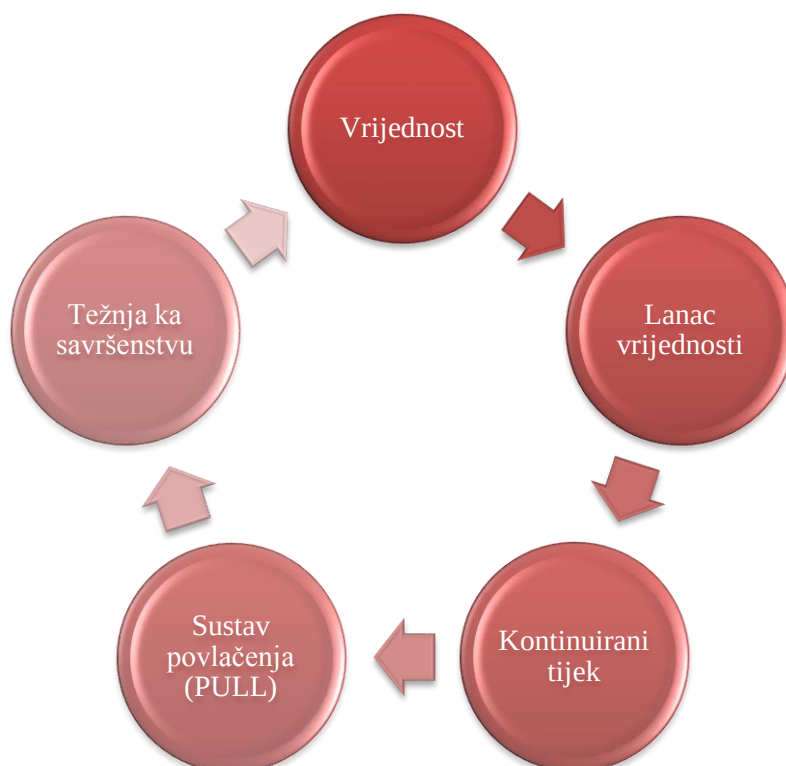
vrijednost u najboljem mogućem redoslijedu koje će se provesti bez ikakvih smetnji kad god je to potrebno. To dovodi do znatnog povećanja efikasnosti svih procesa u organizaciji.

Lean menadžment može se definirati i kao pristup poslovanju koji njeguje partnerstvo s dobavljačima, ulaže u široko osposobljene i educirane zaposlenike, potiče širenje poslova i zadaća zaposlenika do maksimuma i jača njihovu odgovornost, podržava rad u međufunkcionalnim timovima, koristi moderne komunikacijske sustave i visokofleksibilne automatizirane strojeve za proizvodnju različitih proizvoda.

Lean predstavlja način organizacije poslovanja u kojem radimo prave stvari na pravom mjestu u pravo vrijeme i u pravim količinama uz minimiziranje otpada, veliku fleksibilnost i otvorenost prema promjenama.

Lean filozofija može se opisati pomoću pet osnovnih principa ili karakteristika koji prikazuju opću sliku i predstavljaju bazu razumijevanja takvog sustava, a to su Womack i Jones grupirali kao:

- precizno definiranje vrijednosti proizvoda sa stajališta kupca
- prepoznavanje toka vrijednosti (value stream) za određenu vrstu proizvoda
- ujednačen i kontinuiran tijek proizvodnje (tok materijala i informacija)
- povlačenje („pull“) proizvoda kroz cjelokupan proces proizvodnje
- težnja ka savršenstvu



Slika 3. Osnovni principi Lean filozofije prema James P. Womack-u i Daniel T. Jones
„Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation“

Kombinirajući osnovne principe Lean-a zapravo stvaramo korake koje ćemo primjeniti u implementaciji Lean-a u određenoj organizaciji i to konceptom „top-down“ - ideja i podrška mora doći od najvišeg menadžmenta i spušta se na niže razine do samih radnika u organizaciji.

4.2.1 Vrijednost

Lean započinje od vrijednosti - osobine koja je vezana uz određeni proizvod ili uslugu i koja ispunjava svoju osnovnu zadaću - zadovoljenje potreba i želja kupaca. Definira ju krajnji kupac i zato je potrebno razumjeti kako kupac doživljava proizvod ili uslugu koja mu se nudi, analizirati potrebe kupaca i osobine proizvoda, te odrediti koji procesi dodaju, a koji ne dodaju vrijednost proizvodu. Vrijednost je samo ono što je kupac spreman platiti.

Ipak, iskustvo pokazuje da većina proizvodnih i uslužnih organizacija proizvode i nude on što njima najviše odgovara, a zanemaruju stvarne želje kupaca i korisnika. Zbog toga je potrebno

ugraditi vrijednost kroz cijeli proces koji rezultira gotovim proizvodom ili uslugom, odnosno poboljšati aktivnosti oko procesa.

4.2.2 Lanac vrijednosti

Lanac (dodavanje) vrijednosti je skup svih specifičnih aktivnosti u organizaciji koji sudjeluju u stvaranju vrijednosti specifičnog proizvoda ili usluge koju je potrebno isporučiti kupcu. Taj proces se odvija kroz tri važne zadaće top menadžmenta:

- rješavanje problema kroz koncepte do detaljnog projektiranja gotovih proizvoda i lansiranja proizvodnje,
- upravljanje informacijama od primanja narudžbi do planiranja proizvodnje i dostave gotovih proizvoda,
- fizička transformacija sirovih materijala u gotove proizvode.

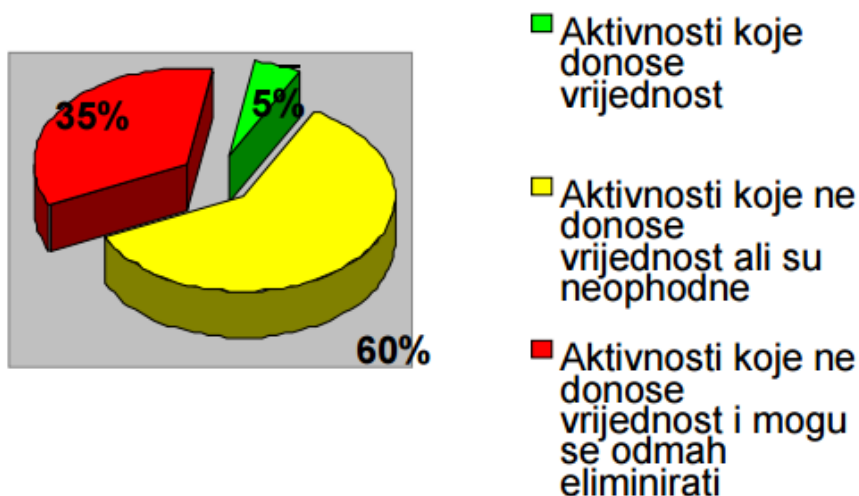
Potrebno je usmjeravati procese na stvaranje onih dobara i usluga koje potrošači percipiraju kao vrijednosti; tako će se smanjiti utrošci resursa, a povećati razlika između vrijednosti za kupca i troškova isporuke. U ovom koraku potrebno je podijeliti zaposlenike u timove, objasniti im ciljeve, educirati ih i zadati vremenski rok u kojem je potrebno izvršiti određene aktivnosti. Krajnji cilj ovog dijela analize jer određivanje grupa proizvoda ili usluga i mapiranje toka vrijednosti koje uključuju što više kvantitativnih informacija o procesu - vrijeme trajanja operacija, vrijeme potrebno za tehnološki ciklus, kapacitet strojeva, vrijeme trajanja rada, čekanje, pripremno-završno vrijeme, vrijeme transporta, tok informacija...

Slika 4. Lanac vrijednosti⁶

Precizno analiziranje i definiranje lanca vrijednosti je ključni korak u uočavanju i uklanjanje gubitaka, a njima možemo uočiti tri vrste aktivnosti:

- aktivnosti koje stvaraju ili dodaju vrijednost proizvodu ili usluzi (VAT, *Value-added activities*) - aktivnosti koje kupac ili korisnik prepoznaje i koje je spreman platiti jer one za njega predstavljaju dodavanje vrijednosti
- aktivnosti koje ne dodaju vrijednost, ali su neizbježne za odvijanje cjelokupnog procesa zbog trenutnih ograničenja u tehnologiji i proizvodnji (NVAT, *Non-Value-added activities*)
- aktivnosti koje ne stvaraju ni ne dodaju vrijednost, predstavljaju čisti gubitak i moguće ih je odmah eliminirati (WT, *Non-Value-added activities*)

⁶ http://www.perkov-savjetovanje.hr/perkov_cosic-usporedba_lanca_vrijednosti_i_lanca_opskrbe.pdf

Slika 5. Vrste aktivnosti⁷

4.2.3 Kontinuirani tijek

Nakon mapiranja lanca, odnosno tijeka vrijednosti, potrebno je odrediti kontinuirani tijek i to eliminiranjem gubitaka u procesu. Ne smije biti čekanja, zastoja niti gubitaka u procesu stvaranja vrijednosti. Treba što bolje zadovoljiti princip prelaska predmeta rada s operacije na operaciju, tako da se eliminira vrijeme predmeta u procesu rada koje ne dodaje vrijednost proizvodu. Nakon mapiranja kontinuiranog tijeka, savjetuje se da se odmah krene s implementacijom, a mogući propusti i novonastali problemi rješavaju se korak po korak.

Kako bi protočnost bila što bolja potrebno je razumijeti vrste vremena u procesu, kontrolirati odvijanje procesa, ukloniti uska grla i zastoje te neplanirane dorade.

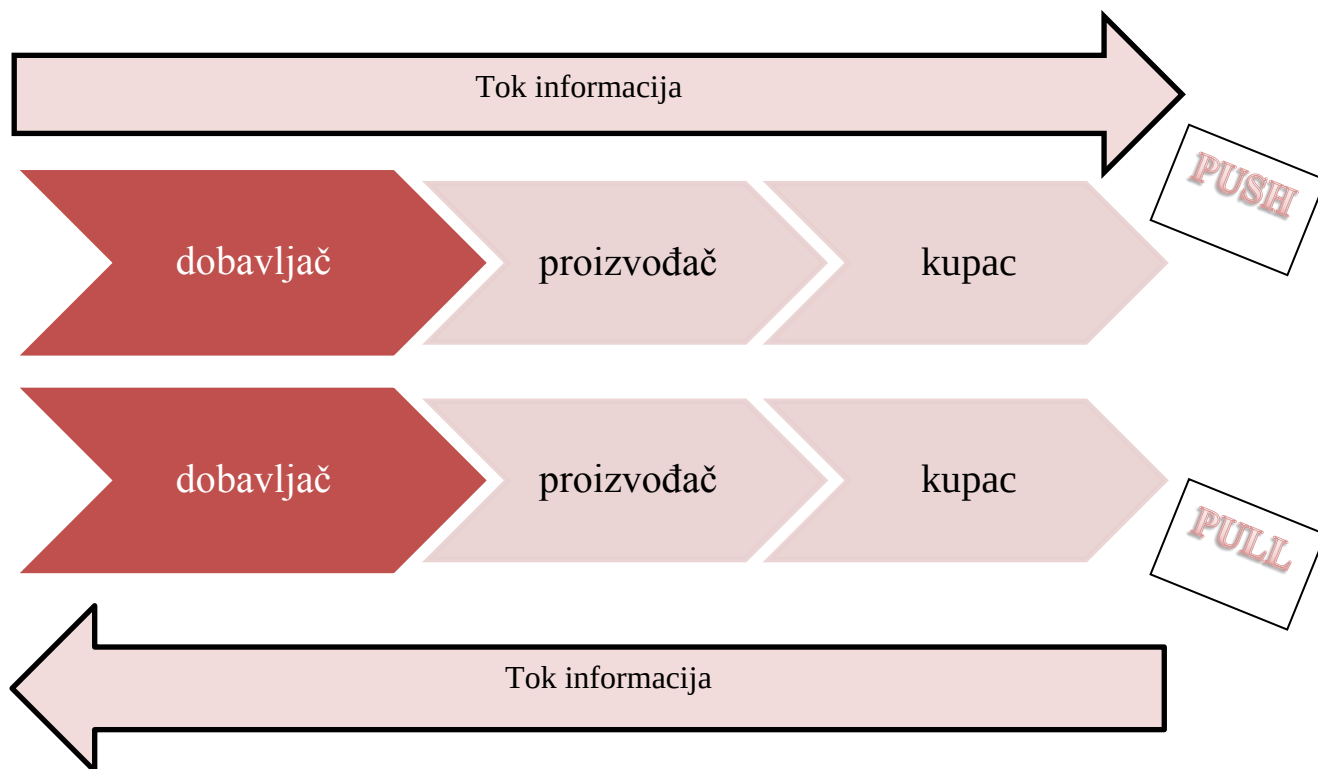
U uslužnim djelatnostima ovaj princip znači da usluga koju neka organizacija pruža mora „teći“ neprekidno do korisnika te usluge.

4.2.4 Sustav povlačenja (PULL)

Sustav povlačenja počinje s kupcem - kupnjom ili narudžbom proizvoda. Kupac ili korisnik sam bira kad će koji proizvod ili uslugu uzeti iz lanca vrijednosti umjesto da mu se proizvod ili usluga nameće. Nakon što kupac izrazi potrebu za proizvodom, svaki korak u lancu vrijednosti prenosi informaciju na prethodni korak u procesu da postoji potreba za određenom

⁷ http://www.fsb.unizg.hr/atlantiss/upload/newsboard/16_04_2010_12766_Lean_proizvodnja.pdf

količinom materijala, dijelova ili proizvoda, a taj put duž lanca vrijednosti pokreće proces u kojem se odvijaju aktivnosti koje dodaju vrijednost i one koje ne dodaju vrijednost, ali su nužne za cjelokupno odvijanje procesa. Tako proizvod ili usluga nije plasirana na tržište ukoliko za nju ne postoji potreba ili potražnja niti se pojavljuje gomilanje zaliha.



Slika 6. Push i Pull sustav

Sustav povlačenja proizvoda u potpunosti je različit od principa masovne proizvodnje koji je baziran na sustavu „guranja“ (engl. push) gdje su se proizvodi ili usluge plasirali na tržište bez da postoji sigurnost potrebe za tim proizvodom ili uslugom od strane korisnika ili kupaca.

4.2.5 Težnja ka savršenstvu

Posljednji Lean princip temelji se na kontinuiranom usavršavanju i poboljšavanju procesa, aktivnosti i zaposlenika neke organizacije (Kaizen). Uvođenje Lean-a nije jednokratni pothvat već neprekidno putovanje prema savršenstvu. To osigurava prednost nad konkurencijom.

Kaizen se temelji na sustavu uključivanja svih zaposlenika svakodnevnim poticanjem na manja poboljšanja gdje god je to moguće, ali i omogućivanja i aktivnog sudjelovanja u radionicama na kojima se rješavaju konkretni problemi.

Prema filozofiji Kaizena ne postoji operacija, proizvod, tijek rada ili procesa u kojem nema mogućnosti za daljnje poboljšanje. Nema kraja procesima smanjivanja potrebnog rada, vremena, prostora, troškova i pogrešaka, a kupcima je potrebno nuditi ono što žele.

Za ovakav sustav potrebno je osigurati važan preduvjet - potpunu transparentnost u sustavu.

4.3 Prepoznavanje gubitaka

U ovoj je filozofiji vrlo važno eliminirati gubitke koji se definiraju kao sve ono što ne dodaje vrijednost samom proizvodu ili usluzi u procesu proizvodnje ili pružanja usluge. Ipak, nemoguće je eliminirati sve gubitke u procesu, ali ih je važno prepoznati i definirati kao gubitke.

Prema Lean filozofiji u proizvodnji je moguće prepoznati sedam (osam) vrsta gubitaka, no u uslužnim djelatnostima potrebno je prilagoditi prepoznavanje gubitaka. Kod usluga se svi gubitci koji postoje u proizvodnji ne mogu prepoznati, ali postoje neki kojih nema u proizvodnim procesima.

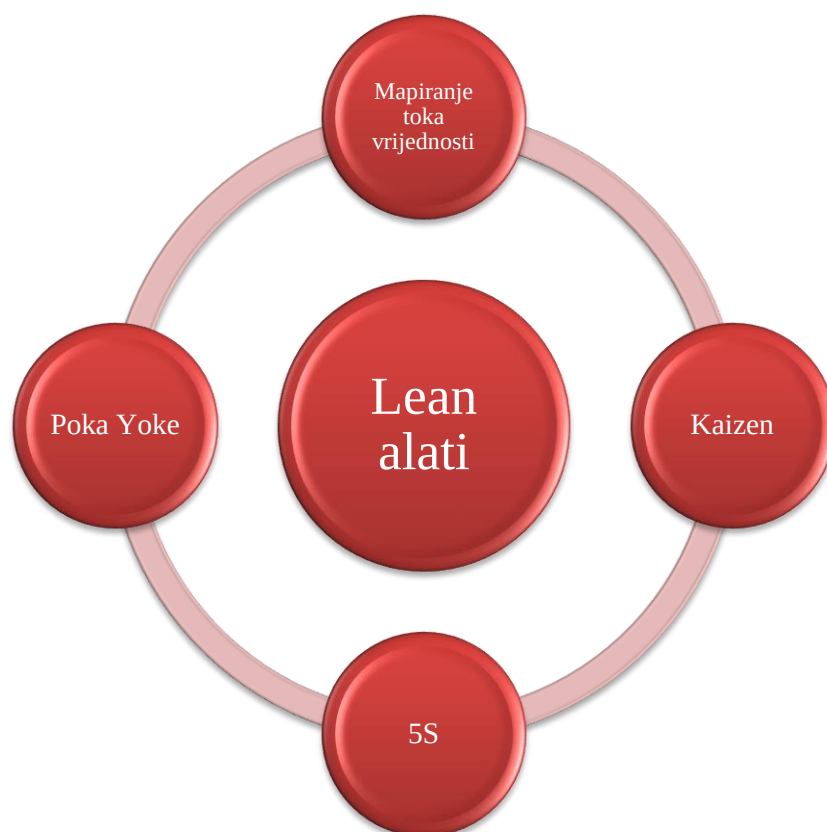
1. Prekomjerna proizvodnja - proizvodnja proizvoda za koje nema narudžbi, pružanje usluge koja nije tražena i kupac ju nije spreman platiti rezultira gubicima zbog prevelikog broja zaposlenih, dodatnih troškova skladištenja i transporta.
2. Čekanja – sva vremena koja proizvodu ne donose vrijednost vrijeme (kad radnici čekaju na radnom mjestu, vrijeme promjene alata, prazne zalihe, nespreman poluproizvod...)
3. Prekomjerna ili nepotrebna kretanja – pokreti koje u radu napravi zaposlenik (traženje, slaganje alati ili proizvoda, hodanje...)
4. Prekomjerne zalihe (skladištenje) – podrazumijevaju višak proizvoda zbog kojih dolazi do većih protočnih vremena, zastarijevanja robe, oštećenja, te troškova skladištenja, odlaganja i transporta
5. Prekomjerna obrada – dolazi do prekomjernih koraka često zbog loših alata i neprimjerene konstrukcije, a gubici nastaju kad je kvaliteta proizvoda veća nego što je kupac za nju spreman platiti
6. Transport – obuhvaća kretanje materijala i/ili dijelova u procesu na veće udaljenosti, neučinkovit transport materijala, informacija ili proizvoda u skladištima ili izvan njih, ali i nepouzdanost informacija

7. Greške – proizvodi s greškama i njihovo uklanjanje ili popravljjanje dovode do gubitaka vremena i rada prilikom manipulacije
8. Neiskorištavanje potencijala zaposlenika – uključuje izgubljeno vrijeme, ideje, vještine, poboljšanja i mogućnosti za učenje zbog neuključivanja ili neslušanja zaposlenika

4.4 Alati Lean menadžmenta

Lean zahtijeva stalne i transparentne protoke, kratka protočna vremena i minimalne zalihe uz maksimalnu prilagodljivost zahtjevima kupaca i korisnika. Alati Leana se odnose na samu organizaciju, njezine zaposlenike, kvalitetu, pripremu, održavanje, procese, aktivnosti, tehnologiju i protočnost materijala.

Veliki broj alata koristiti se u primjeni Leana. Ovom radu će biti spomenuti samo neki od njih.

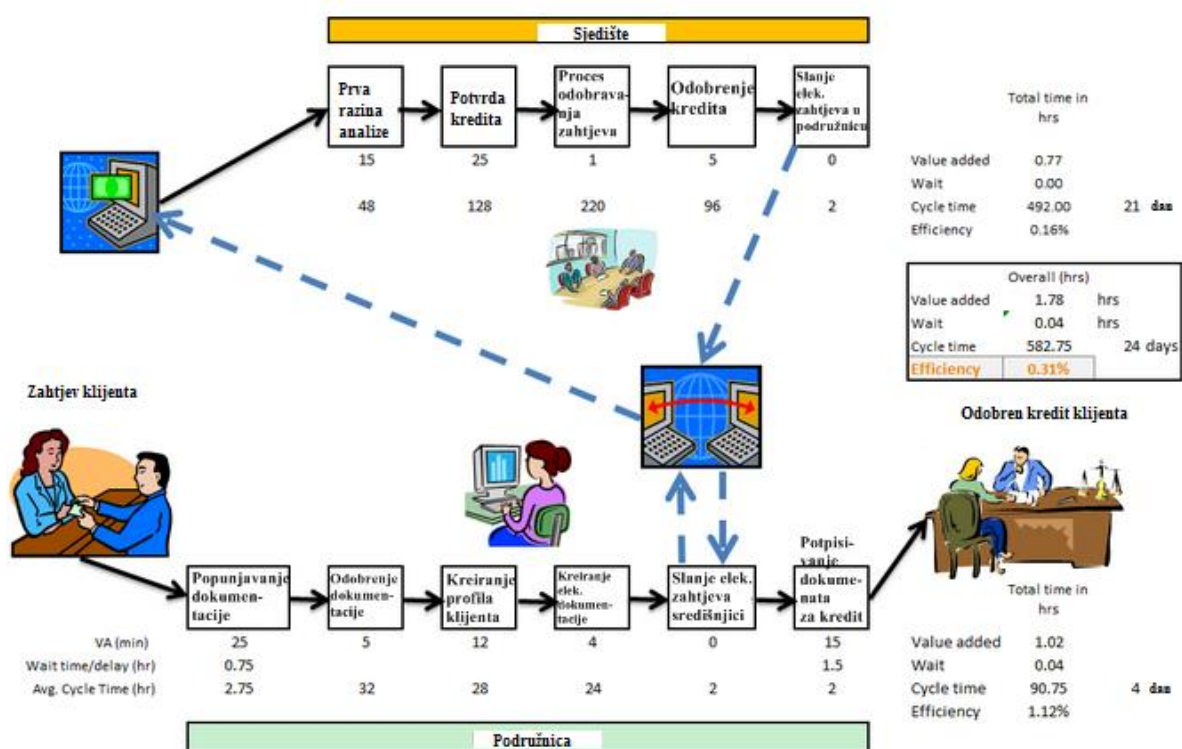


Slika 7. Lean alati

4.4.1 Mapiranje toka vrijednosti

Kako bi dobili cjelokupnu sliku o procesima u organizaciji potrebno je mapirati procese, aktivnosti, materijalne i informacijske tokove. U prvom koraku se identificiraju procesi koji ne dodaju vrijednost, a nakon toga se eliminiraju aktivnosti koje ne dodaju vrijednost kao i nepotrebna čekanja između operacija.

Analiza započinje od krajnjeg kupca (korisnika). Prikazuje se trenutno stanje procesa podacima o vremenima izrade, stanjima skladišta, kretanju materijala uz korištenje standardnih simbola. Uz analizu trenutnog stanja i eliminiranje gubitaka postiže se novi poboljšani model koji se prikazuje u mapi budućeg stanja. Uz to, potrebno je izraditi i plan aktivnosti u kojem je opisano sve što je potrebno napraviti, tko je odgovoran za pojedinu aktivnost i do kad ju treba realizirati.



Slika 8. Primjer VSM-a u uslužnim djelatnostima (odobranje kredita)⁸

⁸ <http://asq.org/service/body-of-knowledge/tools-value-stream-map>

4.4.2 Kaizen

Kaizen je proces stalnog, brzog, jednostavnog i laganog poboljšanja u svim segmentima djelovanja organizacije - proizvodnji, inženjeringu, procesima potpore poslovanju i upravljanju. Fokusira se na ljude (zaposlenike), temelji se na njihovom uključivanju u procese i orijentiran je na njihovu dobrobit. Promovira se timski rad i osobna disciplina. Kaizen označavaju inovativni proizvodi i usluge, orijentacija na procese, nove organizacijske strukture, brzo prihvaćanje ideja, poboljšana realizacija, decentralizacija, osobna odgovornost, sudjelovanje svih zaposlenika...



Slika 9. KAIZEN

Uvođenje ovog alata u organizaciju znači i održavanje Kaizen radionica koje karakteriziraju male grupe zaposlenika, rad na konkretnim problemima i podrška menadžmenta. Sastoje se od definiranja problema, utvrđivanja i analiziranja trenutnog stanja, ideja za moguća poboljšanja, odabira najboljih rješenja, definiranja planova za provedbe novih ideja, definiranja mjerljivih pokazatelja i praćenja napretka.

4.4.3 5S

Metoda 5S obuhvaća logičko, tehničko i strateško organiziranje radnog mjesta ili odjela u cilju povećanja efikasnosti na mikro razini i humanizirati rad tehnologijskim i ergonomskim oblikovanjem radnog prostora i njegovim zadržavanjem čistim, urednim, pristupačnim i sigurnim. Implementacijom 5S alata povećava se sigurnost, kvaliteta, produktivnost i pouzdanost strojeva.



Slika 10. 5S metoda⁹

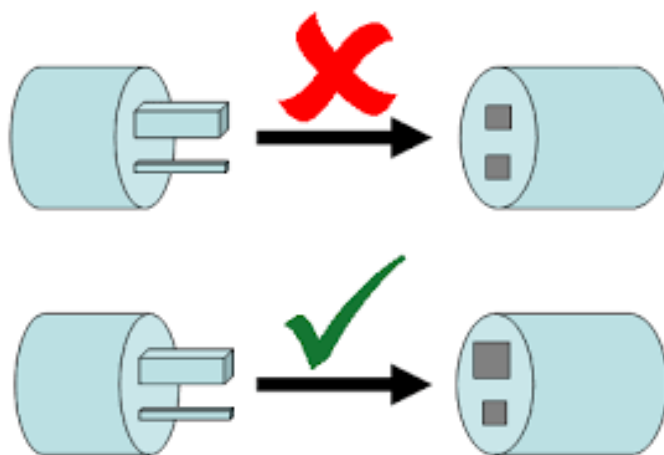
1. Sortiranje (Seiri) – oslobađanje prostora od nepotrebnih stvari, uklanjanje svih zapreka i predmeta koji smetaju, korištenje vizuanih alata koji omogućuju kontrolu predmeta u prostoru... Ovim se smanjuje se mogućnost traženja izgubljenih dijelova, povećava se sigurnost, a na radnom mjestu ostaju samo alati i naprave potrebni za rad.
2. Postavljanje na mjesto (Seiton) – na radnom mjestu ostaviti samo predmete koji su potrebni i posložiti ih tako da se optimizira vrijeme njihova izuzimanja, svaki predmet ima svoje mjesto i tamo uvijek mora biti (osim kad se njime koristi). Olakšava pronalaženje, korištenje i vraćanje alata i materijala; radna okolina postaje ugodnija za rad i smanjuje se broj ozljeda na radu.

⁹ <http://www.tpfeurope.com/cms/view/44>

3. Čišćenje (Seiton) – identificirati mjesta čišćenja, održavati radna mjesta čistim i urednim. Omogućuje se lakše otkrivanje greški, stvara se bolja radna okolina, povećava efikasnost i smanjuju se nezgode.
4. Standardizacija (Seiketsu) – uspostavljanje standarda, uvođenje vizualnih kontrola na radnim mjestima, održavanje radnih mjesta tako da se problemi lako otkrivaju, kontinuirano se unaprjeđuje kroz kontinuiranu provjeru. Standardizacija omogućava da prva 3 S-a postanu navika zaposlenika, promovira vlasništvo nad procesom i osigurava raspored 5S aktivnosti.
5. Održavanje (Shitsuke) – ugrađivanje vizualne komunikacije (umjesto verbalne) i održavanje uvedenih unaprjeđenja i dogovorenih procedura. Održavanjem se osigurava da se ne vraća na stari način rada i potiču se zaposlenici da unaprjeđuju trenutno stanje.

4.4.4 Poka Yoke

Poka Yoke je japanski izraz koji znači sprječavanje slučajnih grešaka i predstavlja princip koji obuhvaća tehničke izvedbe i objekte za brzo otkrivanje grešaka. Temelji se na primjeni jednostavnih i djelotvornih sustava koji sprječavaju da greške u radu i djelovanju u proizvodnom procesu budu prenesene na krajnji proizvod.



Slika 11. Poka Yoke princip

Glavna svrha Poka Yoke alata je eliminacija svih potencijalnih mjesta na kojima se može dogoditi pogreška. Koristi se prilikom uvođenja Kaizena i može se uvoditi u svakom koraku. Potrebno je otkriti grešku i njezin uzrok, te poduzeti akcije za eliminaciju te greške.

U uslužnim djelatnostima postoje dvije vrste Poka Yoke; jedna se temelji na pružatelju usluga, a druga na korisniku.

Poka Yoke temeljena na pružatelju usluga ima tri dijela:

1. Zadatak – fokusiranje na zadatak i uobičajene pogreške tijekom odrađivanja zadataka za kupca
2. Tretman – fokusiranje na interakciju između korisnika i zaposlenika (standardiziranje komunikacije)
3. Opipljivost – standardizacija radnog okoliša jer utječe na dojam korisnika i pojednostavljuje zadaće zaposlenika

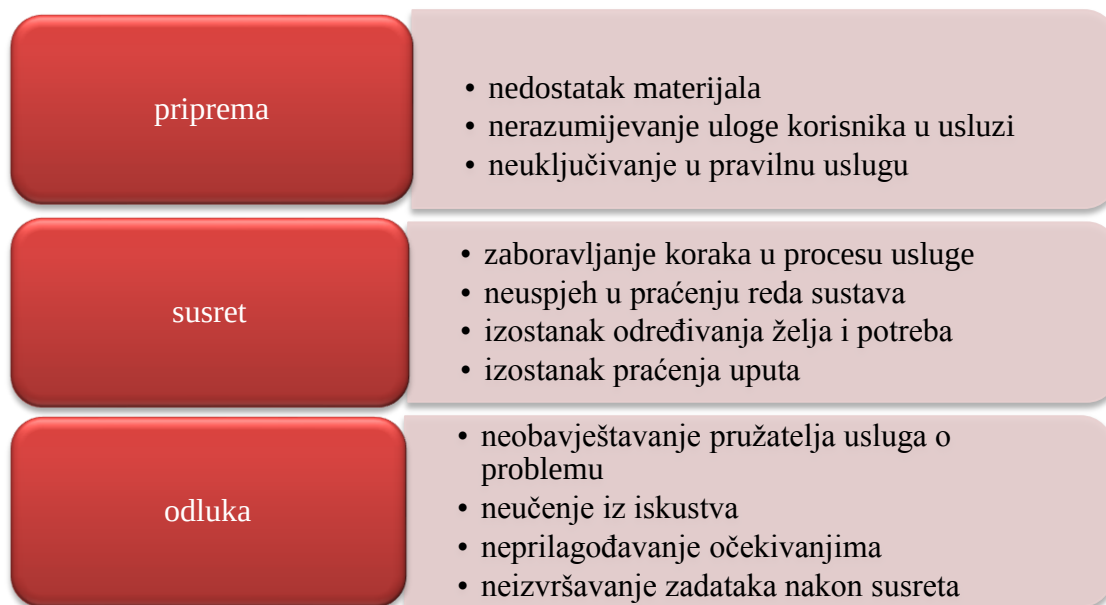


Slika 12. Poka Yoke temeljena na pružatelju usluga

I Poka Yoke temeljena na korisniku ima tri dijela:

1. Priprema – potpuna priprema korisnika prije korištenja usluge
2. Susret – zaštita korisnika koji mogu krivo protumačiti, ignorirati ili zaboraviti određenu uslugu i njihovu ulogu u njoj

3. Odluka – podsjećanje korisnika na vrijednost usluge i kontinuirano poboljšanje (povratne informacije od korisnika)



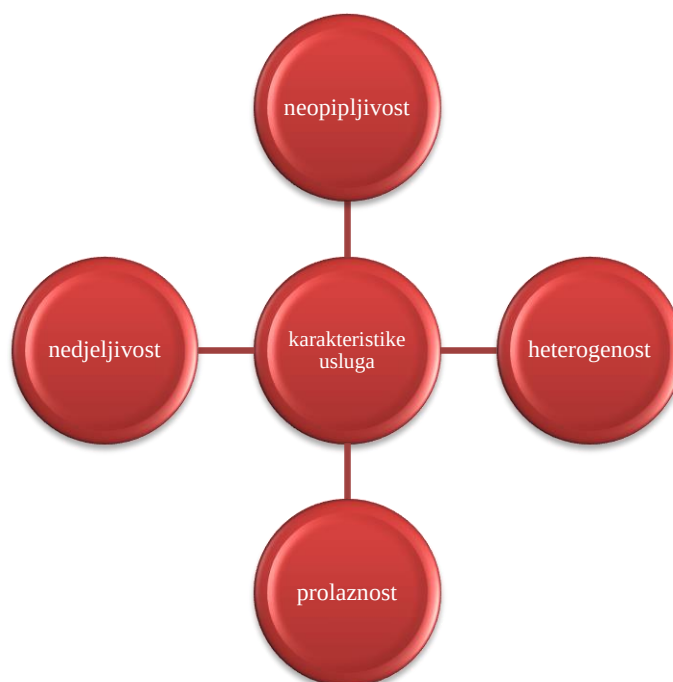
Slika 13. Poka Yoke temeljena na korisniku

5 LEAN MENADŽMENT U USLUŽNIM DJELATNOSTIMA

Više od dvije trećine zaposlenih u Europi radi u tercijarnom sektoru. Uslužne djelatnosti čine više od 70% europskog BDP-a iako znatno zaostaje za proizvodnjom u smislu poboljšanja produktivnosti. U Sjedinjenim Američkim Državama te su brojke još i veće; 80% zaposlenih radi u uslužnim djelatnostima koje čine 80% BDP-a te države.

Prema finskom akademiku koji istražuje uslužne djelatnosti i marketing, Christianu Grönroosu, usluga je aktivnost ili niz aktivnosti, u većoj ili manjoj mjeri neopipljive prirode, što se obično, ali ne i nužno odvija u interakciji korisnika s osobom koja pruža uslugu i/ili s fizičkim resursima odnosno sustavima onog tko pruža uslugu, a koja se pruža kao rješenje problema korisnika.

Usluge se mogu definirati i kroz četiri glavne karakteristike koje su različito izražene u različitim vrstama usluga:



Slika 14. Karakteristike usluga

Neopipljivost – usluge se ne mogu prikazati korisniku ili kupcu kako bi ih mogao u potpunosti vidjeti, osjetiti ili izmjeriti prije nego ih koristi

Nedjeljivost - usluge i pružatelj usluge ne mogu se odvojiti od korištenja usluge i od korisnika

Heterogenost usluga – kvaliteta usluge više varira od kvaliteta proizvoda i stvar je subjektivne procjene korisnika

Prolaznost usluga – usluge se ne mogu skladištiti, nema vraćanja, reklamacija niti preprodaje usluga

Usluge se mogu i klasificirati s obzirom na ulogu koju zauzimaju u ukupnoj ponudi:

- Čiste usluge – imaju malu ili nikakvu prisutnost opipljivih dobara (konzulantske usluge)
- Usluge koje trebaju povećati vrijednost opipljivom proizvodu – proizvođač obogaćuje proizvod uslugama (jamstvo)
- Usluge koje omogućuju proces razmjene – isporuke proizvoda od mjesta prodaje na mjesto kupovine

Poboljšanje produktivnosti uslužnih djelatnosti može biti izvor ekonomskog rasta u razvijenim zemljama i od presudne su važnosti za osiguranje trajne ekonomske stabilnosti.

Upravljanje uslugom je sveukupni pristup koji kvalitetu usluge, onako kako je kupac (korisnik) vidi, čini najbitnijom pokretačkom snagom. Ukupni organizacijski pristup utječe na svakog u organizaciji, na način obavljanja posla, upravljanja i nagrađivanja. Menadžment u uslužnim djelatnostima vodi brigu o strukturiranju rada, vođenju zaposlenika i načinu komunikacije s ljudima u vezi kvalitete u okruženju usluge. Temeljna mjera za ocjenu kvalitete jeste kvaliteta koju percipira krajnji kupac (korisnik) i zato mora postojati stalna ocjena svačijeg posla, svakog sektora, svakog sustava, svake politike, svake procedure i svake akcije menadžmenta prema njihovom doprinosu uspjehu poduzeća u očima korisnika.

Kako bi pružili kvalitetne usluge potrebno je odgovoriti na nekoliko ključnih pitanja:

- Koliko se poslovnih aktivnosti očekuje u uslužnom sustavu?
- Koliko je zaposlenika na raspolaganju?
- Koliko je vremena potrebno za usluživanje?

Iako se pojam Lean najčešće veže uz proizvodnju i proizvodne procese, uspješno se primjenjuje i u uslužnim poduzećima i svim njihovim poslovnim procesima.

Jedan od najčešćih gubitaka u procesima uslužnih djelatnosti i kojeg je najlakše prepoznati je čekanje koje kupac nije spreman platiti. Najbolji je pokazatelj da procesi u organizaciji ne funkcioniraju kako treba i da je potrebno ulagati u poboljšanja. U uslužnim djelatnostima često postoji i problem dokumentacije koja čeka određeni potpis, pogotovo iz odjela u odjel pa to možemo smatrati problemom skladištenja i transporta. Gubitak su i greške, pogotovo one koje kupac (korisnik) može uočiti.

Mapiranje procesa u uslužnoj djelatnosti služi kao osnova za poboljšanje ali i za davanje slike trenutne situacije svim zaposlenicima kako bi uočili kako proces trenutno izgleda. Potrebno je da zaposlenici razlikuju aktivnosti koje dodaju vrijednost usluzi od onih aktivnosti koje ne dodaju vrijednost. Započinje se s procesom od krajnjeg korisnika i definiraju se procesi koji sadrže neke korake i postupke koji nisu jasno definirani.

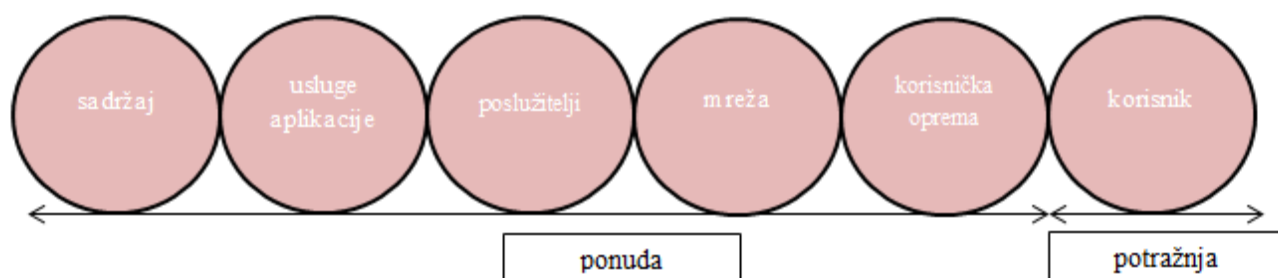
6 TELEKOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA I SPECIFIČNOSTI

„Stvaranje, uporaba informacija i komuniciranje ne samo da su pretpostavka svih gospodarskih i društvenih aktivnosti, već i samo predstavljaju važnu gospodarsku aktivnost. Od posebnog su značaja telekomunikacije jer omogućuju izmjenu informacije između udaljenih sudionika – korisnika koji mogu biti osobe sa svojom komunikacijskom opremom ili pak, računala i drugi uređaji s komunikacijskim jedinicama. Telekomunikacije su globalni sustav od kojega korisnici očekuju raspoloživost bez vremenskih i prostornih ograničenja te raznolike usluge – od osnovnih, cijenom prihvatljivih najširoj populaciji, do onih namijenjenih ciljanim skupinama korisnika. Uzajamnost razvoja tržišta i tehnologije te inovativnost s ishodištem u istraživanju i razvoju, pretpostavke su za ispunjenje takvih složenih zahtjeva.“¹⁰

Tržište telekomunikacija predstavlja veliki komunikacijski segment. Podaci iz 2005. godine pokazuju da je europsko ICT (*Information and Communication Technology*) tržište procijenjeno na 615 milijardi eura; od čega je 25% oprema, 11% softver, a preostali dio su usluge (od tog dijela 45% otpada na telekomunikacijske usluge – oko 270 milijardi eura). Telekomunikacije su dio industrije u kojem su jako izražene promjene tržišta, aktivnosti, tehnologije i navika korisnika. Više nije moguće strogo odvojiti telekomunikacije od informatike niti proizvodna od uslužnih poduzeća. Danas se brišu granice između različitih oblika informacija, načina komuniciranja i djelovanja na tržištu. Zbog toga govorimo o „tržištu elektroničkih komunikacija“.

Kako bi razumijeli odnose na tržištu, moramo znati informacijsku i komunikacijsku tehnologiju i njezin vrijednosni lanac s definiranom potražnjom i ponudom.

¹⁰ Alen Bažant, Željka Car, Gordan Gledec, Dragan Jevtić, Gordan Ježić, Marijan Kunštić, Ignac Lovrek, Maja Matijašević, Branko Mikac, Zoran Skočir: Telekomunikacije – tehnologija i tržište, Element, Zagreb, 2007.



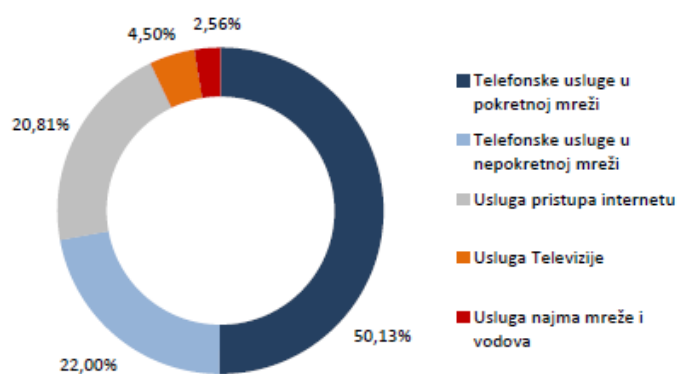
Slika 15. Lanac vrijednosti informacijske i komunikacijske tehnologije

Korisnik, služeći se svojom opremom, komunicira putem mreže s drugim korisnicima ili pristupa poslužiteljima za različite usluge i primjene, uključujući i različite informatičke sadržaje koji su dostupni korisnicima. Uređaj kojim raspolaže krajni korisnik zove se korisnička oprema, a ukoliko je ta oprema namijenjena komunikaciji riječ je o krajnjoj komunikacijskoj opremi (fiksni i pokretni telefon).

Pod usluge podrazumijevaju se općenito informacijske i komunikacijske mogućnosti koje su na raspolaganju korisniku. Temeljna komunikacija je poziv – postupak uspostave, održavanja i raskida veze u svrhu izmjene informacija između dva korisnika ili korisnika i mreže.

Na tržištu elektroničkih komunikacija u 2013. godini u Republici Hrvatskoj, prema službenim podacima HAKOM-a ostvaren je ukupni prihod od 12 068 milijuna kuna, što je pad od oko 2% u odnosu na prethodnu godinu. Ključni uzroci pada ukupnog prihoda su gospodarska kriza u zemlji i okruženju, pad kupovne moći stanovnika, primjena regulatornog okvira Europske Unije i ciljevi operatora u svezi ulaganja i inovacija u mrežu, koji su podređeni financijskim ciljevima, prije svega dobiti. Dobra vijest je da je u 2013. godini započeo porast interesa operatora za inovacije i implementaciju novih tehnologija.

Internet je danas nezamjenjiv dio društva i nezaobilazna podrška razvoju informacijskog društva. Tehnološka osnova informacijskog društva jest elektronička komunikacijska infrastruktura bazirana na širokopojasnom pristupu internetu. Na ovom dijelu tržišta zabilježen je konstantan rast kroz neprekidno povećanje ukupnih prihoda - ukupni prihodi su u 2013. godini povećani za 7,3% (2 511 milijuna kuna).



Slika 16. Udjeli usluga u ukupnim prihodima na tržištu elektroničkih komunikacija¹¹

¹¹ http://www.hakom.hr/UserDocsImages/2014/izvjesca_i_planovi/Godisnje_izvjesce_HAKOM_za_2013-20140714.pdf

7 POKRETNE MREŽE

Pokretni komunikacijski sustavi danas su među najznačajnijim telekomunikacijskim sustavima. Javna mreža u kojoj se pristup zasniva na radijskoj komunikaciji koja omogućuje pokretljivost korisničke opreme na području pokrivanja radijskim signalom naziva se pokretna mreža.

7.1 Povijest pokretnih mreža

Prvi funkcionalni pokretni sustav (jednosmjerni) uveden je još 1928. godine za potrebe policije u Detroitu. Sedam godina kasnije, 1935. godine Edwin Armstrong uveo je frekvencijsku modulaciju (FM) koja je bila vrlo popularna i potpuno je potisnula prethodnu generaciju s amplitudskom modulacijom (AM). U 60-im širina kanala FM sustava bila je ograničena na jednom od popularnih frekvencijskih opsega (UHF - Ultra High Frequency) na 25 MHz i zbog toga se došlo na ideju o radio mreži s dovoljnim brojem kanala u zadanom opsegu. Drugo tehnološko dostignuće koje je utjecalo na razvoj pokretnih mreža je automatski trunking radio sustav - mobilnom radio-primopredajniku nije trajno dodijeljen određeni frekvencijski kanal, već se u trenutku poziva automatski bira trenutno slobodan kanal iz skupa dozvoljenih.

Početak mobilne ere telefonije smatra se 3. travanj 1973. godine iako je prva komercijalna mobilna mreža započela s radom u Japanu tek 1979. godine i to sa 23 bazne stanice u Tokiju. Na početku je samo jedan korisnik mogao biti spojen na jednu baznu stanicu, a kasnije je taj sustav napredovao tako da je omogućeno spajanje više korisnika istovremeno. 1980-ih uslijedio je brz razvoj analogne mobilne telefonije, pogotovo u Sjedinjenim Američkim Državama gdje su najpopularniji bili mobilni telefoni u automobilima. U Europi procvat mobilne telefonije događa se u Skandinaviji, a obilježila ga je NMT (Nordic Mobile Telephone) mreža koju su zajedno pokrenule Norveška, Švedska, Danska i Finska. I ona se temeljila na uređajima koji su bili ugrađeni u automobile, te onima koji su se mogli nositi no sadržavali su „torbu“ s dodatnim izvorom napajanja.

Za vrijeme održavanja Univerzijade, u Zagrebu je 1987. godine postavljena prva NMT bazna stanica u Jugoslaviji. Tu su pokusnu mrežu zajedno pokrenule PTT Hrvatske i Slovenije, a započela je s komercijalnim radom dvije godine kasnije, 1989. Bila je prilagođena na 415 MHz jer je jugoslavenska vojska frekvenciju od 450 MHz koristila za svoju komunikaciju

radijskim stanicama., a NMT mreža u zapadnoj Europi radila je na frekvenciji od 450 MHz, pa se naša mreža nije mogla koristiti izvan Hrvatske i Slovenije. Kvaliteta poziva bila je vrlo loša, „pucanje“ razgovora bila je redovita pojava čak i u području dobre pokrivenosti signalom iako je niska frekvencija rada od 415 MHz osigurala veći domet signala nego što će GSM mreža koja je kasnije svoj rad započela na 900 MHz.

U Finskoj se 1991. godine pokreće GSM (Global system for mobile communications) mreža i ubrzo se širi ostatkom Europe. U Hrvatsku stiže 1995. godine, a prvi operater postaje CRONET u vlasništvu tadašnjeg HPT-a (Hrvatska pošta i telekomunikacije).

Nova, GSM tehnologija omogućila je razvoj uređaja koji su manji i lakši, jednostavniju implementaciju velikog broja dijelova, pa tako i SIM kartice koja i danas služi kao identifikacija korisnika. Isto tako, prednost je i korištenje mobitela u inozemstvu (roaming).

7.2 Specifičnosti pokretnih mreža

Prema HAKOM-u (*Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti*), „pokretna elektronička komunikacijska mreža obuhvaća prijenosne sustave i, prema potrebi, opremu za prospajanje ili usmjeravanje i druga sredstva koja omogućuju prijenos signala radijskim ili drugim elektromagnetskim sustavom bez obzira na vrstu podataka koji se prenose te omogućavaju uspostavljanje elektroničke komunikacijske veze i u uvjetima fizičkog kretanja korisnika usluga te mreže.“

Danas je rast pokretnih mreža mnogo brži u odnosu na rast fiksnih mreža. U zemljama u razvoju koje ranije nisu imale razvijenu telekomunikacijsku infrastrukturu, pokretnih mreža je zamjena za fiksnu mrežu koja nedostaje, pa postotak pokretnih u ukupnom broju telefonskih veza može biti i veći nego kod mnogih razvijenih zemalja. Odličan primjer za to je Kambodža, siromašna zemlja na jugoistoku Azije koja ima oko 10 milijuna stanovnika, a još od 1993. godine ima više mobilnih nego fiksnih pretplatnika jer je fiksna mreža tijekom dugogodišnjeg rata bila dosta oštećena. Ipak, Finska je druga zemlja u kojoj je broj mobilnih pretplatnika veći od onih na fiksnoj mreži, ali zahvaljujući sasvim drugim razlozima – ranom prihvaćanju pokretne telefonije, postojanju vlastite visokotehnološke infrastrukture, visokom standardu, slobodnoj konkurenciji...

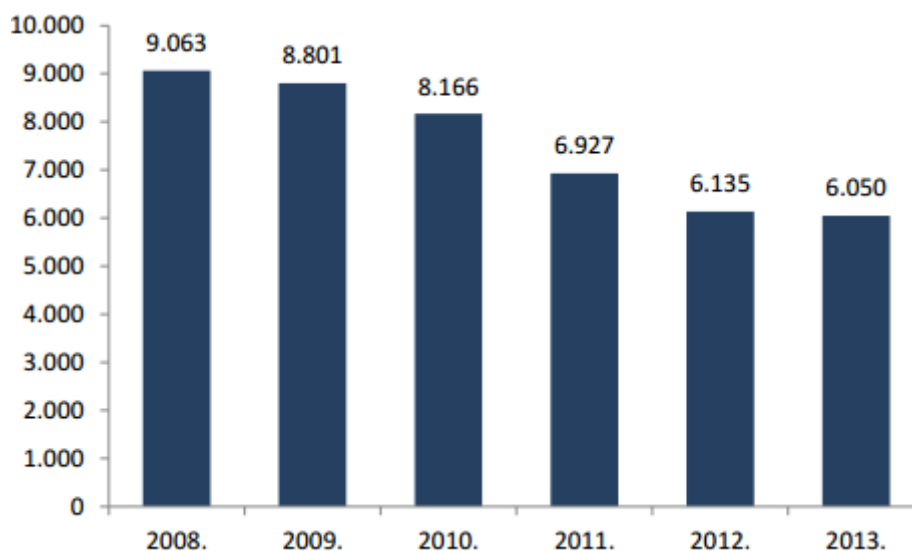
7.3 Pokretne mreže u Republici Hrvatskoj

Prema godišnjem izvješću HAKOM-a za 2013. godinu, povećano je korištenje usluga pokretnih komunikacija no prihodi padaju zbog primjene roaming regulacije i pada cijena završavanja poziva u pokretnoj mreži.

Tabela 3. Fiksni i mobilni pretplatnici u Hrvatskoj

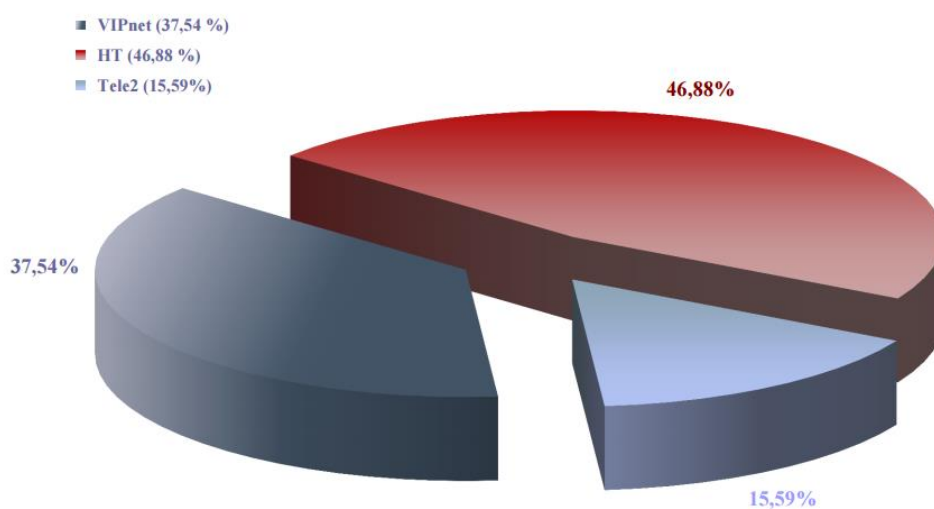
Godina	Pretplatnici fiksne linije	Pretplatnici fiksne linije / 100 stanovnika	Pretplatnici mobilne linije	Pretplatnici mobilne linije / 100 stanovnika
2000	1.721.139	38,46	1.033.000	23,08
2001	1.781.000	40,05	1.755.000	39,47
2002	1.825.000	41,23	2.312.600	52,25
2003	1.871.300	42,42	2.537.300	57,52
2004	1.887.600	42,90	2.835.500	64,45
2005	1.882.500	42,89	3.649.700	83,16
2006	1.831.050	41,82	4.395.200	100,38
2007	1.846.700	42,26	5.034.582	115,23
2008	1.878.080	43,07	4.554.777	104,46
2009	1.859.190	42,74	4.675.017	107,47
2010	1.865.729	43,01	4.928.352	113,61
2011	1.760.869	40,72	5.115.140	118,30
2012	1.633.457	37,92	4.971.351	115,41
2013	1.577.663	36,78	4.912.133	114,51

U odnosu na 2012. godinu, ukupni broj minuta korištenja pokretnih komunikacija u Hrvatskoj povećao se za oko 20%, a broj poslanih SMS-a veći je za oko 7%.



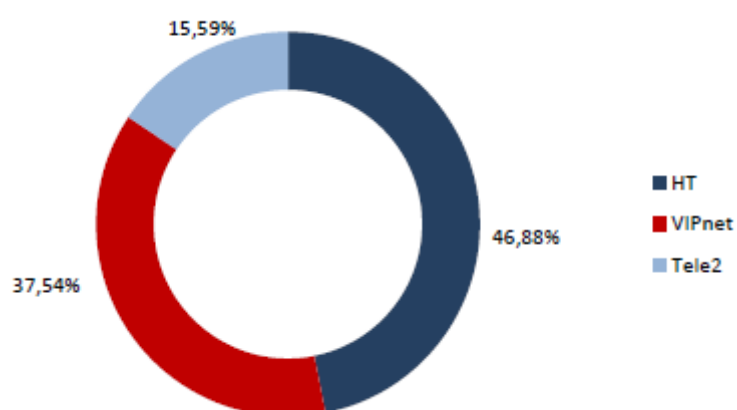
Slika 17. Ukupan prihod od telefonskih usluga u pokretnoj mreži (u milijunima kuna)¹²

Gustoća i broj korisnika telefonskih usluga u pokretnoj mreži na kraju 2013. godine iznosio je 4 912 134, što je manje za 1% od godine ranije. To je posljedica pojave tarifnih paketa koji ne rade razliku u cijeni između poziva unutar mreže i poziva prema drugim mrežama. Trend je da se sve više korisnika odlučuje samo za jednog operatera.



Slika 18. Udio operatera pokretnih komunikacijskih mreža s obzirom na broj korisnika (prosinac, 2013.)

¹² http://www.hakom.hr/UserDocsImages/2014/izvjesca_i_planovi/Godisnje_izvjesce_HAKOM_za_2013-20140714.pdf



Slika 19. Tržišni udjeli operatora s obzirom na broj korisnika¹³

Predviđa se da će sljedećih godina u zapadnoj Europi gustoća pametnih telefona biti veća za oko 50%, odnosno da će doseći iznad 70% od ukupnog broja mobilnih uređaja.

¹³ http://www.hakom.hr/UserDocsImages/2014/izvjesca_i_planovi/Godisnje_izvjesce_HAKOM_za_2013-20140714.pdf

8 O PODUZEĆU¹⁴

8.1 Opće značajke Vipnet- a

- prvi privatni mobilni operater u Hrvatskoj
- 1,84 milijuna korisnika zbog kojih neprestano razvija najnovije tehnologije i usluge
- osnovao prvu službu za korisnike u Hrvatskoj, dostupnu 24 sata, svih sedam dana u tjednu
- lider u inovacijama na telekom tržištu u Hrvatskoj: razvio je svjetski poznatu uslugu Vip parking, prvi je na tržištu ponudio GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA i HSPA+, Vip Over IP, Vipme Broadband, Homebox i Vipme Homebox, uslugu video poziva, HD glasovnu telefoniju...
- među najboljim operaterima na svijetu po kvaliteti svoje mreže i usluga: dobitnik certifikata tvrtke P3 Communications
- partner najvećeg svjetskog mobilnog operatera Vodafone
- tvrtka čiji tim čine mladi, pretežito visokoobrazovani stručnjaci prosječne dobi od 37 godina
- jedan od prvih dobitnika certifikata 'Poslodavac Partner'
- tvrtka kojoj je jedan od najvažnijih poslovnih ciljeva društveno odgovorno poslovanje zbog čega kontinuirano ulaže u svoje korisnike i zaposlene te hrvatsko gospodarstvo, društvo znanja, kulturu, sport, okoliš i zdravlje

¹⁴ <http://www.vipnet.hr/>



Slika 20. Vipnet logo

Vipnet je dolaskom na domaće telekomunikacijsko tržište postao prvi privatni mobilni operater u Hrvatskoj. Nakon što je u rujnu 1998. godine dobio koncesiju za drugu GSM mrežu u Hrvatskoj, s komercijalnim je radom započeo je 1. srpnja 1999. godine kad je korištenje mobilne telefonije bilo na svega 4,6 %. Vipnet je na domaće tržište uveo konkurenciju u mobilnu telefoniju što je u tom trenutku rezultiralo padom cijena do 50 % te povećanjem kvalitete usluga. Zbog velikog uspjeha u odnosu na postojećeg operatera, Vipnetov dolazak na hrvatsko tržište tih je godina bio najbolji ulazak drugog GSM operatera u Europi.

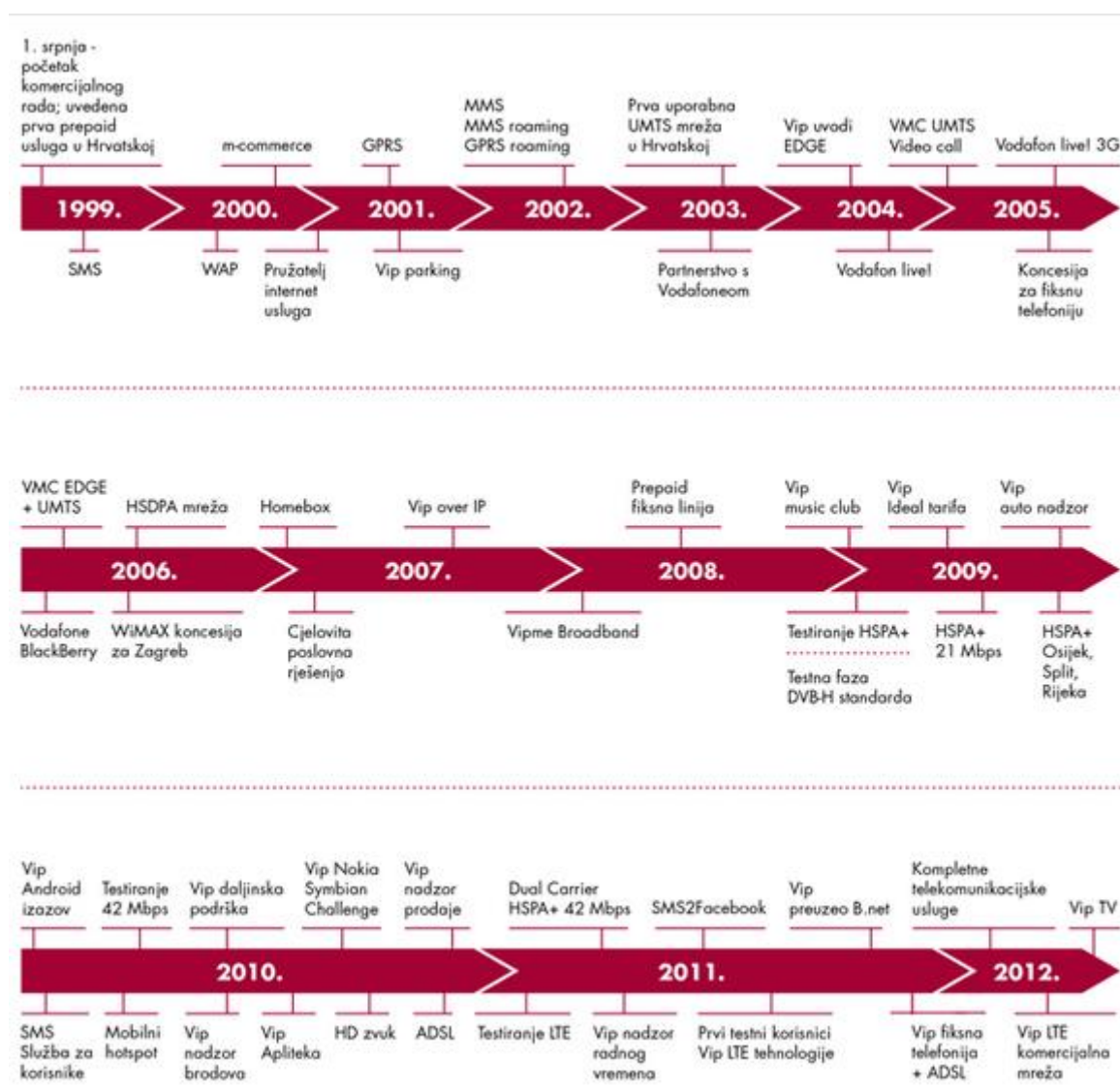
U kolovozu 2011. godine Vipnet je kupio B.net, najvećeg hrvatskog kablenskog operatera koji nudi fiksnu telefoniju, širokopojasni pristup internetu i televizijske usluge. Započetu strategiju konvergencije nastavlja 2013. godine preuzimanjem satelitske televizije tvrtke Digi TV te akvizicijom četiri kablenska operatera.

Vipnet je na kraju 2013. godine imao 1,84 milijuna korisnika, dio je tvrtke Telekom Austria Group i strateški je partner vodećeg svjetskog mobilnog operatera Vodafone. Kvaliteta usluga svrstava ga među najbolje operatere u svijetu, a njegov tim čine mladi, većinom visokoobrazovani stručnjaci prosječne dobi od 37 godina.

Zahvaljujući stalnom uvođenju inovacija, bez obzira je li riječ o proizvodima, uslugama, tehnologijama, zaposlenicima, standardima kvalitete... Vipnet je proteklih godina stekao status lidera u inovacijama na telekom tržištu u Hrvatskoj. Dobitnik je Certifikata Poslodavac partner za izvrsnost u upravljanju ljudskim resursima te Mamforce certifikata za obiteljski

osviještenu tvrtku koja svojim zaposlenicima, kroz radne uvjete i dodatne pogodnosti, pomaže u postizanju ravnoteže između privatnog i profesionalnog života.

Brojne aktivnosti u području društveno odgovornog poslovanja ove godine objedinjen je u projekt "Čini pravu stvar" koji uključuje projekt korporativnog volontiranja. Vipnet tako daje jedan radni dan koji zaposlenici mogu iskoristiti čineći pravu stvar van ureda, volontirajući u aktivnostima i mjestima gdje oni smatraju da je pomoć potrebna i dobrodošla. U sklopu projekta Čini pravu stvar pokrenut je i „Vip alumni program“ – jednogodišnji plaćeni program profesionalnog i poslovnog razvoja za tek diplomirane mlade ljude.



Slika 21. Povijest Vipnet-a

8.2 Uprava Vipnet- a

Vipnetovu Upravu čine:

Jiří Dvorjančanský, predsjednik Uprave, glavni direktor za marketing, prodaju i službu za korisnike

Jiří Dvorjančanský rođen je 1969. godine u mjestu Karviné u Češkoj, a diplomirao je na Češkom tehničkom sveučilištu u Pragu te na Tehnološkom institutu u Grenobleu. Nakon toga završio je MBA studij na University Thunderbird u Pragu. Svoju uspješnu karijeru u telekom industriji započeo je 1999. godine kao direktor prodaje T-Mobile Češke Republike. Godine 2002. godine postao je izvršni dopredsjednik marketinškog sektora te na toj funkciji ostaje do 2008. godine. Jiří je 2009. godine promaknut u Upravu T-Mobile Njemačka gdje do 2009. godine obnaša i funkciju izvršnog dopredsjednika marketinškog sektora. Prije prelaska u tvrtku Telefónica Češka Republika, obnašao je funkciju starijeg potpredsjednika međunarodnog sektora prodaje, marketinga i službe za korisnike Deutsche Telekom. Vipnetovom timu pridružuje se u kolovozu 2014. godine na poziciji predsjednika Uprave Vipneta, od kad postaje i glavni direktor za marketing, prodaju i službu za korisnike.

Adrian Ježina, član Uprave i tehnički direktor

Adrian Ježina je rođen 1972. godine u gradu Berwyn, Illinois u Sjedinjenim Američkim Državama. Diplomirao je na splitskom Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, a 2009. dobiva MBA Executive diplomu na Cotrugli Business School. Velik dio njegova života posvećen je sportu gdje je postigao vrhunske rezultate kao vaterpolist kluba VK „JADRAN”. Započeo je svoju poslovnu karijeru 2000. godine u Ericsson Nikola Tesla da bi se nakon dvije godine pridružio kabelskom operateru DCM, prvo kao regionalni direktor, a 2006. kao generalni direktor i jedini član Uprave. DCM u 2007. pod Adrianovom upravom postaje najveći kabelski operator u Hrvatskoj te se 2009. transformira u B.net. Adrian je do prelaska u Vipnet nastavio voditi B.net kao Predsjednik Uprave zadužen za strategiju, tehniku, operacije, prodaju i marketing, korisničku službu te sadržaj. U Vipnet dolazi u travnju 2012. godine kao novi član Uprave Vipneta, zadužen za novoosnovani Sektor multimedije, cloud i fiksnog pristupa. Adrian u 2014. godini postaje glavni direktor za tehniku Vipneta.

Bernd Schmutterer, član Uprave i financijski direktor

Bernd Schmutterer rođen je 1970. godine u Beču. Diplomirao je na bečkom Fakultetu za ekonomiju i poslovno upravljanje te na Sveučilištu za znanost o sportu/upravljanje u sportu, također u Beču. Certificirani je međunarodni kontrolor OECI-a (austrijskog instituta za kontroling). Bernd Schmutterer je u Vipnet došao iz Mobilkoma austria gdje je kao mlađi kontrolor za poslovno područje kontrolinga, marketinga i prodaje 1999. godine započeo svoju karijeru. Od srpnja 2003. do rujna 2005. bio je rukovoditelj kontrolinga tvrtki članica mobilkom austria grupe, a zatim je svoju karijeru nastavio u bugarskom Mobiltelu kao direktor financijskog kontrolinga. U srpnju 2007. godine vratio se u Beč i mobilkom austriu kao zamjenik rukovoditelja nabave grupe. Predsjedavao je Strateškim odborom za nabavu u mobilkom austria grupi. Od kolovoza 2009. član je Uprave i izvršni direktor Financijskog sektora Vipneta.

8.3 Korporativna kultura

Oko 1000 Vipovaca ugrađuje u Vipnet svoje znanje, entuzijazam i kreativnost. Kako bi ostvarili misiju i viziju, u svemu što rade, vode se korporativnim vrijednostima:

- Iskrenost. Poštenje.

Znaju da komunikacija ima važno mjesto u društvu i životu svakog pojedinca. Komuniciraju otvoreno i bez skrivenih namjera. Aktivno slušaju, daju i primaju povratne informacije.

- Jednostavnost.

Teži se pametnim i jednostavnim rješenjima kako bi pojednostavili život svojim korisnicima – internim i eksternim. Orijentirani su prema rješenjima.

- Kvaliteta.

Postavljaju izazovne ciljeve i teže izvrsnosti. To se osjeća u proizvodima, uslugama i podršci. Briga i o najsitnijem detalju čini sve što rade drugačijim i boljim. Uče iz vlastitog iskustva i kontinuirano rastu.

- Pomiču granice.

U trajnoj su potrazi za novim idejama, novim rješenjima. Preuzimaju rizik, istražuju i predlažu promjene. Posvećeni su unapređenju cjelokupne komunikacije, danas i sutra.

Vrijednosti tvrtke se očituju u svemu jer one predstavljaju način na koji: ispunjavaju svoje ciljeve, surađuju s kolegama iz tima i drugih odjela, ponašaju se prema internim i vanjskim korisnicima, vode ljude i projekte.

8.4 Zaposlenici

Vipnetov odnos prema zaposlenicima temelji se na principima jednakih mogućnosti i poštivanja različitosti, a ulaganje u obrazovanje i profesionalni razvoj zaposlenika jedna je od strateških odrednica. Sukladno tome osmišljavaju i provode različite obrazovne programe i treninge, a osobni razvojni plan se izrađuje za zaposlenike radi poticanja njihovog daljnjeg osobnog i profesionalnog razvoja unutar tvrtke.

Pojava Vipneta značajno je utjecala na promjenu tržišta rada jer je on svojom poslovnom politikom kroz različite treninge i usavršavanja omogućio razvoj mladih stručnjaka i tako postao izravna konkurencija drugim poslodavcima u privlačenju najtalentiranijih kadrova. Vipnet je na početku rada 1998. godine imao 18 zaposlenika, a već u 1999. broj je porastao na 470. Danas u Vipnetu radi više od 1000 zaposlenih koji su većinom visokoobrazovani stručnjaci, prosječne starosne dobi 35 godine. Među zaposlenima je 55 % muškaraca i 45 % žena.

Vipnet njeguje i potiče otvorenu razmjenu informacija i komunikaciju na svim razinama, u želji da stvori radno ozračje u kojemu su prijedlozi i sugestije dobrodošli, a zaposlenici pravodobno informirani o svim temama vezanim uz tvrtku i njihov posao. Time se ujedno jača osjećaj pripadnosti i vrijednost timskog rada, kao jedne od Vipnetovih temeljnih vrijednosti. Tako Vipnetov intranet Vipit omogućuje brzo i jednostavno širenje važnih informacija te lakše obavljanje svakodnevnih poslova, a od kraja 2001. godine zaposlenici uređuju i čitaju interni časopis Vip team.

Vipnet je ujedno prva hrvatska tvrtka koja je u sklopu svog novog poslovnog kompleksa otvorila vrtić za djecu zaposlenika u suradnji sa stručnjacima za odgoj i obrazovanje djece. Osim toga, poslovna zgrada nudi i brojne druge sadržaje kao što su restorani, fitness, bazen, sauna i slično.

U želji da rad svakog zaposlenika bude vrednovan prema istim kriterijima, uvažavajući principe objektivnosti, stručnosti i pravednosti, Vipnet je razvio i sustav nagrađivanja koji se stalno usavršava.

Ujedno, istraživanje portala Moj posao među zaposlenima potvrđuje da je Vipnet jedan od najprivlačnijih privatnih poslodavaca zahvaljujući strategiji upravljanja ljudskim resursima koja se temelji na privlačenju, razvijanju i zadržavanju najboljih zaposlenika. Također, Vipnet je jedna od prvih 11 tvrtki koje su 2005. godine dobile prvi certifikat 'Poslodavac Partner' kao priznanje za izvrsnost u upravljanju ljudskim resursima kroz partnerski odnos poslodavca i zaposlenih. Certifikat 'Poslodavac Partner' je projekt koji potiče i podržava unapređenje društveno odgovornog poslovanja u velikim, malim i u srednjim tvrtkama i institucijama.

Vipnet je 2008. godinu proglašen prvi među top pet nositelja certifikata, jedini osvojivši 100 posto bodova u tom neovisnom ocjenjivanju. U 2010. godini Vipnet je potvrdio poziciju na listi najboljih tvrtki s certifikatom 'Poslodavac partner' i jedina je tvrtka koja je drugu godinu zaredom osvojila maksimalan broj bodova u procesu certifikacije.

8.5 Nagrade i priznanja

European Excellence Award 2013

Vip script proglašen najboljom aplikacijom među pet projekata nominiranih u kategoriji 'Mobilna komunikacija i društvene aplikacije'. Ovo prestižno natjecanje svake godine prepoznaje vrhunske komunikacijske inicijative i programe u 60 različitih kategorija.

Osnovni zadatak Vip scripta je prevladavanje komunikacijskih barijera jer prikazivanjem titlova u stvarnom vremenu olakšava stranim turistima te osobama s oštećenjima sluha praćenje događanja na pozornici, i to na dva jezika: engleskom ili suvremenom hrvatskom.



Slika 22. European Excellence Award

P3 communication certifikati

Tvrtka P3 Communications jedna je od vodećih europskih projektantskih tvrtki sa sjedištem u Njemačkoj. Certificirani su za mjerenje kvalitete mreže telekom operatera i njihove usluge koriste najveći svjetski telekom operateri kako bi potvrdili kvalitetu svoje mreže. P3 provodi istraživanja prema standardima European Telecommunications Standards Institutea (ETSI), tijela u Europskoj Uniji. ETSI određuje telekom standarde kakvi se koriste u EU, a ima 688 članova iz 55 zemalja, među kojima je i Vipnet.



Slika 23. P3 communication certifikati

Tijekom 5 godina neovisnih mjerenja, stručnjaci su prešli oko 15 000 kilometara, obavljeno je oko 42 000 poziva ukupnog trajanja 63 000 minuta, iskorišten podatkovni promet od 773 gigabajta i učitano 17 500 web stranica.

Mjereni su uspješnost uspostave poziva, vrijeme uspostave poziva i kvaliteta zvuka te download i brzina prijenosa podataka u Vip mreži u vremenu najvećeg opterećenja. U Vip mreži je zabilježeno dvostruko manje neuspješnih uspostava poziva te višestruko manje prekinutih poziva u odnosu na konkurenciju. Vipnetov posljednji certifikat iz listopada 2011. godine je za najbolju kvalitetu glasovne usluge te najbrži download podataka, odnosno rezultati istraživanja još jednom su potvrdili da je Vip mreža najbolja mreža u Hrvatskoj. Istraživanje je provedeno u Šibeniku, Karlovcu, Osijeku, Puli, Rijeci, Slavonskom Brodu, Splitu, Varaždinu, Zadru i Zagrebu, a mjerenja obuhvaćaju i prometnice koje povezuju te gradove. Kriterij odabira tih gradova i prometnica je odredio P3 Communications, za gradove po veličini (zbog velike koncentracije stanovništva), a za prometnice po važnosti (koje povezuju te najveće gradove).

Global Telecom Business Awards

Global Telecoms Business vodeći je svjetski magazin za pružatelje komunikacijskih usluga širom svijeta, namijenjen višem menadžmentu.



Slika 24. Global Telecom Business Award

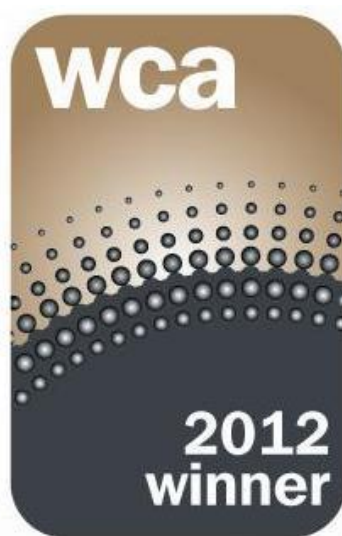
Global Telecom Business Award 2014 - Vipnet je zajedno sa partnerom tvrtkom GDİ CONVIVO, članicom GDİ GISDATA grupe, nagrađen za uslugu Vip nadzor brodova. Usluga Vip nadzor brodova temelji se na cloud computingu te jednostavnom web aplikacijom omogućuje korisniku uvid u status plovila u realnom vremenu, kao i detaljne izvještaje o kretanju plovila, točno vrijeme i mjesto plovila u slučaju havarije, opasnosti ili oštećenja. Korisnik može provjeriti povijest kretanja plovila te dobiti detaljne statistike o rutama, prijednom putu, vremenu, maksimalnoj i prosječnoj brzini.

Global Telecom Business Award 2012 - Vipnet i Končar su u kategoriji Wireless Network Structure Innovation osvojili prestižnu nagradu za projekt implementacije hibridnih baznih stanica.

Nagrađeni proizvod jedinstven je jer se napaja obnovljivim izvorima energije, a za proizvodnju električne energije, uz sunce i vjetar, po prvi puta koristi i gorive članke.

World Communication Award (The Green Award) 2012

The Green Award je kategorija nagrada u kojoj se jednom godišnje dodjeljuje priznanje onim telekom tvrtkama u svijetu koje pokazuju znatan napredak u implementaciji ekološki prihvatljivih tehnologija, posluju prema ekološkim načelima te uspješno tijekom cijele godine provode „zelene“ programe kojima je cilj smanjenje emisije ugljičnog dioksida, smanjenje potrošnje energije (u podatkovnim centrima, mrežnoj opremi i na HQ i drugim uredima) i sudjelovanje u recikliranju proizvoda u telekom industriji.



Slika 25. World Communication Award

Vipnet i KONČAR ušli su u prestižno društvo dobitnika dvije različite svjetske nagrade za doprinos u implementaciji ekološki prihvatljivih tehnologija. U Londonu je Vipnetu i KONČARU dodijeljena druga po redu prestižna svjetska nagrada za doprinos „zelenom poslovanju“ - World Communication Award 2012., u kategoriji „The Green Award“ za projekt hibridnog autonomnog sustava napajanja baznih stanica komercijalnog imena Končar

Hybrid Box koje su proglašene za najbolji „zeleni” proizvod u zavidnoj konkurenciji brojnih telekom operatera iz svih krajeva svijeta.

Best Buy Award 2014/2015

Business Best Buy Award istraživanje obuhvaća više od trideset različitih kategorija, primjerice: prijenosna računala, davatelji telekomunikacijskih usluga, banke, osiguravajuće kuće, hotele, vozila, mediji i dr. Sva pitanja u Best Buy Award istraživanjima otvorenog su tipa, odnosno ispitanicima odgovori nisu unaprijed ponuđeni, već oni slobodno sami navode nazive proizvođača i davaoce usluga koji, prema njihovom iskustvu, nude najbolji omjer cijene i kvalitete na hrvatskom tržištu.

Istraživanje hrvatskog tržišta Best Buy Award Business 2014/2015, potvrdilo je da poslovni korisnici smatraju Vipnet najboljim mobilnim operatorom na tržištu, dok prema istraživanju Best Buy Award Croatia 2014/2015 privatni korisnici ocjenjuju kako u Vipnetu za uloženi novac dobivaju najveću vrijednost usluge mobilnog interneta. Time su pokazali kako je na domaćem telekomunikacijskom tržištu Vipnet danas najbolji i najpoznatiji pružatelj usluge mobilnog interneta za privatne korisnike.

8.6 Tomato

Tomato je brand Vipnet-a koji je nastao 20.06.2006. godine. S pozivnim brojem 092 u to je vrijeme bio aposlutna novost na tržištu jer je nudio najjeftinije opcije - razgovore za 0,99 kuna prema svim mrežama 24 sata dnevno i slanje SMS poruka za 0,29 kuna, dostupno u prepaid paketu od 50 kuna s uključenim 50 kuna na računu.



Slika 26. Tomato logo

8.6.1 Tomato ponuda

Tomato trenutno u ponudi ima dvije prepaid (bonovi) i postpaid (pretplata) tarife.

ZICER TARIFA

Pun pogodak!

Razgovaraš, surfaš i esemesaš, ali nikad do kraja ne iskoristiš sve što dobiješ u tarifi? Predstavljamo tarifu napravljenu po tvojoj mjeri s kojom nećeš fulati.

Odaberi novu Zicer tarifu i za samo **29 kuna** mjesečno dobivaš:

- 250 minuta razgovora
- 500 SMS poruka
- 1000 MB za surfanje internetom

Biraj pametno i plaćaj samo ono što iskoristiš.

Zicer tarifu uključuje slanjem besplatne SMS poruke sadržaja **TOMATO** na broj 13470 i jednom kad tarifu aktiviraš možeš je koristiti neograničeno! Tarifa se automatski produljuje za 30 dana, a ti samo pazi da na računu imaš 29 kuna za naknadu. Ako nemaš Tomato SIM, možeš ga besplatno naručiti [ovdje](#).



NAKNADA ZA 30 DANA KORIŠTENJA TARIFE (KN)	29
---	----

BROJ MINUTA UKLJUČENIH U TARIFNI MODEL, PREMA SVIM MREŽAMA U HRVATSKOJ	250
--	-----

BROJ SMS PORUKA UKLJUČENIH U TARIFNI MODEL, PREMA SVIM MREŽAMA U HRVATSKOJ	500
--	-----

PODATKOVNI PROMET UKLJUČEN U TARIFNI MODEL (MB)	1000
---	------

NAKNADA ZA USPOSTAVU POZIVA	0,29
-----------------------------	------

Broj preostalih minuta, SMS poruka, megabajta i do kad ti tarifa traje provjeri slanjem besplatne SMS poruke sadržaja ? na broj 13411.

BRUTALNA TARIFA

Brutalno najjeftiniji pozivi, poruke i surfanje južno od Karpata

U Brutalnoj tarifi za samo **49 kuna** mjesečno na raspolaganju imaš:

- 1000 minuta razgovora
- 1000 SMS poruka
- 1500 MB za surfanje internetom

Brutalnu tarifu uključuje slanjem SMS poruke sadržaja **TOMATO** na broj 13450 i jednom kad tarifu aktiviraš možeš je koristiti neograničeno! Tarifa se automatski produljuje za 30 dana, a ti samo pazi da na računu imaš 49 kuna za naknadu. Ako nemaš Tomato SIM, možeš ga besplatno naručiti [ovdje](#).

NAKNADA ZA 30 DANA KORIŠTENJA TARIFE (KN)	49
---	----

BROJ MINUTA UKLJUČENIH U TARIFNI MODEL, PREMA SVIM MREŽAMA U HRVATSKOJ	1000
--	------

BROJ SMS PORUKA UKLJUČENIH U TARIFNI MODEL, PREMA SVIM MREŽAMA U HRVATSKOJ	1000
--	------

PODATKOVNI PROMET UKLJUČEN U TARIFNI MODEL (MB)	1500
---	------

NAKNADA ZA USPOSTAVU POZIVA	0,29
-----------------------------	------

Broj preostalih minuta, SMS poruka, megabajta i do kad ti tarifa traje provjeri slanjem besplatne SMS poruke sadržaja ? na broj 13411.

Slika 27. Tomato prepaid tarife¹⁵

¹⁵ <http://www.tomato.com.hr/>

MALA ŽESTOKA TARIFA

Manje je više!

Za samo **49 kuna mjesečno** na raspolaganju ti je:

- 200 minuta prema svim mrežama u Hrvatskoj
- 200 SMS poruka prema svim mrežama u Hrvatskoj
- 250 MB za surfanje

Bez naknade za uspostavu poziva i bez ugovorne obveze.

MJESEČNA NAKNADA (KN)	49*
MINUTE PREMA SVIM MREŽAMA U HRVATSKOJ UKLJUČENE U TARIFNI MODEL	200
SMS PORUKE PREMA SVIM MREŽAMA U HRVATSKOJ UKLJUČENE U TARIFNI MODEL	200
KOLIČINA PODATKOVNOG PROMETA BEZ OGRANIČENJA BRZINE U HRVATSKOJ (MB) UKLJUČENA U TARIFNI MODEL	250
NAKNADA ZA USTOPOSTAVU POZIVA	-
MMS PORUKA (KN/MMS)	0,70

- Kako postati korisnik Male Žestoke tarife?
- Uvjeti korištenja Male Žestoke tarife
- Pitanja i odgovori

*uz cijenu mjesečne naknade korisniku se naplaćuje i dodatnih 5 kn naknade za radijsku frekvenciju

U Maloj Žestokoj i Žestokoj tarifi lako kontroliraš troškove, za pozive se ne naplaćuje naknada za uspostavu poziva, a za potrošnju izvan mjesečne naknade postoji limit od 200 kn. Ukoliko želiš promijeniti svoju pretplatničku tarifu to možeš napraviti potpuno besplatno nakon što si platio bar jedan račun. Tarifu možeš mijenjati samo jednom tijekom obračunskog razdoblja.

Novim privatnim pretplatnicima mjesečna naknada za korištenje mreže u iznosu od 10,00 kn mjesečno primjenjuje se od 11.6.2014. godine.

Nakon potrošenih minuta uključenih u tarifama, SMS poruka i/ili MB, cijena minute poziva prema svim mrežama unutar Hrvatske iznosi 0,49 kn, cijena poslana SMS poruka iznosi 0,29 kn, cijena podatkovnog prometa 0,29 kn/1MB za Malu Žestoku, a 0,07 kn/1MB za Žestoku. Obračunska jedinica za pozive iznosi 60 sekundi, a obračunska jedinica za prijenos podataka iznosi 10 kB.

ŽESTOKA TARIFA

Bez troškova iznenađenja!

Za samo **99 kuna mjesečno** na raspolaganju ti je:

- 1500 minuta prema svim mrežama u Hrvatskoj
- 1500 SMS poruka prema svim mrežama u Hrvatskoj
- 1500 MB za surfanje

Bez naknade za uspostavu poziva i bez ugovorne obveze.

MJESEČNA NAKNADA (KN)	99*
MINUTE PREMA SVIM MREŽAMA U HRVATSKOJ UKLJUČENE U TARIFNI MODEL	1500
SMS PORUKE PREMA SVIM MREŽAMA U HRVATSKOJ UKLJUČENE U TARIFNI MODEL	1500
KOLIČINA PODATKOVNOG PROMETA BEZ OGRANIČENJA BRZINE U HRVATSKOJ (MB) UKLJUČENA U TARIFNI MODEL	1500
NAKNADA ZA USTOPOSTAVU POZIVA	-
MMS PORUKA (KN/MMS)	0,70

- Kako postati korisnik Žestoke tarife?
- Uvjeti korištenja Žestoke tarife
- Pitanja i odgovori

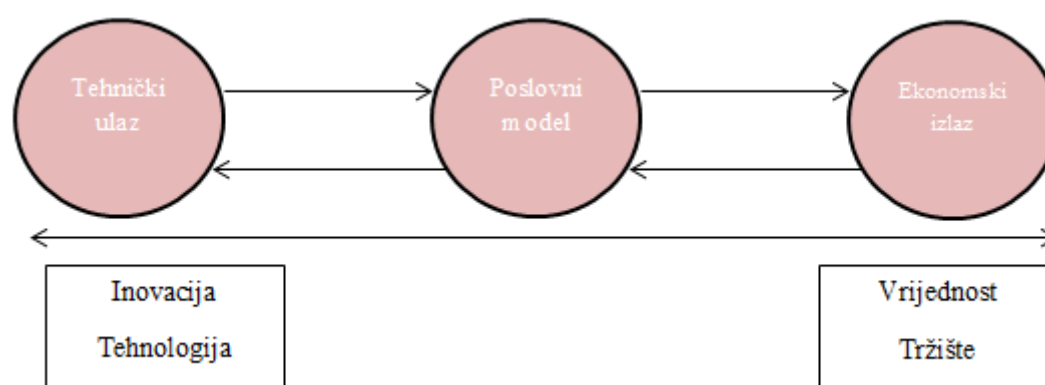
Slika 28. Tomato postpaid tarife¹⁶

Tomato odjel prodaje prodaje Žestoku i Malu Žestoku tarifu, pretplatničke tarife bez ugovorne obveze. U naknadnim poglavljima bit će prikazani procesi prodaje u odleu prodaje Tomato pretplatničkih tarifa te prijedlog za njihovo poboljšanje.

¹⁶ <http://www.tomato.com.hr/>

9 POSLOVNI MODEL U TELEKOMUNIKACIJSKOM SEKTORU

Poslovni modeli poduzeća koji se bave uslugama drugačiji su od ostalih poslovnih modela, posebno kada se te usluge temelje na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji. Poslovni model je mehanizam kojim se inovaciji s naprednim tehnološkim obilježjima dodjeljuje vrijednost i ostvaruje konkurentska prednost. Određuje se povezanost tehnologije i tržišta u telekomunikacijama, sektoru u kojem je naglašena inovacija kojom se postiže nova vrijednost.

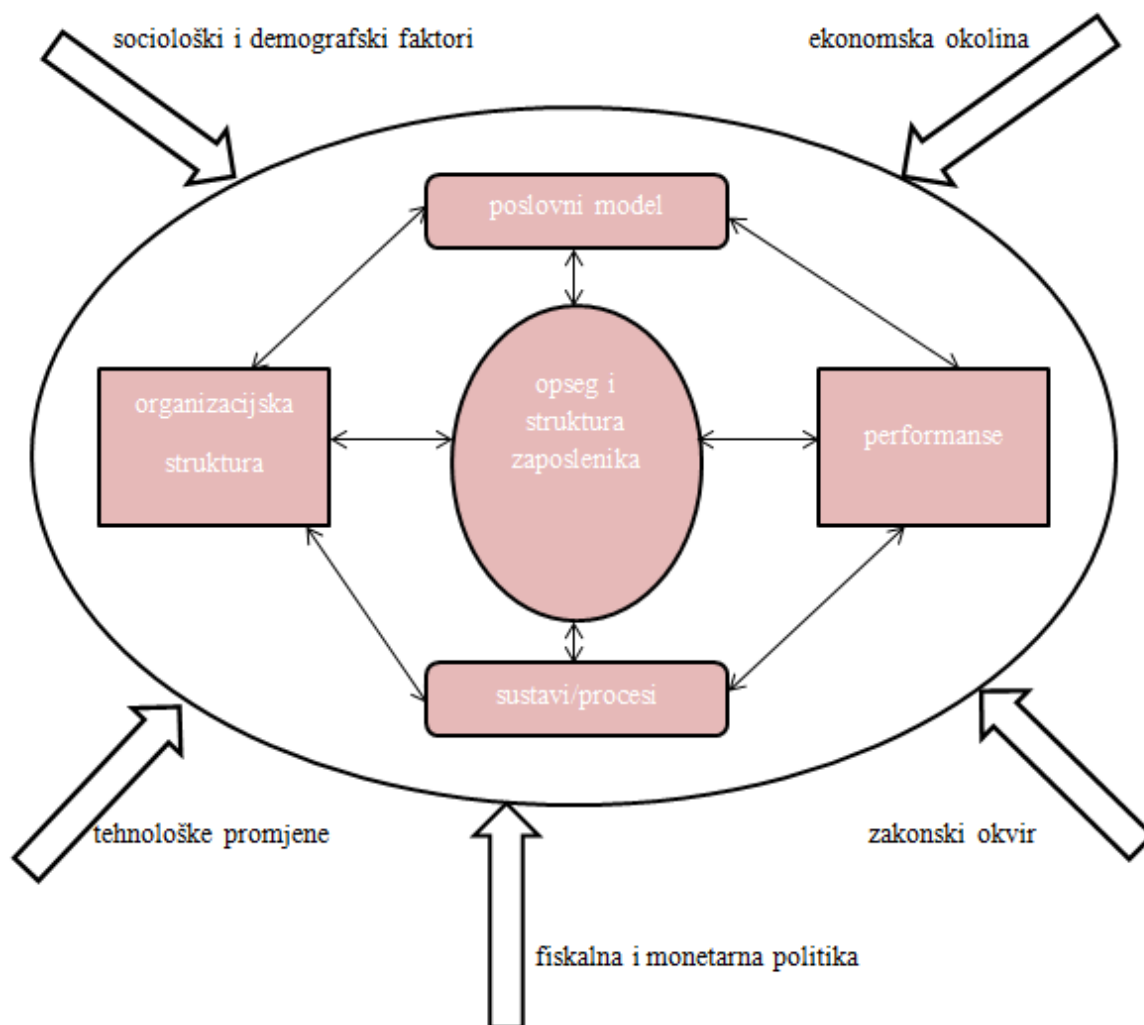


Slika 29. Shema poslovnog modela

O ovom se modelu objašnjava zadovoljstva korisnika pozicioniranjem poduzeća unutar vrijednosnog lanca koji obuhvaća sve aktivnosti koje je potrebno provesti te način na koji će se one provesti i vremenski rok za njihovo provođenje, a sve u svrhu ostvarivanja očekivanih koristi za korisnika i samo poduzeće. Potrebno je poslovni model temeljiti na inovacijama, stalnom poboljšavanju i prilagodbi promjenama kako bi se poduzeću osigurala konkurentska prednost.

Samo kreiranje poslovnog modela temelji se na donošenju odluka i uključuje organizacijsku strukturu poduzeća, procese i ljude koji će efikasno provesti aktivnosti poslovnog modela s obzirom na okolinu u kojoj se nalaze. Takav se odnos može prikazati BS²PE (*Business model, Structure, Systems, People and Environment*) okvirom.

Ljudi su ključni za realizaciju poslovnog modela, a njihova motivacija ovisi o uvjetima rada, unapređivanju i sustavu nagrađivanja. Dodaju im se uloge definirane poslovnim modelom, ovisno o različitim skupinama zaposlenika (stručna sprema, znanje, vještine, edukacija, sposobnosti).

Slika 30. BS²PE okvir

Procesi i sustavi u poslovnom modelu organiziraju aktivnosti prema logičkim cjelinama, određuju ulaze i izlaze za svaku aktivnost i načine praćenja performansi pojedinaca, skupina, te tipove mjerenja, i načine njihovog prikupljanja. Komunikacija, interakcija i koordinacija aktivnosti su određene procesima koji usmjeravaju tok informacija prema donositeljima odluka u pravom trenutku.

Okolina uključuje konkurentno okružje i makrookolinu. Potrebno je uzeti u obzir i ostale faktore poput političkih, društvenih i zakonodavnih.

10 LEAN MENADŽMENT U TELEKOMUNIKACIJAMA

Telekomunikacijske tvrtke u Europi, ali i diljem svijeta, suočavaju se jedinstvenim izazovima. Potreba za transformacijom i promjenom nije novost u ovoj industriji koju već desetljećima potiču inovacije, ali trpi veliki pritisak u posljednjih nekoliko godina.

Nove promjene ne mogu biti riješene kao one koje su se dogodile ranije. Više nije riječ samo o rezanju troškova jer su potencijali često potrošeni. Ipak, istraživanja pokazuju da 40% troškova se odnosi na gubitak. Taj je gubitak teško uočljiv jer je dio telekomunikacijskog procesa.

Tržišta telekomunikacijskih tvrtki, posebice u zapadnoj Europi i Sjedinjenim Američkim Državama, postaju zasićena i dolazi do smanjenja cijena. Veliki rast na tržištima u nastajanju, poput Indije, je usporen. Postojeći model poslovanja telekomunikacijskih tvrtki se rasipa na nove brze dobavljače opreme, mreže i usluga. Mnoge tvrtke se suočavaju s potencijalno skupim procesom spajanja fiksne i mobilne telefonije.

Operaterima je potrebno da nastave potragu za rastom, ali jednako tako je važno da pronađu način na koji će osigurati i unaprijediti prihode optimizirajući operacije. Mnogi operateri su vrlo daleko od postizanja izvrsnosti u tome.

Nova snaga poduzeća treba biti novo razmišljanje i strateško kombiniranje rasta i efikasnosti. Potrebno je usredotočiti se na dva bitna pitanja:

1. Koji poslovni model omogućuje stvaranje vrijednosti u konstantnom pritisku koji nameće profitabilnost i kontinuirane promjene u okolini?
2. Koja organizacijska načela mogu biti podrška učinkovitoj, fleksibilnoj organizaciji orijentiranoj prema korisniku i koja je spremna suočavati se s većom složenosti sustava?

11 PROCES TOMATO PRODAJE

Agenti zaposleni u call centrima koji imaju za zadatak ostvariti rezultat, moraju imati izvrsne komunikacijske vještine. Odgovornosti agenta u pozivnom centru uključuju slušanje i odgovaranje na potrebe kupaca, rješavanje njihovih problema, pružanje informacija, davanje preporuka, bilježenje detalja, uzimanje narudžbi i pritužbi. Trebaju imati fokusiran pristup prilikom kontaktiranja kupaca, s minimalnim odstupanjima uz visoku razinu kvalitete u svom radu.

Korištene kratice u narednim dijagramima i slikama:

TS (*telesales*) – telefonska prodaja

NCIS – CRM (*Customer Relation Management*) sustav koji koristi Tomato

Prepaid – postojeći Tomato korisnici bonova

MA (migracija) – prelazak postojećih korisnika bonova na pretplatnički odnos

MNP (*Mobile Number Portability*) – korisnici drugih operatera

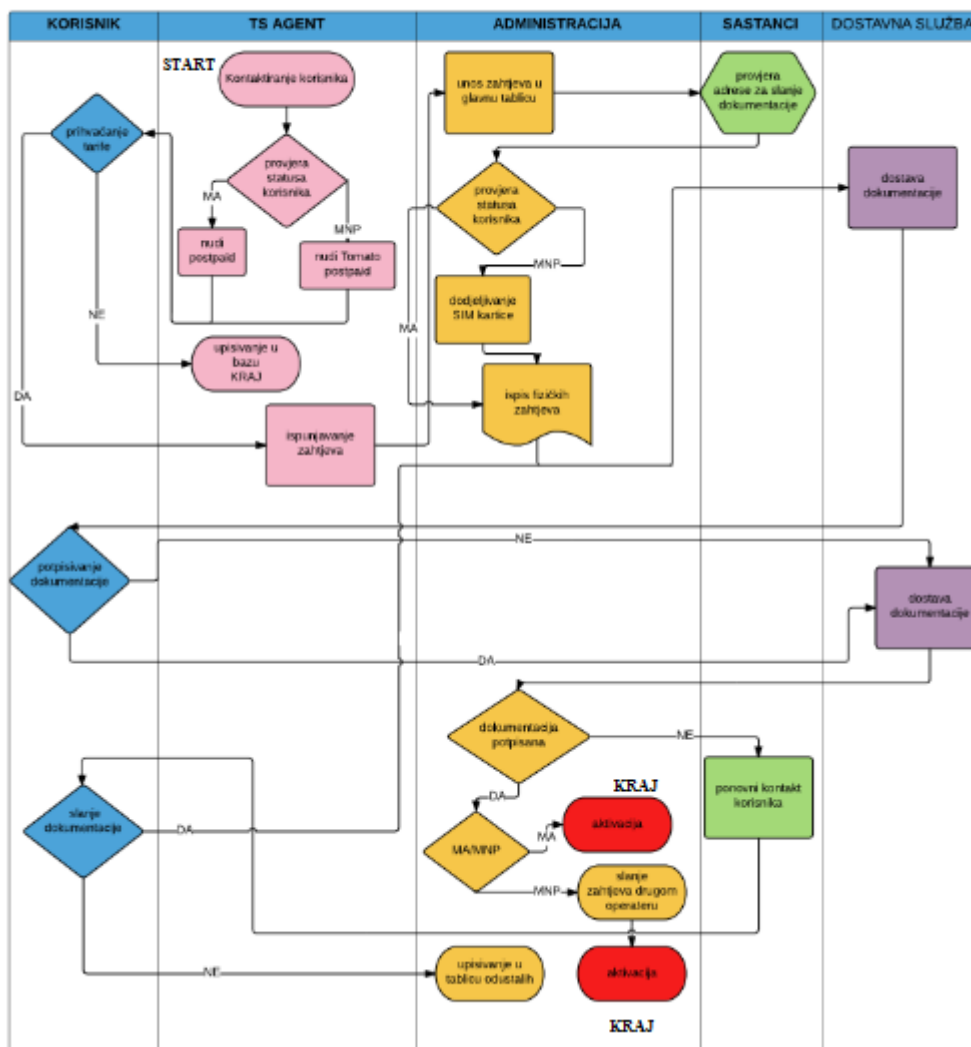
Postpaid – pretplatnički odnos

Sharepoint – sustav u kojem se kreira zahtjev

BO (Back Office) – služba koja proslijeđuje MNP dokumente drugim operaterima

Sam proces prodaje kod outbound agenata prikazan je na sljedećoj shemi:

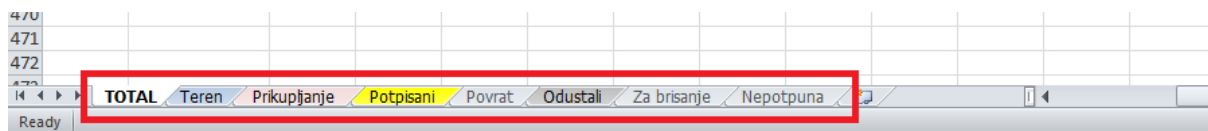
TOMATO PROCES PRODAJE



Slika 31. Dijagram toka Tomato odjela prodaje

11.1 Unos zahtjeva i obrada dokumentacije

Nakon što agenti kreiraju zahtjev, zahtjevi se „lijepe“ u sheetove Total i Teren. Korisnike koji se nalaze u Terenu zovu agenti iz odjela Bnet Sastanaka te dogovaraju slanje zahtjeva na potpis. Korisnike s kojima je dogovoreno slanje Sastanci prebacuju u sheet Prikupljanje te su to ujedno i zahtjevi koje obrađuje TS administracija.



Slika 32. Radna tablica

Obrađuju se zahtjevi označeni bijelom bojom, dok su zahtjevi koji su označeni narančastom bojom već poslani na potpis.

1. U stupcu „Kanal prikupljanja dokumentacije“ potrebno je prema adresi dostave zahtjeve dodijeliti pojedinim agentima (za područje Zagreba)
2. Za sve korisnike kojima je dokumentacija poslana na potpis u NCIS se unosi odgovarajuća napomena te se statistika poslanih zahtjeva vodi u tablicama „DPD analiza“ i „Mala Žestoka – agenti“
3. U NCIS se za svakog korisnika kojem je poslana dokumentacija ostavlja odgovarajuća napomena.

11.2 Migracije

- Pretražiti korisnika po MSISDN-u u NCIS-u. Kliknuti *Korisnik-administracija* -> *Žestoka tarifa* -> *Migracija pre u post*
- Kopirati broj SIM kartice iz ncis-a te unijeti OIB korisnika na kojeg će tarifa glasiti, kliknuti *Pošalji*.
- Otvara se obrazac – u dijelu *Podaci o platežno odgovornoj osobi* popunjavaju se ovi podaci: Ime i prezime, Ulica i br., Mjesto/Poštanski broj (adresa sa osobne iskaznice) i Datum rođenja. Potrebno je i označiti kućice *Korisnik nema tel. broj* i *Korisnik nema e-mail adresu* (osim u slučaju da korisnik želi primati e-račun, tada treba unijeti e-mail), te *Potvrđujem da su mi uručeni Opći uvjeti poslovanja*.
- Dio *Podaci o korisniku mobilnog telefona* ostavlja se prazan.

- *Podaci o adresi za slanje računa* popunjavaju se samo ako korisnik želi da mu adresu dolaze na adresu koja nije adresa sa osobne iskaznice.
- Unosi se broj osobne iskaznice ili putovnice te mjesto izdavanja i odabire se način plaćanja koji korisnik želi. Kod kreditne kartice potrebno je unijeti broj akrtice i datum isteka, dok se kod plaćanja trajnim nalogom unosi broj računa.

PODACI O ADRESI ZA SLANJE RAČUNA , u slučaju da je različita od gore navedene adrese platežno odgovorne osobe	
☒ fizička osoba ☐ Gosp.	☐ Tvrtka ☐ Gđa.
Ime	
Prezime	
Ime tvrtke	
Ulica i br.	(d.d., d.o.o., ...)
Mjesto/ Poštanski br.	
Država	
Br. fiksne tel. linije	
Preslika priloženih dokumenata	
fizička osoba ☐ Osobna iskaznica ☐ Putovnica	Br. osobne iskaznice / Br. putovnice Osobna iskaznica / Putovnica izdana u
PODACI O NAČINU PLAĆANJA	
☒ Opća uplatnica ☐ kreditna kartica	☐ Opći nalog za prijenos (virman)
Odaberite jednu opciju ▼ ☐ trajni nalog - banka	Br. kartice Valjanost kartice do(format MMGG)
Odaberite jednu opciju ▼ ☐	Valuta HRK ▼ Broj računa
☐ Podaci različiti od podataka o platežno odgovornoj osobi	
PODACI O PRETPLATNIKOVOM MOBILNOM TELEFONU I SIM KARTICI	
Proizvođač	Tip
Serijski broj SIM kartice	IMEI
Željeni MSISDN	
Tel.paslos	

Slika 33. Kreiranje zahtjeva - migracije

- Kod prodavatelja mijenja se unosom u polje *S* i klikom na *Pošalji*.
- Na kraju je potrebno označiti želi li korisnik Malu Žestoku ili Žestoku tarifu ili neku od usluga na zahtjev.
- Klikom na *Pošalji* otvara se gotov zahtjev te se printa u dva primjerka.

11.3 MNP

- MNP korisnici pretražuju se klikom na zelenog *alienu*, u polju *Telefon*.

Slika 34. Pretraživanje MNP korisnika

- Klikom na Korisnik-administracija -> Žestoka tarifa -> MNP otvara se obrazac.
- Unos MNP zahtjeva jednak je kao i unos migracija, osim što je potrebno popuniti i dio *Podaci o pretplatnikovom mobilnom telefonu i kartici*.
- Popunjava se *Serijski broj* (na SIM kartici ispod bar-koda), *Željeni MSISDN*, označava se polje *Preslika osobne*. Potrebno je odabrati odgovarajućeg davatelja broja, ovisno o tome s koje mreže korisnik prelazi na Tomato, a kao datum pijenosa broja stavlja se 12 radnih dana od unosa zahtjeva.

Slika 35. Kreiranje zahtjeva - MNP

- Zatim se popunjavaju podaci osobe na koju broj trenutno glasi kod drugog operatera: Ime i prezime, Adresa, te PUK. Ostala polja ostavljaju se prazna.
- Zahtjev se također printa u dva primjerka.

11.4 Obrada potpisanih zahtjeva

Dostavna služba DPD donosi potpisane pošiljke i pošiljke koje nisu dostavljene (povrate) oko 9:30 sati. Potrebno ih je razvrstati po tarifi, provjeriti je li zahtjev potpisan te je li priložena kopija osobne iskaznice, kao i provjeriti jesu li podaci s osobne iskaznice i na zahtjevu jednaki.

Zahtjevi se potom razvrstavaju na Migracije, MNP, te Vip → Tomato.

Zahtjevi koji su ispravno potpisani prebacuju se iz *sheeta* Prikupljanje u Potpisani, provjera se za MNP je li zahtjev vidljiv na listi svih NP zahtjeva. Zahtjeve Vip → Tomato potrebno je nakon prebacivanja odnijeti u Sastanke kako bi dogovorili datum aktivacije.

Nepotpuni zahtjevi prebacuju se u *sheet* Nepotpuni te se kroz komentar vodi evidencija o tome na koji način će se prikupiti dokumentacija koja nedostaje.

MNP Tele2 i HT faksiraju se na 091 77 59, dok se Migracije i MNP VIP aktiviraju kroz NCIS.

Fizički zahtjevi se spremaju u kutiju pod datum kad su došli potpisani, bez obzira na to koji je datum aktivacije.

11.4.1 Provjera MNP zahtjeva

Svi MNP zahtjevi trebaju biti vidljivi na Number Portability listi, inače nije moguće pokrenuti njihov prijenos u Tomato mrežu.

Kod pravilno unesenog zahtjeva vidljiv je jedan PortIn i jedan PortOut zahtjev sa ispravno odabranim davateljem broja (ovisno o tome iz koje mreže korisnik prelazi u Tomato), kojima kao status stoji *Zahtjev na čekanju* i *Zahtjev zaprimljen*.

Port In Requests									
Request ID	Tip	Session ID	Porting Date	Davatelj	Numeracija	Description			
464647	Post Paid		21.10.2014 13:00	Vipnet	385981815070	Vipme u tomato - Zahtjev na čekanju			
Port Out Requests									
Request ID	Tip	Session ID	Porting Date	Primatelj	Numeracija	Description	Proteklo vrijeme	Razlog	Razlog/Akcija
464651	Post Paid		21.10.2014 13:00	tomato	385981815070	Zahtjev zaprimljen			

Slika 36. Provjera MNP zahtjeva

12 UVOĐENJE LEAN FILOZOFIJE U ODJEL PRODAJE TOMATA

Uvođenje Lean filozofije mora krenuti od uprave i menadžmenta koji moraju steći početno znanje kako bi definirali viziju prema kojoj će biti postavljeni ciljevi. To podrazumijeva da se u organizacijsku kulturu uvede potpuna orijentiranost vodstva i svih zaposlenika ka Leanu, pronađe osoba koja će viditi i biti odgovorna za implementaciju Leana u tvrtku, uvede pravilnik o nagrađivanju te izvrši promocija Lean filozofije u svim dijelovima tvrtke.

Potrebno je educirati zaposlenike (TS agente i administraciju) kako bi svaki od njih postao voditelj projekta i samostalno kvalitetno obavljao komunikaciju s korisnicima, kreirao zahtjev bez greške, pratio taj zahtjev od kreiranja do realizacije i vodio evidenciju o svojoj učinkovitosti. Tako bi se povećala odgovornost svakog zaposlenika i smanjila kontrola i nadzor tijekom procesa. Na ovaj način smanjit će se vrijeme komunikacije između odjela gdje su česti propusti i nesporazumi.

Voditelji odjela prodaje imali bi novu funkciju mentora i njihov bi zadatak bio povezivanje procesa, no uz donošenje odluka od strane zaposlenika.

Trenutačna je praksa da novi zaposlenici, uz skriptu o tarifama, prije početka rada odrađuju samo slušanje od 2 radna dana. Slušanje podrazumijeva da sjede uz TS agenta i slušaju njegove razgovore te nakon drugog dana počinju samostalno zvati korisnike.

Zaposlenici treninge i dodatne edukacije imaju tek jednom u 6 mjeseci, što je vrlo dug period s obzirom da su tržišni trendovi u prodaji i telekomunikacijama podložnim dnevnim promjenama.

Potrebno je konstantno unaprjeđivati znanja i vještine zaposlenika i osigurati dodatnu edukaciju zaposlenika. Pri razgovoru s TS agentima, zaključeno je da je određenom dijelu potrebna edukacija u smislu razvijanja komunikacijskih i prodajnih znanja i vještina, a drugom znanja o samom funkcioniranju mobilnih operatera u Hrvatskoj.

Kako bi se poboljšale vještina i znanje zaposlenika nije potrebno konstantno koristiti usluge konzultantskih tvrtki, već osigurati međusobnu razmjenu informacija i česte radionice na kojim bi bili simulirani razgovori s korisnicima i obrađene stvarne situacije, problemi i pitanja koja se svakodnevno javljaju.

12.1 Primjena Lean alata u odjelu prodaje Tomata

Najveći problem u odjelu prodaje je vrijeme od kreiranja do realizacije zahtjeva te greške koje se događaju pri kreiranju tih zahtjeva. Lean alatima je moguće smanjiti vrijeme i greške svesti na minimum.

Prije svega, potrebno je definirati mjesta na kojima se događaju najčešće greške.

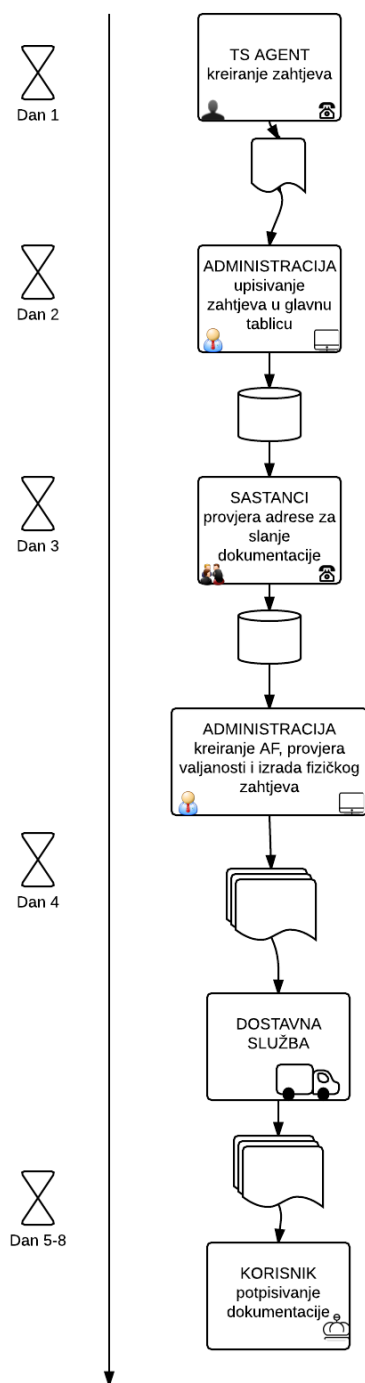
Tabela 4. Najčešće pogreške u Tomato odjelu prodaje

Problem	Resurs	Lean alat
Komunikacija s korisnicima	TS agenti	Kaizen radionice
Znanja o tarifama	TS agenti	Kaizen radionice
Pogrešno ispunjen zahtjev	TS agenti	Kaizen radionice/ Poka Yoke
Pogrešno ispunjen zahtjev	administracija	Kaizen radionice/ Poka Yoke
Dugo vrijeme realizacije	TS agenti/ administracija	VSM

Osim pogreški javljaju se još neki gubitci prikazani u sljedećoj tablici:

Tabela 5. Gubitci u Tomato odjelu prodaje

Vrste gubitka	Opis	Resurs
Procesi koji ne dodaju vrijednost	Ponovno upisivanje podataka Prekomjerna kontrola	TS agent/ administracija
Dodatna kretanja	Udaljeni fax/kopirni uređaji Neučinkovito ispunjavanje obrazca	Administracija
Nedovoljno korištenje potencijala zaposlenika	Ograničavanje odgovornosti za osnovne aktivnosti prodaje Ograničavanje inicijativa Nedovoljna edukacija	Voditelj prodaje



Slika 37. Postojeći dijagram toka nakon kreiranja zahtjeva

12.1.1 VSM u Tomato odjelu prodaje

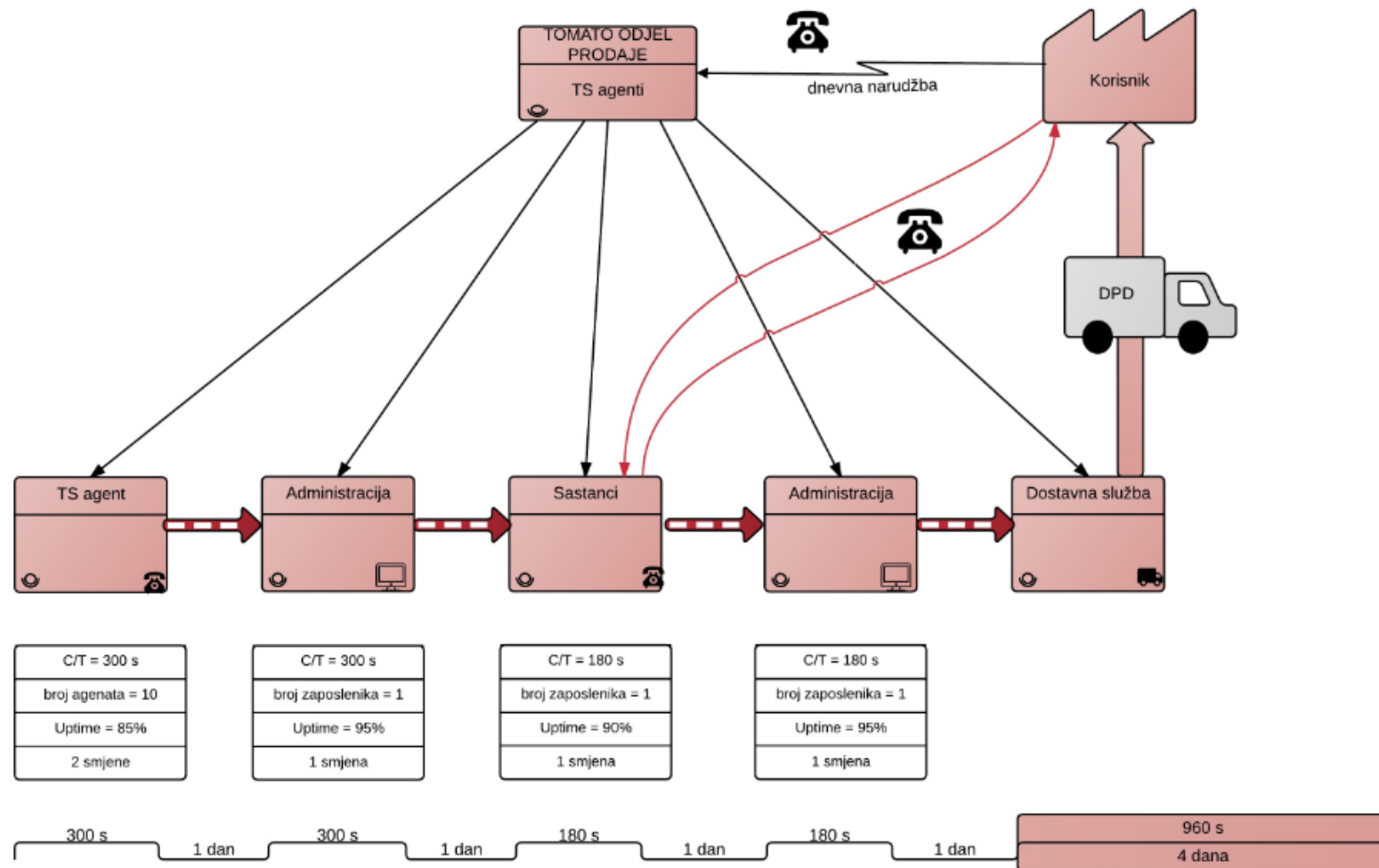
Osnovni alat Lean-a je mapiranje toka vrijednosti; grafička prezentacija koja predstavlja sve korake u procesu prodaje Tomato usluga.

Mapa se počinje kreirati od kraja na kojem je kupac koji je u prvom planu. Ovaj nam alat pokazuje tijek aktivnosti i procese uz vrijeme kako bi lakše analizirali i pronašli ključne točke koja dodaju, odnosno ne dodaju vrijednost za kupca.

Na slici 38. prikazan je trenutni tok vrijednosti. U prvom prikazu mapiranja toka vrijednosti promatraju se procesi od kreiranja zahtjeva korisniku do slanja tog zahtjeva prema tom istom korisniku.

Nakon kontakta s korisnikom i ispunjavanja korisnikovih podataka TS agent kreira zahtjev. Taj zahtjev iz Sharepointa odjel administracije „lijepi“ u glavnu excel tablicu u sheetove Total i Teren. Nakon toga korisnike (iz sheeta Teren) kontaktira odjel sastanaka i ponovno dogovaraju slanje zahtjeva na potpis. Nakon toga se u glavnoj tablici prebacuju iz sheeta Teren u sheet Prikupljanje. Te zahtjeve obrađuje administracija (ispisuje fizičke zahtjeve, dodjeljuje potrebne SIM kartice za MNP korisnike) i priprema za slanje dostavnom službom. Svaki taj korak traje 1 dan, a zahtjeva stvarni posao od nekoliko minuta.

S obzirom da je najveći problem u trajanju procesa od kreiranja do aktivacije tarife za korisnika, potrebno je to vrijeme smanjiti.



Slika 38. VSM - postojeće stanje

12.1.2 Kaizen radionice

Za početak je potrebno kreirati Kaizen tim sastavljen od voditelja odjela prodaje i zaposlenika s najviše znanja i iskustva. Tijekom radionica zaposlenici će se usmjeravati na procese kako bi mogli mjeriti vrijeme koje je faktor uspješnosti. Pod to vrijeme ubrajat će se i brzo prihvatanje ideja, bolja realizacija i osobna odgovornost svakog zaposlenika.

Planiranje Kaizen radionice potrebno je započeti barem šest do četiri tjedna ranije.

Kako bi se uvele Kaizen radionice potrebno je kreirati formulare, odnosno tablice u koje će se unositi podaci vezani uz Kaizen.

Prva od njih je izrada plana Kaizen radionice koja sadrži osnovne informacije o radionici i načinu na koji će se provoditi; aktivnosti koje će Kaizen tim provoditi tijekom radionice, definiranje područja unaprjeđenja, rezultati koji se mogu mjeriti kako bi se postiglo unaprjeđenje, moguće prepreke, zaposlenici koji će biti uključeni u radionice, termini održavanja.

Tabela 6. Plan Kaizen radionice

tablica Kaizen radionice																								
Opseg djelovanja <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Tok vrijednosti</td><td></td></tr> <tr><td>Ime radionice</td><td></td></tr> <tr><td>Posebni uvjeti</td><td></td></tr> <tr><td>Prvi korak</td><td></td></tr> <tr><td>Zadnji korak</td><td></td></tr> <tr><td>Granice i ograničenja</td><td></td></tr> </table>	Tok vrijednosti		Ime radionice		Posebni uvjeti		Prvi korak		Zadnji korak		Granice i ograničenja		Raspored <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Datum</td><td></td></tr> <tr><td>Početak/kraj</td><td></td></tr> <tr><td>Lokacija</td><td></td></tr> <tr><td>Trening zaposlenika</td><td></td></tr> <tr><td>Prezentacija tima</td><td></td></tr> </table>	Datum		Početak/kraj		Lokacija		Trening zaposlenika		Prezentacija tima		
Tok vrijednosti																								
Ime radionice																								
Posebni uvjeti																								
Prvi korak																								
Zadnji korak																								
Granice i ograničenja																								
Datum																								
Početak/kraj																								
Lokacija																								
Trening zaposlenika																								
Prezentacija tima																								
Pitanja o trenutnom stanju radionice <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">1.</td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td></tr> </table>	1.		2.		3.		4.		Članovi tima <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">Redni broj</th><th style="width: 35%;">Funkcija</th><th style="width: 50%;">Ime i prezime</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	Redni broj	Funkcija	Ime i prezime												
1.																								
2.																								
3.																								
4.																								
Redni broj	Funkcija	Ime i prezime																						
Ciljevi i svrhe radionice <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">1.</td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td></tr> </table>	1.		2.		3.		4.		Potporni članovi <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">Redni broj</th><th style="width: 35%;">Funkcija</th><th style="width: 50%;">Ime i prezime</th></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>	Redni broj	Funkcija	Ime i prezime												
1.																								
2.																								
3.																								
4.																								
Redni broj	Funkcija	Ime i prezime																						
Potencijali <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">1.</td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td></tr> </table>	1.		2.		3.		4.																	
1.																								
2.																								
3.																								
4.																								
Moguće prepreke <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">1.</td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td></tr> </table>	1.		2.		3.		4.																	
1.																								
2.																								
3.																								
4.																								

Lijevi dio tablice plana Kaizen radionice odnosi se na planove unaprjeđenja; na odabrane probleme i njihovo trenutačno stanje, ciljeve i granice rješenja problema, te moguće prepreke koje se mogu pojaviti pri rješavanju tih problema. Desni dio prikazuje raspored zaposlenika; odnosno one koji će planirati i pripremiti radionicu, dio zaposlenika koji će pružati potporu i članove tima koji će provoditi Kaizen radionicu.

Ovakva tablica omogućuje lakšu komunikaciju, pokazuje odgovornost zaposlenika za određene dijelove i jasno postavlja granice unutar kojih se provode poboljšanja.

Uz tablicu plana Kaizen radionice moguće je izraditi i kontrolni popis koji sadrži aktivnosti i vrijeme provedbe tih aktivnosti.

Na Kaizen radionici potrebno je imati i tablicu ideja u koju se upisuju ideje za poboljšanje. Olakšava lakše sagledavanje svih ideja, omogućuje kombiniranje više ideja, eliminira jednaka rješenja i rješenja koja nisu u skladu s načelima organizacije ili one koje neće izravno doprinosti ostvarenju glavnog cilja.

Tabela 7. Tablica ideja

Tablica ideja				
Ime radionice				
Datum radionice				
Organizator tima				
	poboljšanja	sada	kasnije	tim
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Na kraju Kaizen radionice potrebno je izraditi tablicu s rezultatima koja sadrži ciljeve zadane u pripremnom razdoblju i promjene koje su izvršene. Promjene se mogu prikazati i grafički (slike, dijagrami). Napredak se može mjeriti usporedbom prijašnjim i sadašnjih rezultata.

Tabela 8. Izvještaj Kaizen radionice

Izvještaj Kaizen radionice								
<table border="1"> <tr> <td>Ime radionice</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Datum radionice</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Organizator tima</td> <td></td> </tr> </table>			Ime radionice		Datum radionice		Organizator tima	
Ime radionice								
Datum radionice								
Organizator tima								
Ciljevi radionice	Implementacija unaprjeđenja	Podaci, grafovi						
Mjerljivi rezultati	Opis postignutih rezultata	Grafovi, podaci						

13 POBOLJŠANJA U TOMATO ODJELU PRODAJE

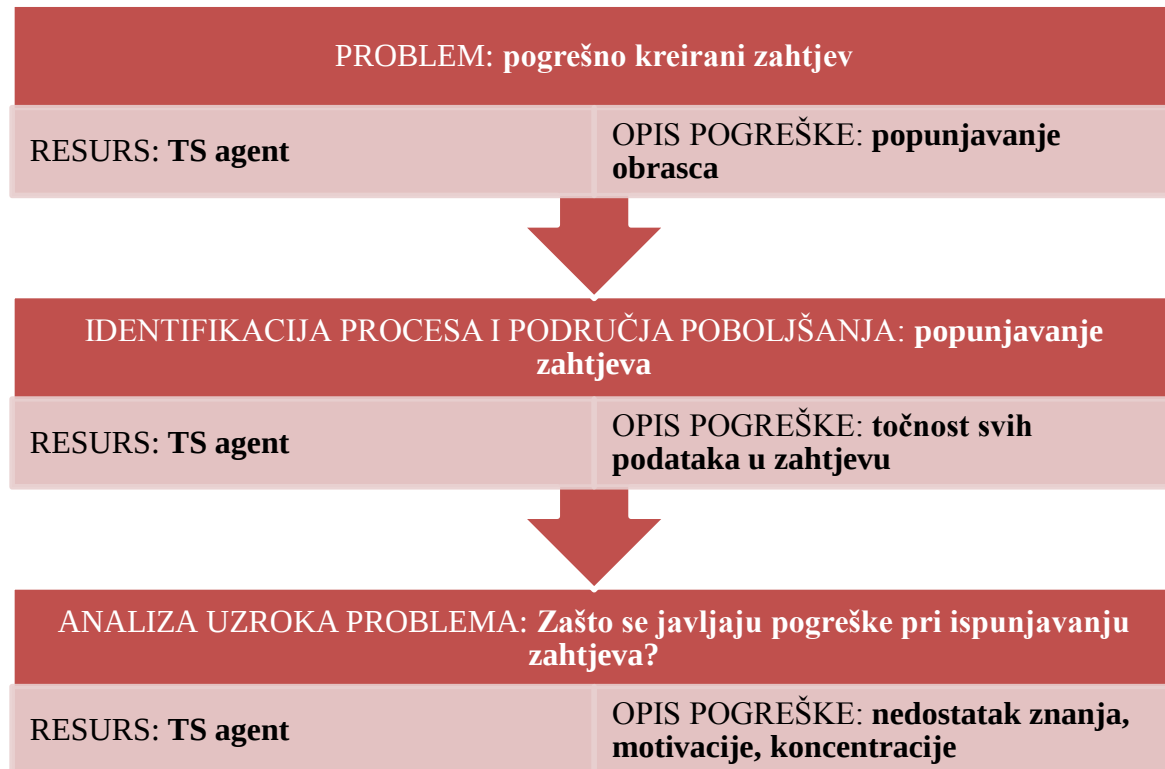
Kako bi se povećala kvaliteta i učinkovitost odjela prodaje, potrebno je napraviti nekoliko osnovnih promjena kroz Lean alate.

Za početak, potrebno je definirati vrijeme u kojem će se započeti promjene i u kojem će se te promjene primjeniti. U ovom slučaju, s primjenom Lean filozofije započet će se 01. rujna 2015. godine. Do tada formirat će se Kaizen tim sastavljen od voditelja odjela prodaje i viših agenata, te potpornih članova – voditelja prodaja Tomata i voditelja prodaje Vipneta.

Kaizen tim prije planiranja Kaizen radionice ima zadatak provesti radionice i edukacije na temu prodajnih i komunikacijskih vještina (kroz različite prodajne situacije s korisnicima) te educiranje o tehničkim znanjima (upisivanje zahtjeva, korištenje svih dostupnih baza podataka).

Kaizen radionica započinje prepoznavanjem problema, identificira se proces i područja poboljšanja, analiziraju uzroci problema, defniraju moguća unaprjeđenja te plan mjera.

Tabela 9. Identifikacija procesa i područja poboljšanja u Tomato odjelu prodaje



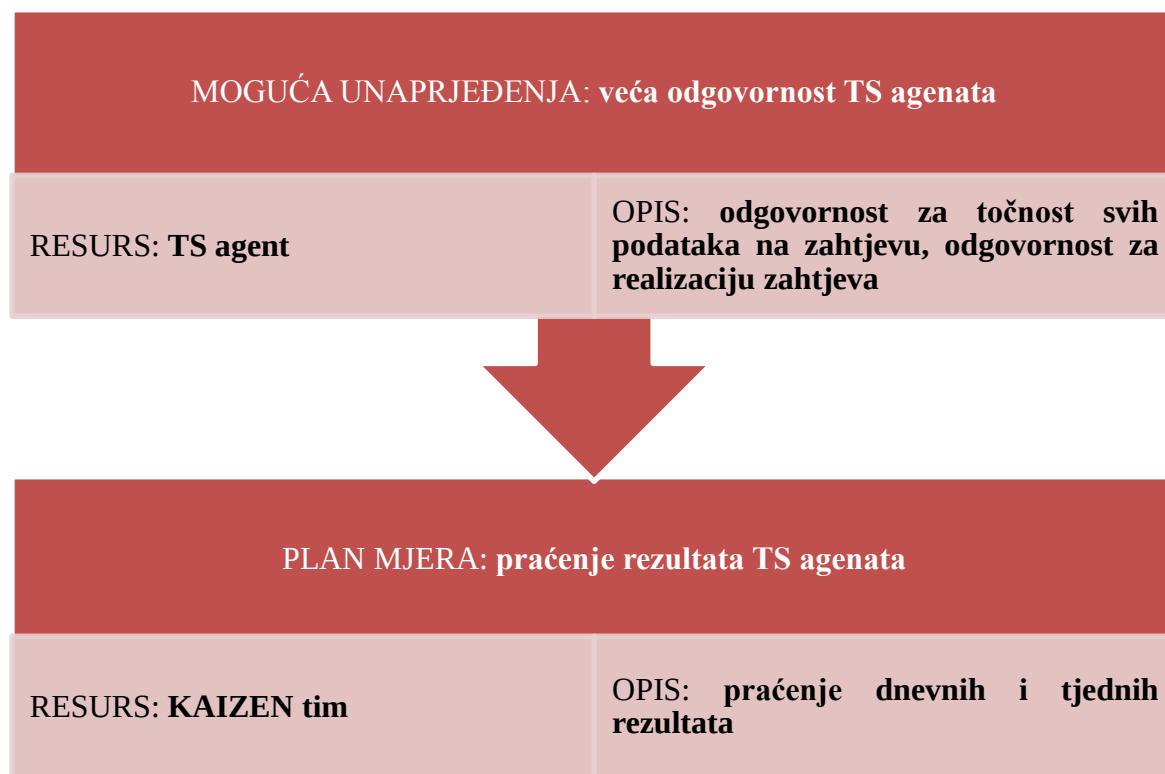
Na prvoj Kaizen radionici, uz Kaizen tim, sudjelovat će svih 20 TS agenata u Tomatu odjelu prodaje i 2 zaposlenika koji rade u odjelu administracije.

Tabela 10. Primjer prve Kaizen radionice u Tomato odjelu prodaje

tablica Kaizen radionice			
Opseg djelovanja		Raspored	
Ime radionice	Osnove Lean-a u prodaji	Datum	01.09.2015.
Prvi korak	Definiranje pogrešaka	Početak/kraj	01.10.2015.
Zadnji korak	Smanjenje pogrešaka	Lokacija	Tomato odjel prodaje
		Trening zaposlenika	15.09.2015.
Pitanja o trenutnom stanju radionice		Članovi tima	
1.	Ima li pogrešaka kod unosa podataka?	Redni broj	Funkcija
			Ime i prezime
2.	Ima li netočnih informacija u zahtjevima?	1.	Voditelj odjela
3.	Jesu li obrazci za ispunjavanje zahtjeva pregledni?	2.	Voditelj odjela
4.	Ima li izgubljenih zapisa?	3.	Viši agent
		4.	Viši agent
Ciljevi i svrhe radionice		Potporni članovi	
1.	Postizanje preglednosti	Redni broj	Funkcija
			Ime i prezime
2.	Eliminacija pogrešaka kod unosa podataka	1.	Voditelj prodaje Tomata
3.	Eliminacija netočnih podataka u zahtjevima	2.	Voditelj prodaje Vipneta
4.	Kontinuirano poboljšanje		

Nakon održavanja radionice, potrebno je definirati moguća unaprjeđenja i plan mjera. Kroz vrijeme prilagodbe (od 30 dana) mjerit će se učinkovitost zaposlenika; pratit će se svi kreirani zahtjevi svakog TS agenta (točnost podataka u obrascima, broj zahtjeva koje su potpisali korisnici, broj odustalih korisnika) i ukupni zahtjevi cijelog odjela. Takvim je mjerenjem moguće usporediti prijašnje stanje i stanje nakon provedenih Lean alata.

Tabela 11. Moguća poboljšanja u Tomato odjelu prodaje

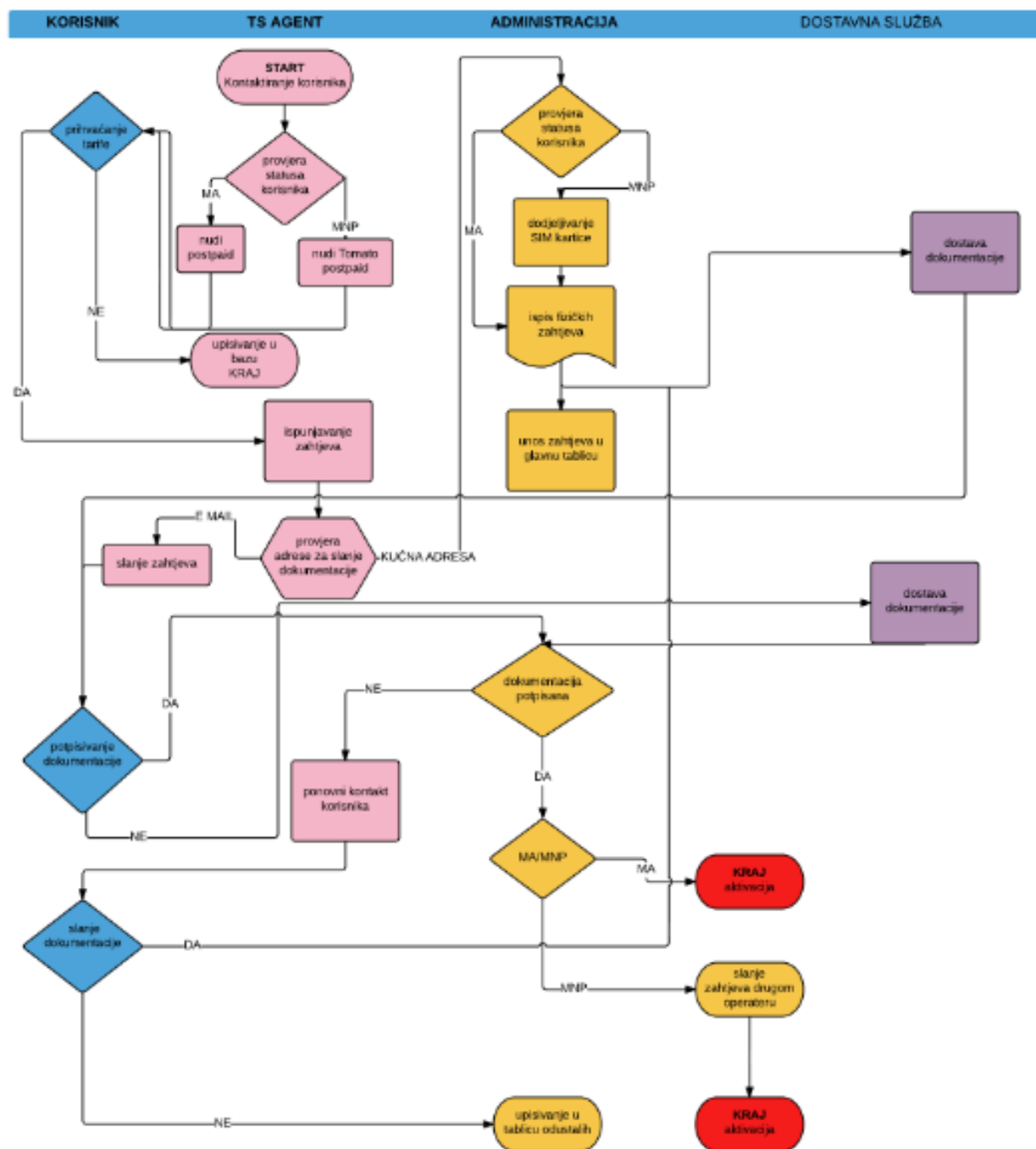


S obzirom da je u probnom vremenskom periodu TS agentima dana veća odgovornost za kreiranje, praćenje i potpisivanje zahtjeva od strane korisnika, dolazi i do smanjenja vremena od kreiranja do potpisivanja zahtjeva.

Kada agent kreira zahtjev u Sharepointu, sljedeći je korak zvanje korisnika iz Bnet odjela Sastanaka. Ponekad zahtjev stoji u tom odjelu i nekoliko dana. Ukoliko je TS agentu dana veća odgovornost, nije potrebno zvanje korisnika iz odjela Sastanaka. Vrijeme se može skratiti direktnom izradom dokumentacije. Također, vrijeme slanja dokumentacije se može značajno skratiti slanjem iste elektronskom poštom. Ukoliko je korisnik Tomato prepaid korisnik, moguće je slanje zahtjeva elektronskom poštom. Korisnik potpisuje zahtjeve i vraća ih uz presliku osobne iskaznice na službenu e-mail adresu. U obzir je potrebno uzeti i starost korisnika i njihovu informatičku pismenost. Zato se svakom korisniku treba individualno prilagoditi. Za one koji ne mogu ili ne žele poslati dokumentaciju elektroničkom poštom, moguće je ostaviti standardnu proceduru.

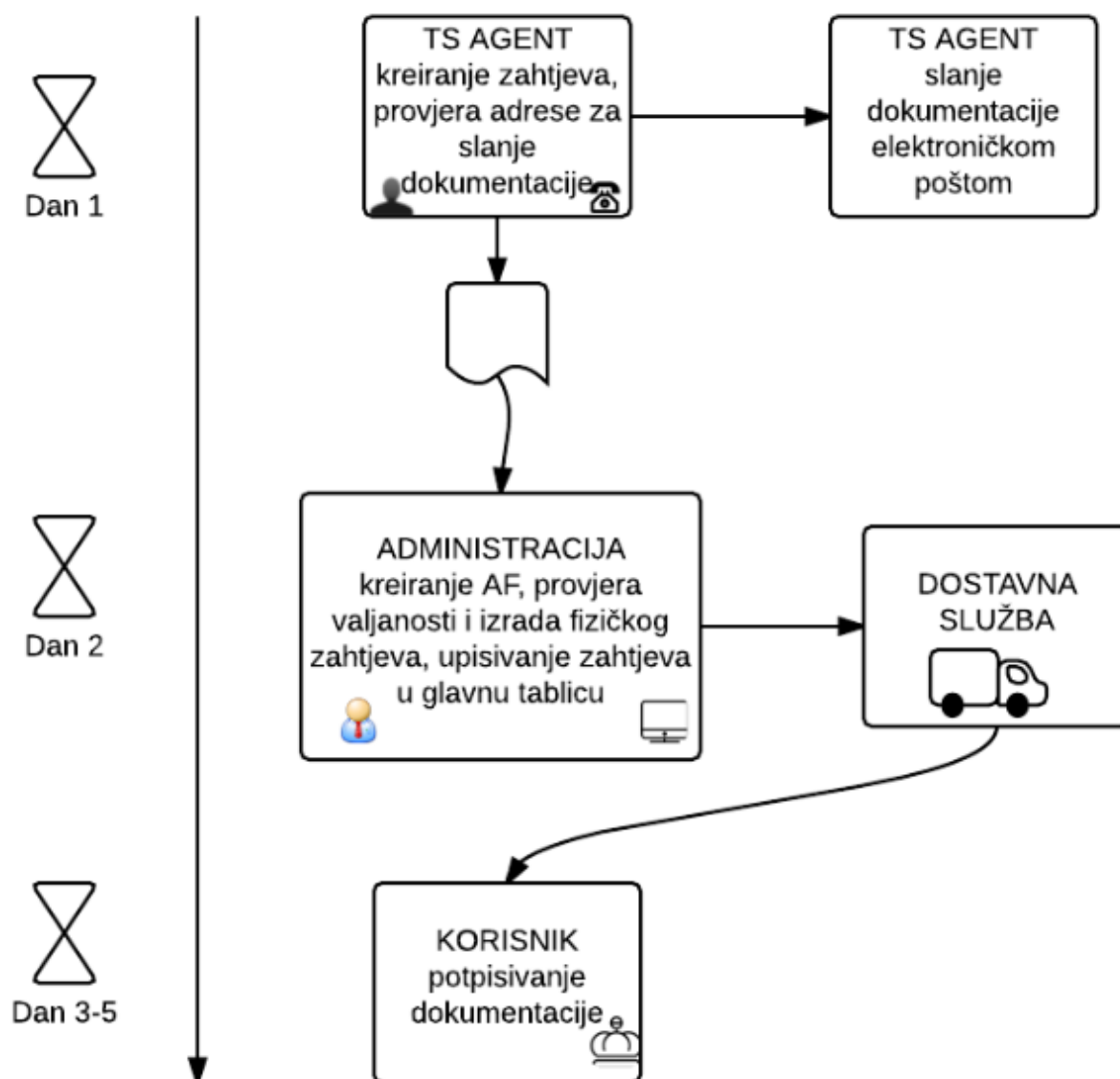
Poboljšanje procesa prikazano je na sljedećem dijagramu.

TOMATO PROCES PRODAJE



Slika 39. Moguće poboljšanje procesa

Smanjenje vremena nakon kreiranja zahtjeva prikazano je na dijagramu toka.



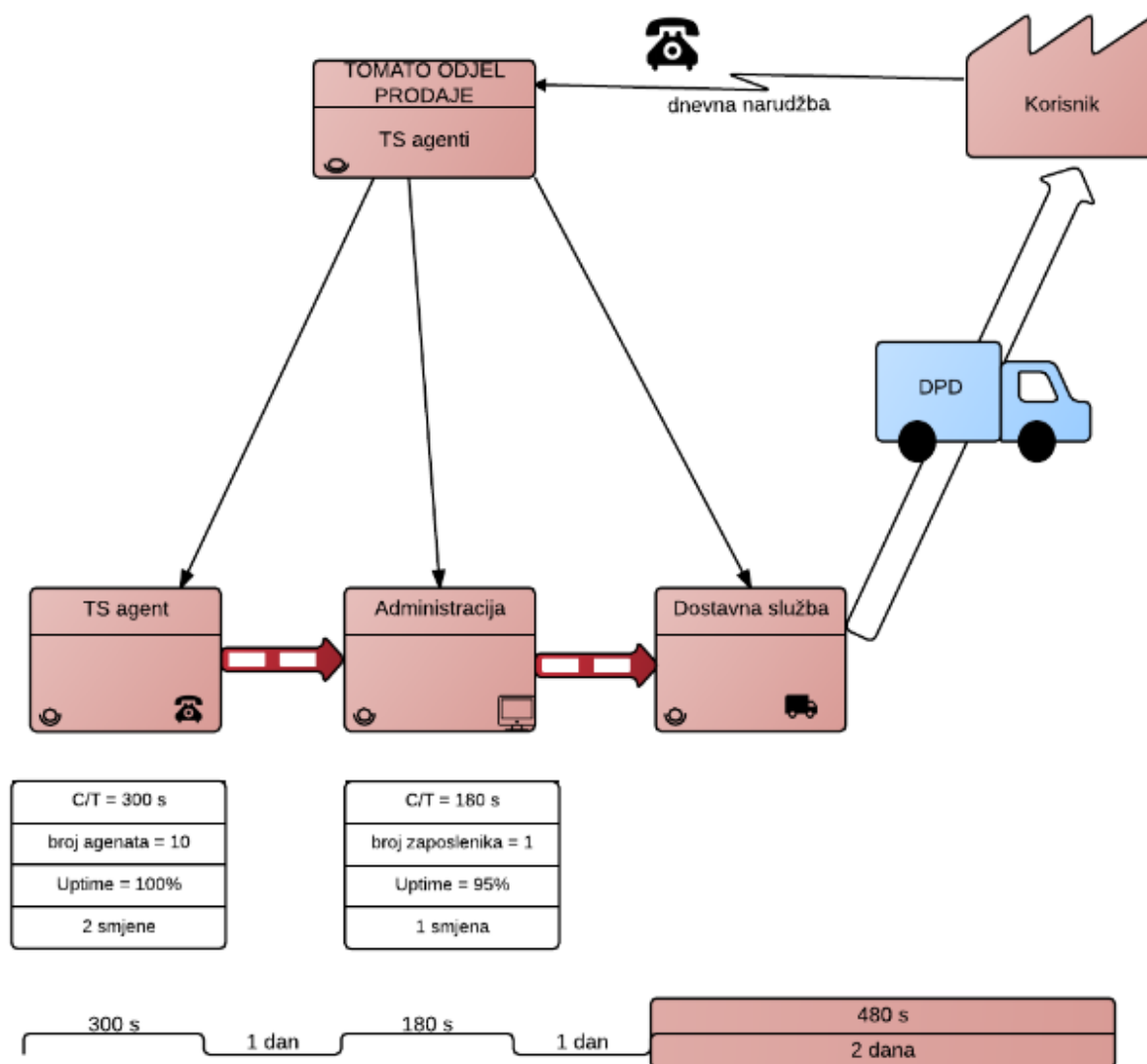
Slika 40. Dijagram toka nakon poboljšanja

Vidljive su uštede vremena od kreiranja zahtjeva do dostave zahtjeva korisniku. Ukoliko je korisnik Tomato prepaid korisnik i poslana mu je dokumentacija na mail adresu, moguća je aktivacija tarife odmah nakon potpisivanja dokumentacije, što podrazumijeva i aktivaciju isti dan ukoliko korisnik odmah pošalje uredno potpisanu dokumentaciju uz presliku osobne iskaznice.

Ukoliko korisnik trenutno nije na Tomato mreži (MNP), zahtjev se šalje dostavnom službom.

Nakon uvođenja promjena (veća odgovornost TS agenata i eliminacija odjela sastanaka) vrijeme od kreiranja zahtjeva do slanja zahtjeva preko dostavne službe do korisnika smanjeno je s 4 na 2 dana.

S obzirom na provedene promjene, kreiran je novi VSM prikaz aktivnosti u Tomato odjelu prodaje.



Slika 41. VSM nakon poboljšanja

14 ZAKLJUČAK

Želja i potreba ljudi za ostvarivanjem veza s osobama koje nisu u blizini kroz povijest se realizirala na različite načine.

Kako bi komunikacija korisnika bila kvalitetna i sigurna, potrebno je da telekomunikacijske tvrtke budu što kvalitetnije i sigurnije. Cilj svake tvrtke u uslužnim djelatnostima je što veće zadovoljstvo krajnjeg korisnika. Tu veliku ulogu igraju sami korisnici i zaposlenici. Lean naglasak stavlja na svakog zaposlenika u organizaciji, kao i na krajnjeg kupca proizvoda ili korisnika usluge i to je potrebno naglasiti u svakoj organizaciji koja se bavi uslužnim djelatnostima i iskoristiti te potencijale.

Lean se temelji na činjenici da poboljšavanje procesa ne teži nekakvom konačnom cilju ili odredištu, već je to proces koji traje i uvijek nailazi na nove mogućnosti poboljšanja. Zato je potrebno naučiti menadžment i zaposlenike u organizaciji kako da svaki budu bolji i to počevši od sebe samih.

Lean alati koji su predstavljeni u ovom projektu prikazali su postojeće stanje u Tomato odjelu prodaje. Jedan od najvažnijih alata je mapiranje procesa (VSM) – prepoznavanje dobrih i loših strana procesa te mogućih poboljšanja, odnosno način na koji našu organizaciju vidi krajnji korisnik. Osim mapiranja procesa, prikazano je i moguće poboljšanje kroz Kaizen radionice.

U analizi poboljšanog stanja dani su mjerljivi rezultati vremena potrebnog za realizaciju zahtjeva za tarifom; od njegovog kreiranja do aktivacije same tarife.

Svi alati koje koristi Lean filozofija koriste se zajedno s jednim ciljem – kontinuiranim unaprjeđenjem procesa i kvalitete usluge.

15 LITERATURA

- [1] Gorenc V., Rječnik trgovačkog prava, Masmedia, Zagreb, 1997.
- [2] Mikić M., Orsag S., Pološki Vokić N., Švaljek S.; Ekonomski leksikon, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 2011.
- [3] <http://smallbusiness.chron.com/five-differences-between-service-manufacturing-organizations-19073.html>
- [4] Liker, K. The Toyota Way Fieldbook. McGraw-Hill, Professional, 2006.
- [5] Womack P.J., Jones T.D.: Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, FP, New York, 2006.
- [6] Štefanić N., Tošanović. N: Lean proizvodnja, Zavod za industrijsko inženjerstvo, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet strojarstva i brodogradnje, 2011.
- [7] Damrath, F., Increasing competitiveness of service companies: developing conceptual models for implementing Lean Management in service companies, Como, 2011.
- [8] Bažant A., Car Ž., Gledec G., Jevtić D., Ježić G., Kunšić M., Lovrek I., Matijašević M., Mikac B., Skočir Z.: Telekomunikacije – tehnologija i tržište, Element, Zagreb, 2007.
- [9] Womack P. J., Jones T. D., Roos D.: “The Machine that Changed the World“, FP, New York, 2007.
- [10] http://www.fsb.unizg.hr/atlantis/upload/newsboard/16_04_2010__12766_Lean_proizvodnja.pdf
- [11] http://www.hakom.hr/UserDocsImages/2014/izvjesca_i_planovi/Godisnje_izvjesce_HAKOM_za_2013-20140714.pdf
- [12] <http://smallbusiness.chron.com/five-differences-between-service-manufacturing-organizations-19073.html>
- [13] Davenport T., Process Innovation: Reengineering work through information technology. Harvard Business School Press, Boston, 1993.
- [14] Bosilj Vukšić V., Hernaus T., Kovačić A.: Upravljanje poslovnim procesima, Sinergija, Zagreb, 2004
- [15] www.vipnet.hr
- [16] www.tomato.com.hr