

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO**

Diplomsko delo

**PRENOVA PROCESA IZDELAVE
SERVIRNIH VOZIČKOV**

Veronika Učakar

Ljubljana, september 2013

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO

DIPLOMSKO DELO

PRENOVA PROCESA IZDELAVE SERVIRNIH VOZIČKOV

Kandidatka: Veronika Učakar
Vpisna številka: 04039686
Študijski program: Visokošolski strokovni študijski program Uprava 1. stopnje
Mentor: višji pred. dr. Bojan Peček

Ljubljana, september 2013

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisana Veronika Učakar, študentka Visokošolskega strokovnega študijskega programa Uprava 1. stopnje, smer poslovna uprava, z vpisno številko 04039686, sem avtorica dela z naslovom: Prenova procesa izdelave servirnih vozičkov.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je priloženo delo izključno rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu s fakultetnimi navodili;
- sem poskrbela, da so vsa dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu s fakultetnimi navodili;
- sem pridobila vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti prenesena v predloženo delo, in sem to tudi jasno zapisala v predloženem delu;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del, bodisi v obliki citata bodisi v obliki skoraj dobeseidnega parafraziranja bodisi v grafični obliki, s katerimi so tuje misli oz. ideje predstavljene kot moje lastne – kaznivo po zakonu (Zakon o avtorstvu in sorodnih pravicah, Uradni list RS, št. 21/95), kršitev pa se sankcionira tudi z ukrepi po pravilih Univerze v Ljubljani in Fakultete za upravo;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in za moj status na Fakulteti za upravo;
- je elektronska oblika identična s tiskano obliko diplomskega dela ter soglašam z objavo dela v zbirki »Dela FU«.

Diplomsko delo je lektorirala: Marjanca Šoško, prof.

Ljubljana, 2. 9. 2013

Podpis avtorice:

POVZETEK

Poslovni proces se opredeljuje kot skupek logično povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov in aktivnosti, katerih posledica oziroma izid je načrtovani izdelek ali storitev. Proces ni prepoznaven le po aktivnostih, ki jih opravljajo njegovi izvajalci, pač pa predvsem po zaporedju dejavnosti in opravil, ki jih je potrebno izvesti.

Namen diplomskega dela je prikazati prenovo procesa izdelave servirnega vozička v podjetju *J. Rudolf, d. o. o.* V diplomskem delu sem iz obstoječega sistema naredila prenovljeni sistem, ki je hitrejši in učinkovitejši od obstoječega sistema.

V prvem delu sem najprej predstavila teoretična znanja iz področja prenove procesa, simuliranja in modeliranja. V drugem delu pa sem celotni postopek podrobno obrazložila in ga s pomočjo diagrama tudi prikazala. Ravno tako kot obstoječi postopek sem opisala tudi prenovljeni postopek in podala vse rezultate in učinke procesa. Diagrame sem prikazala s pomočjo programskega orodja Micrografx iGrafx.

Ključne besede: proces dela, prenova poslovnega procesa, simulacije, modeliranje, obstoječi postopek, prenovljeni postopek.

SUMMARY

Process Reform for Service Trolleys

The business process is defined as a set of logically related executive and supervisory procedures and activities, the result or outcome of which is the planned product or service. The process is identifiable not only by the activities carried out by its implementers, but primarily by the sequence of activities and tasks that need to be implemented.

The purpose of the thesis is to show the reform of the process of manufacturing service trolleys in the company J. Rudolf, d.o.o. In my thesis I used the existing system to create a reformed system that is faster and more efficient than the existing one.

The first part presents the theoretical knowledge in the field of process reform, simulation and modelling. The second part explains in detail the entire procedure and demonstrates it using a diagram. The reformed procedure is described in the same way as the existing procedure, stating all the results and effects of the process. Diagrams are shown with the use of the Micrografx iGrafx software tool.

Key words: work process, business process reform, simulation, modelling, existing procedure, reformed procedure.

KAZALO

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA	III
POVZETEK.....	V
SUMMARY	VI
KAZALO.....	VII
KAZALO PONAŽORITEV.....	IX
KAZALO SLIK.....	IX
KAZALO TABEL.....	X
SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC IN TUJIH IZRAZOV.....	XI
1 UVOD	1
2 TEORETIČNE OSNOVE DELA.....	3
2.1 POSLOVNI PROCES	3
2.2 PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV.....	5
2.3 VIDIKI SPREMEMB PRENOVE POSLOVANJA.....	6
2.4 POTEK PRENOVE.....	9
2.5 MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV.....	10
2.5.1 POSTOPEK MODELIRANJA POSLOVNIH PROCESOV	11
2.5.2 TEHNIKE MODELIRANJA.....	12
2.6 SIMULACIJE.....	14
2.6.1 OSNOVE SIMULACIJ.....	15
2.6.2 OSNOVNI POJMI SIMULACIJ.....	15
2.6.3 VLOGA SIMULACIJ	16
3 PREDSTAVITEV ORGANIZACIJE IN OPIS OBSTOJEČEGA POSTOPKA	17
3.1 ZGODOVINA PODJETJA	17
3.2 PREDSTAVITEV ORGANIZACIJE.....	17

3.3	ORGANIZACIJSKA SHEMA ORGANIZACIJE	18
3.4	PREDSTAVITEV OBSTOJEČEGA POSTOPKA.....	20
3.4.1	OPIS OBSTOJEČEGA POSTOPKA.....	20
3.4.2	DIAGRAM OBSTOJEČEGA STATIČNEGA MODELA	21
3.4.3	DINAMIČNI PODATKI MODELA ASIS.....	23
3.4.4	REZULTATI SIMULACIJE OBSTOJEČEGA POSTOPKA.....	24
4	IZHODIŠČA PRENOVE POSTOPKA.....	26
4.1	SIMPTOMI SLABOSTI OBSTOJEČEGA POSTOPKA	26
4.2	AKTIVNOSTI, KI JIH JE POTREBNO IZVESTI ZA USPEŠNO PRENOVO PROCESA.....	26
4.3	OPIS PRENOV	27
4.4	OPIS PRENOVLJENEGA POSTOPKA	27
4.4.1	DIAGRAM STATIČNEGA MODELA TOBE.....	29
4.4.2	DINAMIČNI PODATKI MODELA TOBE.....	31
4.4.3	REZULTATI SIMULACIJE OBSTOJEČEGA POSTOPKA.....	32
4.5	UČINKI.....	33
5	ZAKLJUČEK.....	35
	LITERATURA IN VIRI.....	36

KAZALO PONAŽORITEV

KAZALO SLIK

Slika 1: Shematski prikaz poslovnega procesa.....	3
Slika 2: Hierarhija poslovnega procesa	4
Slika 3: Temeljni cilji prenove poslovanja	5
Slika 4: Razširjen Leavittov diamant.....	7
Slika 5: Aktivnosti upravljanja človeških virov	8
Slika 6: Potek - stopnje, postopki in ključni rezultati prenove poslovanja	9
Slika 7: Postopek modeliranja procesov.....	11
Slika 8: Simboli za modeliranje procesov s tehniko procesnih diagramov poteka	13
Slika 9: Sistem simulacij	16
Slika 10: Prvi servirni voziček in mizar	17
Slika 11: Servirni voziček	18
Slika 13: Diagram obstoječega postopka (AsIs).....	22
Slika 14: Diagram prenovljenega postopka (ToBe)	30

KAZALO TABEL

Tabela 1: Dinamični podatki obstoječega modela	23
Tabela 2: Odločitve in njihove verjetnost (AsIs)	24
Tabela 3: Rezultati simulacije obstoječega postopka.....	25
Tabela 4: Dinamični podatki prenovljenega postopka.....	31
Tabela 5: Odločitve in njihove verjetnost (ToBe)	32
Tabela 6: Rezultati simulacije prenovljenega postopka.....	33
Tabela 7: Primerjava rezultatov obeh postopkov (AsIs in ToBe).....	34

SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC IN TUJIH IZRAZOV

AsIs kot je

DTP diagram toka podatkov

DFD data flow diagram

EPC diagram eventdriven process chain

ToBe kot bo

1 UVOD

J. Rudolf je manjše proizvodnjo podjetje, ki se ukvarja s proizvodnjo in prodajo servisnih vozičkov. Zgodovina podjetja sega že v leto 1933, ko je stekla prva manjša proizvodnja servisnega vozička. Podjetje se je skozi čas spreminjalo in s tem tudi širilo svojo proizvodnjo, tako doma kot v tujini, ter s tem pripomoglo k boljšim finančnim rezultatom. Danes je podjetje razdeljeno na štiri oddelke in štiri službe ter skupaj zaposluje kar 51 delavcev.

Izboljšanje podjetja pomeni analiziranje in spreminjanje določenega procesa, temu pravimo prenova poslovnih procesov. Pri prenovi poslovnih procesov ne prenavljamo organizacije kot take, oddelkov, služb, ampak prenovimo postopek dela, določena dela pohitrino in izboljšamo. Prenova poslovnega procesa je dandanes ključ za rešitev težav, ki pestijo podjetja. Podjetja se za prenova odločijo predvsem zaradi poenostavitve postopka, standardizacije, povečanja kakovosti storitev, povečanja učinkovitosti podjetja in skrajšanja določenega postopka.

»Poslovni proces opredelimo kot zbirko dejavnosti, ki zahtevajo enega ali več vložkov in ustvarjajo rezultat, ki za odjemalce pomeni neko vrednost. Naročilo je vložek, rezultat pa nabava naročenega blaga. Z drugimi besedami, dobava naročenega blaga je vrednost, ki je v skladu z zahtevami, ki jih narekuje tržišče in v skladu z zahtevami podjetja« (Hammer, Champy, 1995, str. 45).

Cilj diplomskega dela je prikaz prenove poslovnega procesa v izbranem podjetju. V podjetju sem opazila določene pomanjkljivosti in slabosti, ki bi jih lahko z določenimi novostmi v procesu odpravila in tako izboljšala proces dela.

Zastavila sem si naslednjo hipotezo: z uvedbo informacijske tehnologije lahko bistveno izboljšamo, pohitrino in poenostavimo sam postopek v podjetju.

Z diplomskim delom želim dokazati, da je ob dobro zasnovani informacijski tehnologiji v podjetju možno poenostaviti in pohitrini proces. S pomočjo programa Micrografx iGrafX, ki simulira potek postopka, bom predstavila svojo idejo za izboljšanje postopka in ga primerjala z obstoječim postopkom. Osredotočila se bom na uvedbo informacijsko-komunikacijske tehnologije in s tem skrajšala čas izvajanja procesa.

V uvodu sem predstavila svoje zamisli in cilje za pisanje diplomskega dela s postavljenimi hipotezami. Na kratko bom tudi opisala sestavo tega dela.

V drugem delu diplomskega dela bom opredelila tehnične osnove dela. Opisala bom poslovni proces dela in njegov postopek prenove. Predstavila bom tudi vidike sprememb prenove poslovanja. V nadaljevanju bom predstavila tudi potek prenove in modeliranje

poslovnih procesov. Pri modeliranju poslovnih procesov bom predstavila postopek modeliranja. Predstavila bom tudi tehnike modeliranja, nato pa nadaljevala s predstavitev simulacij. Pri simulacijah bom opisala osnove ter osnovne pojme simulacij in vlogo simulacij.

V tretjem delu bom predstavila organizacijo in njen trenutni postopek. Najprej bom predstavila zgodovino podjetja ter nato nadaljevala z današnjo predstavitev podjetja, predstavitev bom zaključila z organigramom podjetja. V nadaljevanju tretjega dela bom predstavila obstoječi postopek v podjetju. V sklopu predstavitve obstoječega postopka bom postopek najprej opisala, nato pa ga prikazala z diagramom in dinamičnimi podatki, ter na koncu zbrala rezultate procesa.

V četrtem delu bom predstavila izhodišča prenove postopka. Na začetku bom opisala simptome slabosti obstoječega postopka, nato bom nadaljevala z naštetjem aktivnosti, ki so potrebne za prenovo, in opisala prenove. V nadaljevanju bom najprej predstavila in opisala prenovljeni postopek ter ga prikazala z diagramom in dinamičnimi podatki, na koncu pa zbrala rezultate prenovljenega procesa. Poglavlje bom zaključila s primerjanjem rezultatov med obstoječim in prenovljenim postopkom in podala ugotovitve.

Cilj diplomskega dela je prikazati in opisati prenovo obstoječega postopka z informatizacijo celotnega postopka, brez zmanjšanja števila zaposlenih v podjetju. Cilj je tudi, da postopek izboljšamo, pohitimo ter poenostavimo, pri vsem tem pa tudi izboljšamo njegovo učinkovitost.

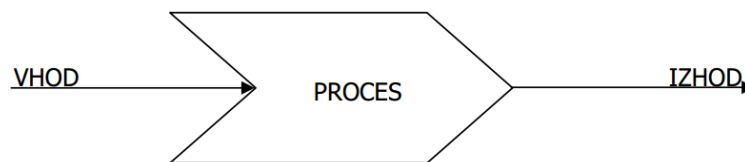
2 TEORETIČNE OSNOVE DELA

2.1 Poslovni proces

»O postopkih največkrat govorimo v upravi, medtem ko v podjetjih uporabljamo termin poslovni proces« (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 179).

»Poslovni proces opredeljujemo kot skupek logično povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov in aktivnosti, katerih posledica oziroma izid je načrtovani izdelek ali storitev. Lahko ga opredelimo kot povezan nabor dejavnosti in nalog, ki imajo namen vhodnim elementom v proces za naročnika ali kupca dodati uporabno vrednost na izhodni strani procesa« (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 29). Shematsko je to prikazano na sliki 1.

Slika 1: Shematski prikaz poslovnega procesa



Vir: Kovačič in Bosilj Vukšič (2005, str. 29).

Proces ni prepoznaven le po aktivnostih, ki jih opravljajo njegovi izvajalci, pač pa predvsem po zaporedju dejavnosti in opravil, ki jih je potrebno izvesti, da bi na izhodni strani procesa dobili predvidene rezultate. Kot proces opredelimo vsako aktivnost v podjetju ali zunaj njega. Za učinkovito in uspešno delovanje procesa je potrebno najprej razumeti njegov namen in izhode oziroma učinke. Bistvo je, da poznamo njegovo sestavo in imamo nadzor nad vhodnimi veličinami, ki vstopajo v proces (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 29).

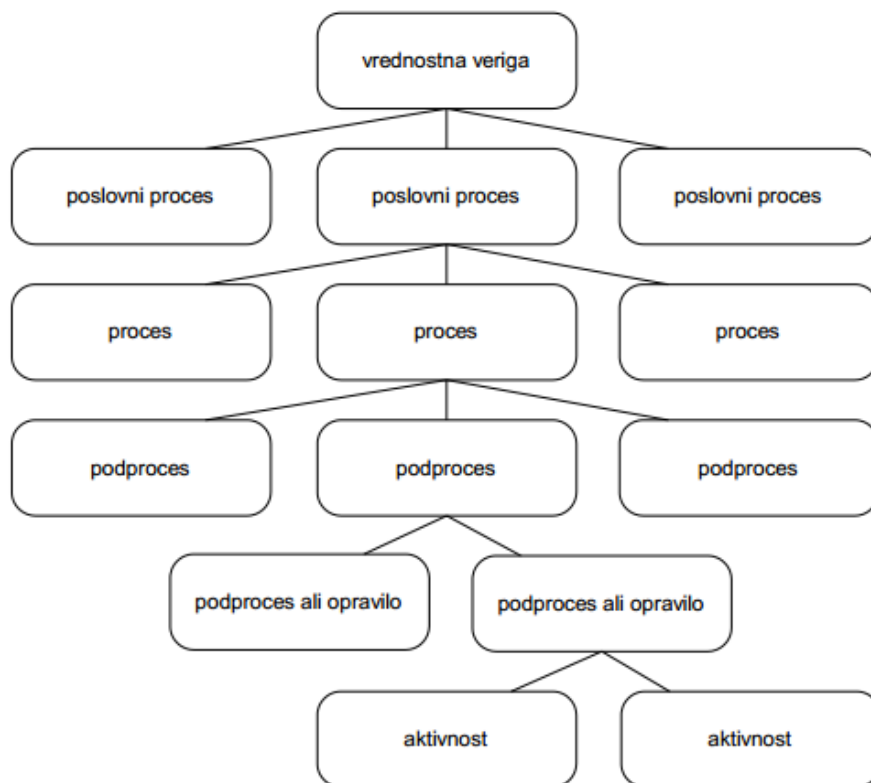
Madison (2005) pravi, da so procesi glavna komponenta organizacije (poleg ljudi, kontrolnih mehanizmov in struktur), ki jih sicer težko zaznamo, ker tečejo vsakodnevno.

Značilnosti poslovnega procesa so (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 30):

- izbrani cilj procesa;
- zaporedje aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti;
- vhodi in izhodi procesa;
- potrebni viri;
- meritve značilnosti procesa.

Po Harmonu je poslovni proces sestavljen iz vrednostne verige, ta pa je postavljena na najvišji nivo, predstavlja pa dogajanje med naročili prodaje produkta in njegovega poprodajnega vzdrževanja ter med zametkom življenjskega cikla proizvoda. Poslovni proces v organizaciji ima od ene do več vrednostnih nalog, kar pa predstavlja glavno linijo poslovanja. Vrednostna veriga se običajno razstavi na tri do sedem poslovnih procesov, poslovni proces pa se deli na več podprocesov. Aktivnost je najmanjša enota modela, ki je ni smiselno razstavljati naprej (Harmon, 2003, str. 79, 460). Shema hierarhije poslovnega procesa je prikazana na sliki 2.

Slika 2: Hierarhija poslovnega procesa



Vir: Harmon (2003, str. 460).

Značilnosti dobrega poslovnega procesa so (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 30):

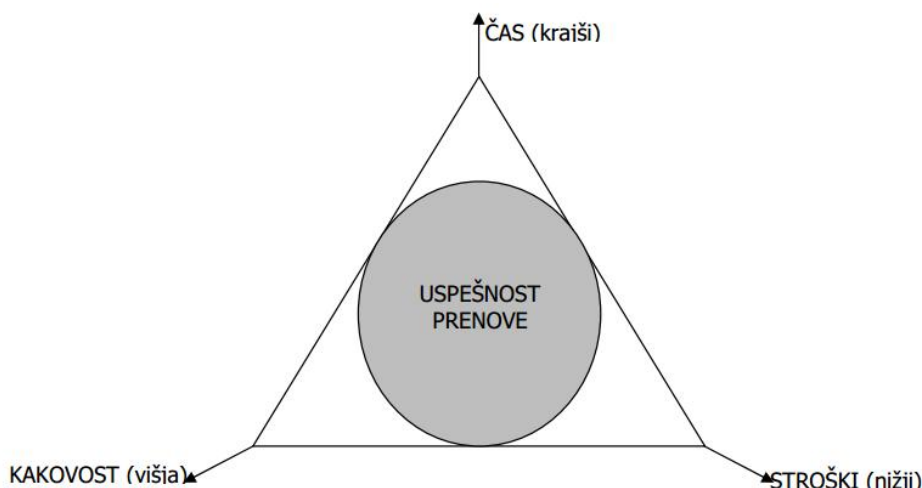
- orientiranost na kupca;
- dvigovanje dodane vrednosti proizvodov;
- znani in sposobni lastniki;
- razumevanje in sprejemanje s strani vseh sodelujočih v procesu;
- merljiva učinkovitost in uspešnost;
- neprestano izboljševanje.

2.2 Prenova poslovnih procesov

Prenova poslovnih procesov se je začela v začetku devetdesetih let, saj je predstavljala eno izmed ključnih rešitev za težave, ki so na prehodu v informacijsko družbo pestile večino organizacij. Prenova je izboljšala način delovanja organizacij. Nov način je usmerjen predvsem v analiziranje in spreminjanje celotnega poslovanja, ki pa zahteva korenite spremembe in drugačen pogled vodstva (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 35).

»Prenovo poslovnih procesov lahko opredelimo kot temeljno preverjanje poslovnih procesov in njihovo korenito spremembo, ki jo sprožimo z namenom doseganja pozitivnih rezultatov na področju, kot so zniževanje stroškov, povečanje kakovosti izdelkov in storitev, skrajšanje dobavnih rokov in podobno.« Shema temeljnih ciljev prenove poslovanja je prikazana na sliki 3 (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 35).

Slika 3: Temeljni cilji prenove poslovanja



Vir: Kovačič in Bosilj Vukšić (2005, str. 42).

Prenova poslovnih procesov zajema in vključuje naslednja osnovna izhodišča in globalne cilje (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 42):

- poenostavitev poslovnih postopkov z odstranitvijo nepotrebnih aktivnosti, kot so odobritev izvedbe, dokumentacija in drugih organizacijskih aktivnosti;
- skrajševanje poslovnega cikla oziroma vseh poslovnih procesov v podjetju, dvig odgovornosti in posledično znižanje stroškov poslovanja;
- dviganje dodane vrednosti v vseh poslovnih postopkih ter ob tem postopno dviganje kakovosti proizvodov in storitev podjetja;
- zniževanje stroškov izvajanja postopkov ob ohranjanju ustreznega razmerja do kakovosti in časa;
- dvigovanje zanesljivosti ter doslednosti izvajanja postopkov in s tem kakovosti proizvodov in storitev;

- prenovu poslovnih procesov v smeri tesnejšega in neposrednejšega povezovanja z dobavitelji (v smislu lastnih virov);
- usmerjanje v lastne ključne zmožnosti in prenos izvajanja drugih procesov, ki niso ključni ali kjer nismo konkurenčni, izven podjetja (*outsourcing*).

Vzroki in motivi za prenovu poslovnih procesov so lahko različni (Davenport in Short, 1990, str. 14–15) navajata štiri razloge:

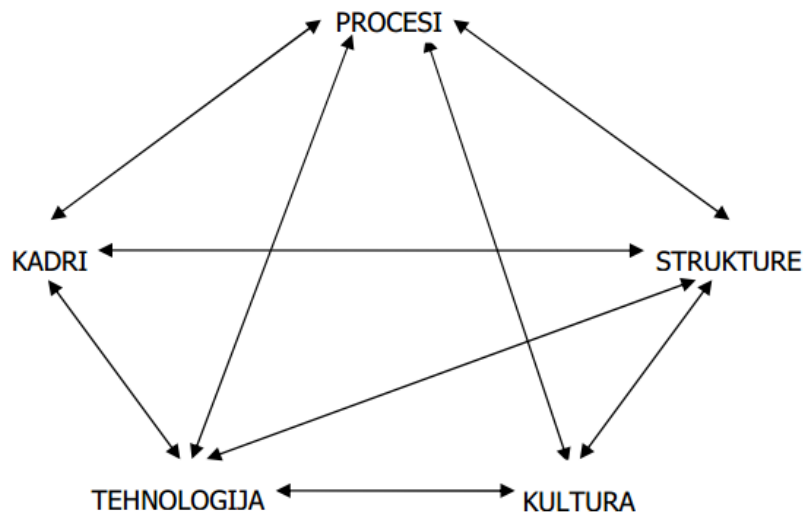
- zmanjševanje stroškov;
- zmanjševanje časa za izdelavo;
- izboljšanje kakovosti izdelkov;
- polnomočenje delavcev.

2.3 Vidiki sprememb prenove poslovanja

»Pred tem, ko se podjetje loti prenove poslovanja, mora razen o racionalizaciji, standardizaciji, poenostavitvi in informatizaciji poslovnih procesov najprej razmišljati tudi o strateških vidikih, ki omogočajo uspešno in učinkovito izvajanje prenovljenih procesov. Tukaj gre predvsem za pripravljenost podjetja in zaposlenih na spremembe, management in uvajanje teh sprememb ter zagotavljanje znanja, veščin, pogojev, orodij in tehnologije, potrebnih za udejanjanje sprememb oziroma prenove poslovanja« (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 45).

Da prenove poslovanja ne gre obravnavati le s stališča informatizacije in da ne gre le za tehnološko problematiko, je že pred več kot tremi desetletji ugotovil Leavitt in svoj socio-tehnični vidik predstavil tudi grafično. V Leavittovem diamantu omenja procese, kadre, strukture, kulture in tehnologijo, vsi ti vidiki pa so med seboj povezani, kar pa pomeni, da je potrebno kakršno koli prenovu poslovanja obravnavati v povezavi z vsemi drugimi dejavniki, ki sestavljajo socio-tehnični okvir organizacije. Shematsko je Leavittov diamant prikazan na Sliki 4 (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 45).

Slika 4: Razširjen Leavittov diamant



Vir: Kovačič in Peček (2004, str. 38).

Posamezni vidiki prenove poslovanja po razširjenem Leavittovem diamantu so:

Vidik kulture

Vidik kulture¹ zajema izhodišča za pripravo razmer v širši družbi in organizaciji, ki bodo naklonjene spremembam, ter je povezan z ugotavljanjem možnosti, obravnavanjem strateških ciljev ter strategijo prenove in izvajanja sprememb. S tem vidimo, da je vidik večplasten in ga je potrebno obravnavati s stališča posameznika, organizacije in družbe. Predvsem je pomembno sodelovanje organizacije s posamezniki in delovnimi skupinami, saj je le tako organizacija uspešna (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 46).

Oakland (1999) pravi, da je kultura sestavljena iz več elementov, in sicer iz:

- obnašanja, ki temelji na sodelovanju med ljudmi;
- norm, ki izhajajo iz delovnih skupin;
- dominantnih vrednot, prisvojenih od podjetja;
- navodil za delo za nadaljnje izvajanje;
- klime.

Strukturni vidik

Strukturni vidik predstavlja predvsem organiziranost. Z vidika optimizacije poslovanja moramo najprej opredeliti vse tri temeljne poslovne gradnike, to so organizacija, poslovni procesi in resursi ali viri. Organizacija združuje človeške vire in druge vire za izvajanje

¹ Lahko jo opredelimo kot način razmišljanja in življenja, ki si ga je skozi čas izoblikovala skupina ljudi s skupnimi in enakimi vrednotami.

poslovnih procesov in uresničevanje zastavljenih ciljev. Poslovni procesi pomenijo zaporedje ciljno usmerjenih aktivnosti, resursi ali viri pa omogočajo izvajanje poslovnega procesa (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 46).

Po Lipičniku (2002, str. 50) obstaja več vrst organizacijskih struktur, in sicer:

- funkcijska organizacijska struktura;
- projektna organizacijska struktura;
- produktna (divizijska) organizacijska struktura;
- projektna organizacijska struktura;
- matična organizacijska struktura;
- dinamična mreža.

Kadrovski vidik

Kadrovski vidiki obravnavajo predvsem možnosti o povečanju razpoložljivosti, prilagodljivosti in produktivnosti obstoječih kadrovskih potencialov. Prednost pri izboru imajo predvsem kadri, ki dobro sodelujejo v timskem delu, so prilagodljivi ter sposobni reševati konflikte, so širše izobrazbe in znajo uporabljati sodobno tehnologijo (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 45).

Po izboru ustreznih kadrov so odločilne štiri možnosti, ki jih najdemo pri človeku (Lipičnik in Mežnar, 1998, str. 26). Shema aktivnosti upravljanja človeških virov je prikazana na Sliki 5:

- sposobnosti;
- znanja;
- spretnosti;
- osebne lastnosti.

Slika 5: Aktivnosti upravljanja človeških virov



Vir: Treven (1998, str. 26).

Tehnološki vidik

Informacijska tehnologija pomeni ključno tehnologijo in ima najpomembnejšo vlogo pri tehnološkem vidiku. Zgolj z njenim vključevanjem v avtomatizacijo postopkov največkrat dosežemo slabe, če ne celo negativne rezultate. Delni pozitivni rezultati zamegljujejo priložnosti in prednosti informatizacije celotnega, temu primerno prenovljenega

poslovnega procesa in infrastrukturno vlogo informatike v njem. Od uporabe sodobne informacijske tehnologije pričakujemo dvig kakovosti, znižanje stroškov in skrajšanje časa izvajanja procesa (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 46).

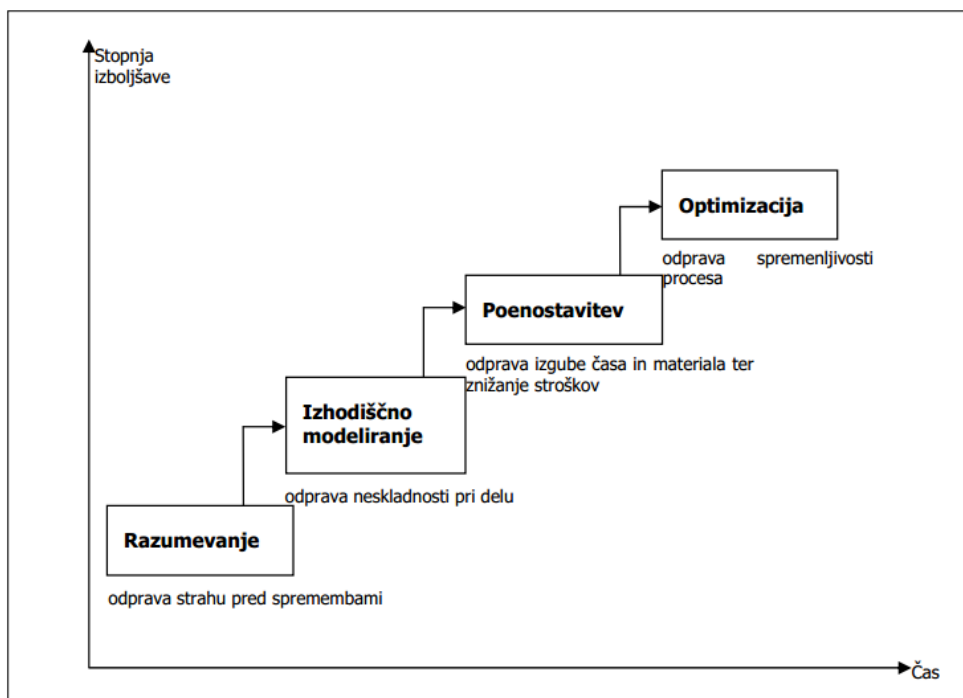
2.4 Potek prenove

Podjetja se prenove in informatizacije praviloma lotevajo po tehtnem premisleku in z uporabo določenih metodologij, ki jih sestavlja bolj ali manj predpisano zaporedje korakov. V okviru prenove si pomagajo z modeliranjem, za kar uporabljajo določene tehnike ter orodja, ki olajšajo uporabo tehnik (Kovačič in Peček, 2004, str. 47).

Podrobnost obravnave različnih vsebin poslovanja oziroma njegovih izhodišč je odvisna od ciljev prenove in informatizacije poslovanja podjetja (Kovačič in Peček, 2004, str. 48) Shemo poteka – stopnje, postopkov in ključnih rezultatov prenove poslovanja prikazuje Slika 6:

- celovito ali strateško prenovo poslovanja, ki je usmerjena v vsa ključna strateška vprašanja poslovanja podjetja in zajema prenovo ali prilagajanje poslovnega modela ter prenovo poslovnih procesov podjetja in njihovo informatizacijo;
- preureditev ali prenovo in informatizacijo posameznih poslovnih procesov ali njihovih delov. Pri tem gre največkrat poudarek možnostim, ki jih ponuja sodobna informacijska tehnologija. Zato slednji obliki pravimo tudi informacijska prenova.

Slika 6: Potek – stopnje, postopki in ključni rezultati prenove poslovanja



Vir: Kovačič in Peček (2004, str. 49).

Pri razumevanju prve stopnje prenove gre za vzpostavitev izhodišč, ki bodo omogočala razvoj in uveljavitev novega poslovnega modela v organizaciji. Na prvi stopnji je to premagovanje strahu pred spremembami, saj pomeni prenova in informatizacija poslovanja ključni premik v poslovanju z neposrednimi posledicami (dobrimi in slabimi) za zaposlene (Kovačič in Peček, 2004, str. 49).

Splošna enačba uspešnosti sprememb je:

$$S = N + V + P$$

kjer pomeni (Kovačič in Peček, 2004, str. 49):

S – pripravljenost na spremembe;

N – nezadovoljstvo z razmerami (vemo zakaj);

V – vizija prihodnosti (vemo kam);

P – zaupanje v pot do sprememb (vemo kako).

Izhodiščno modeliranje na drugi stopnji pomeni opredelitev oziroma posnetek trenutnega izvajanja poslovnih procesov v organizaciji. Na tej stopnji poiščemo in prikažemo možnosti opravljanja neskladnosti pri njihovem izvajanju (Kovačič in Peček, 2004, str. 49).

Poenostavitev oziroma prenova v smislu večje učinkovitosti in uspešnosti je na tretji stopnji. Rezultati prenove so krajši časi, manj potrebnega materiala in stroškov izvajanja (Kovačič in Peček, 2004, str. 49).

Optimizacija procesov je na četrti stopnji in se kaže v standardizaciji in tipizaciji, s tem pa tudi v odpravi spremenljivosti izvajanja delovnih procesov (Kovačič in Peček, 2004, str. 50).

2.5 Modeliranje poslovnih procesov

»Organizacija lahko dolgoročno zagotovi svoj obstoj in razvoj samo na temelju sinergijskega uresničevanja učinkovitosti in uspešnosti« (Potočan, 2005, str. 575).

Modeliranje je uporaba, izdelava in snovanje nekega modela. Model splošno opredeljujemo kot sliko izvirnika, ki jo ustvarimo in uporabljamo kot sredstvo za pridobivanje spoznanj, prenos znanj in preizkušanje brez tveganja za izvirnik. Modeli o slikah realnega sveta, ki odražajo predstavo ali pogled na stvarnost nam omogočajo predvsem boljšo opredelitev, predstavitev in s tem razumevanje obravnavanega problema. Imajo svoj namen in predstavijo realnost iz nekega določenega zornega kota, ter pri tem prikazujejo samo tisto, kar je za ta namen pomembno, zanemarijo pa nepomembno. Uporabljamo jih pri raziskovanju in reševanju problemov na najrazličnejših področjih (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 177).

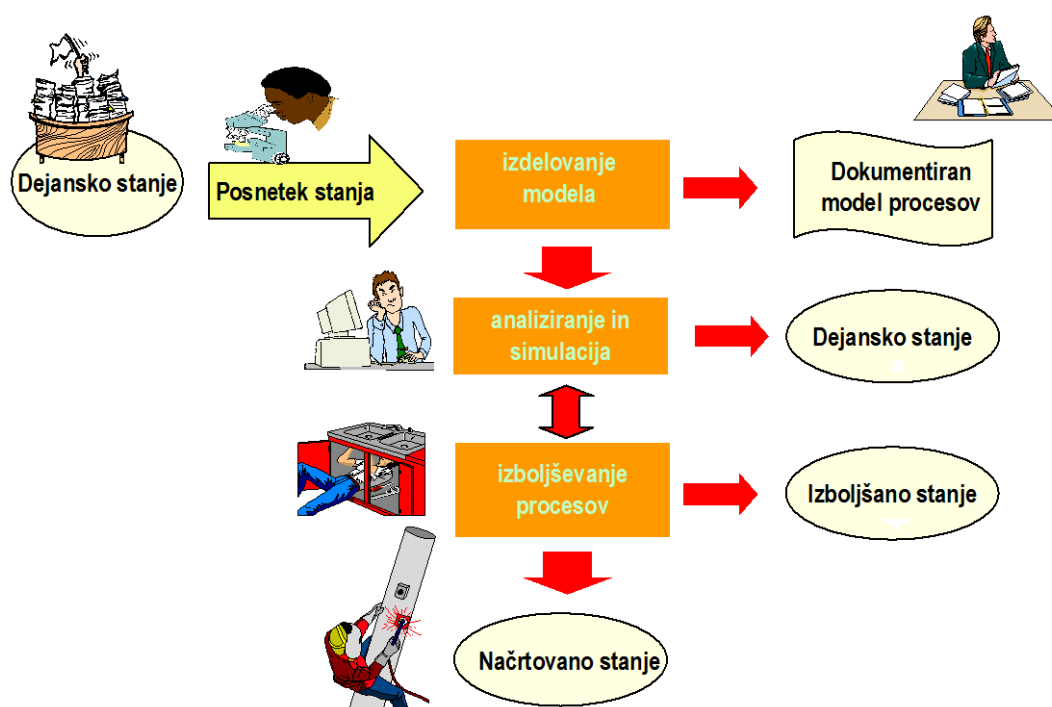
Najpogostejši razlogi za modeliranje poslovnih procesov v okviru prenove poslovanja so (Kovačič in Peček, 2007, str. 34):

- izboljšanje razumevanja procesa (veliko organizacij slabo pozna svoje poslovne procese);
- ustvarjanje celotne slike poslovanja ter s tem boljšega pregleda;
- odkrivanje slabosti v izvajanju procesov;
- prikaz predlogov prenove ter njihovo preizkušanje na modelih pred uveljavljanjem v praksi (ceneje kot v realnem svetu);
- razumevanje informacijskih potreb izvajalcev procesa, ki služijo kot osnova informatizaciji procesa.

2.5.1 Postopek modeliranja poslovnih procesov

Da bi podrobneje opredelili posamezne aktivnosti in delovne postopke, ki se izvajajo, moramo najprej ugotoviti njihovo prisotnost v poslovnem procesu in analizirati njihovo obnašanje v posameznih poslovnih funkcijah. Zaradi lažjega razumevanja položaja, podrobnejšega razčlenjevanja in omogočanja njihove prenove, poslovni proces že v izhodišču prikažemo v grafični obliki. Poslovni proces analiziramo tako glede pretoka materialov kot informacijskih tokov, ki spremljajo in določajo ta proces (Kovačič in Peček, 2004, str. 50). Shema postopka modeliranja procesov je prikazana na Sliki 7.

Slika 7: Postopek modeliranja procesov



Vir: Kovačič in Peček (2004, str. 50).

Pri modeliranju velja upoštevati kar nekaj izhodišč in pravil. Vedno je potrebno najprej na osnovi posnetka stanja izdelati izhodiščni model², ki naj bo dejanska slika stanja. Ta model nato analiziramo in na njem izvajamo simulacije ter ga izboljšujemo v smislu predhodno opisanega poslovnega modeliranja. Simulacijo izvajamo s pomočjo orodij, ki omogočajo grafični prikaz, animacijo procesa in rezultate procesa (Kovačič in Peček, 2004, str. 50).

Za prenavo procesov načrtovanega stanja izdelamo in uporabimo izboljšani model³. Tega optimalnega modela ne spreminjamo, vse dokler se ne pojavijo potrebe po prenovi poslovanja (Kovačič in Peček, 2004, str. 50).

2.5.2 Tehnike modeliranja

Modele predstavljamo največkrat grafično. Tehnika modeliranja procesov mora biti predvsem enostavna in pregledna. Ključne značilnosti, ki jih potrebuje orodje za modeliranje, so: preglednost in razumljivost ter enostavnost učenja in uporabe, modeliranje, izvajanje analiz in simulacij, izdelava poročil, enostavnost učenja uporabe ter povezljivost in kompatibilnost z orodji (Kovačič in Peček, 2004, str. 51).

Po Madisonu (2005) poznamo naslednje metode in tehnike modeliranja procesov:

- strukturni graf;
- diagram toka podatkov;
- diagram poteka;
- prehodni diagram;
- odločitvene tabele;
- EPC diagrami.

Tehnike modeliranja poslovnih procesov, ki so pri nas najbolj razširjene, so (Popovič, Kovačič, Indihar, 2003, str. 102):

- Petrijeve mreže⁴: procesni model sestavljajo procesi (na elementarnem nivoju so to aktivnosti), objekti in skladišča objektov, ki so med sabo povezani z usmerjenimi povezavami.
- EPC⁵: vsaka aktivnost mora biti v modelu obvezno sprožena na osnovi poslovnega dogodka, iz nje pa mora ravno tako obvezno izhajati nov poslovni dogodek.
- Procesni diagram poteka⁶: groba, vendar pregledna predstavitev vseh poslovnih procesov.

² Tudi model "kot je", ang. As-Is.

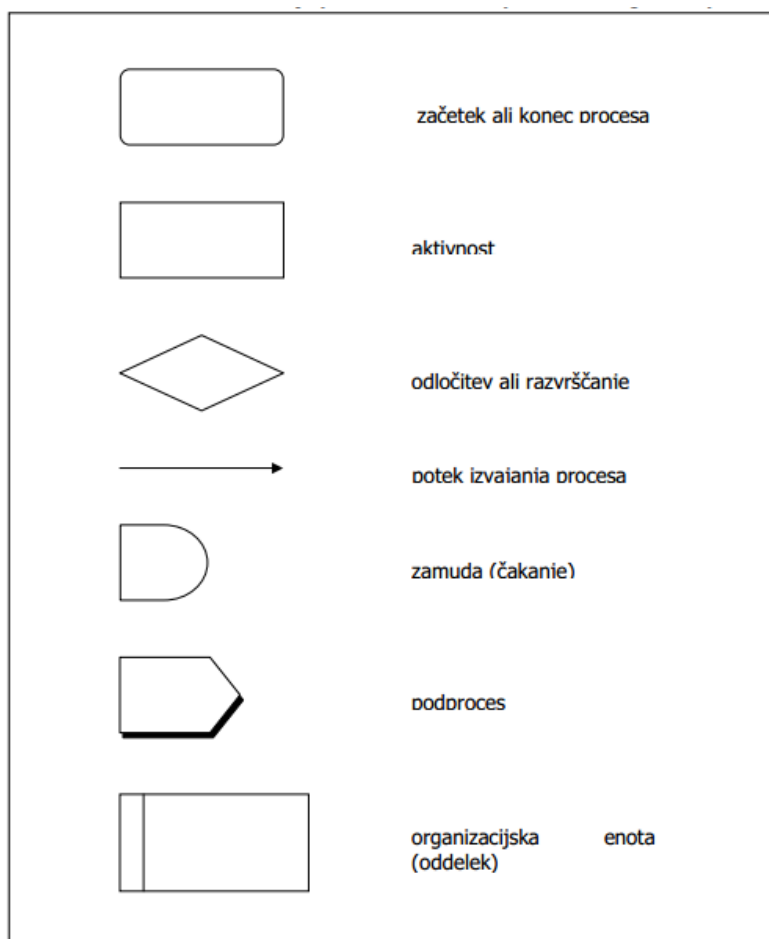
³ Model "kot naj bo", ang. To-Be.

⁴ Ang. Petri Nets.

⁵ Ang. Eventdriven Process Chain.

Tehnika prikazovanja izvajanja posameznih aktivnosti s pomočjo diagrama poteka⁷ je v informatiki ena najstarejših, enostavnih, preglednejših in splošno uveljavljenih tehnik. Uporablja se predvsem za nazorno in podrobno predstavitev programskih algoritmov oziroma logike izvajanja računalniških programov (Kovačič in Peček, 2004, str. 75). Shema prikazuje simbole za modeliranje procesov s tehniko procesnih diagramov poteka.

Slika 8: Simboli za modeliranje procesov s tehniko procesnih diagramov poteka



Vir: Kovačič in Bosilj Vukšić (2005, str. 187).

Model poslovnega procesa pripravimo s povezovanjem prikazanim simbolov. Vsak diagram ima začetek in konec, vmes pa aktivnosti in odločitve. Proces se lahko začne in konča na več različnih mestih. Aktivnost predstavlja neko trajanje, dejavnost, v kateri se nekaj naredi, aktivnosti so lahko tudi na čakanju. Odločitev ali razvejanje ponazarja točko, kjer pride do odločitve. Aktivnosti in odločitve se med seboj povezujejo s puščicami, ki sicer

⁶ Ang. Process Maps.

⁷ Ang. Flow Chart.

posebnega pomena nimajo, temveč samo nakazujejo, kako postopek teče oziroma kakšno je zaporedje izvajanja aktivnosti (Kovačič in Peček, 2004, str. 75).

2.6 Simulacije

Simulacije se uporabljajo za analizo in opis obstoječega sistema. Same simulacije so odlično orodje pri dokazovanju upravičenosti reorganizacije sistemov in prenove postopkov.

Za simulacije obstaja več definicij:

- Simulacije so obsežna zbirka metod in aplikacij za posnemanje obnašanja realnega sistema, običajno z računalnikom, opremljenim s primerno programsko opremo (Kelton, Sadowski in Sadowski 1998).
- Simulacije zajemajo skupek tehnik za prikaz operativnih vidikov in povezav v modelu z vzorčenjem in z uporabo opazovanja za ocenjevanje enega ali več zanimivih parametrov (Seila, Ceric in Tadikamalla, 2003).
- Simulacije lahko definiramo kot računalniško imitacijo dinamike sistema z namenom razvoja in izboljšanja sistema (Harrell, Ghosh in Bowden, 2004).
- Simulacije so posnemanje operacij procesov v realnem svetu oziroma sistemu tekom časa (Banks, Carson, Nelson in Nicol, 2001).
- Simulacijsko modeliranje in analiziranje je proces izdelovanja fizičnih sistemov in eksperimentiranja z računalniško matematičnimi modeli (Chung, 2003).
- Simulacije so sprejete kot dinamično orodje za učenje, ki omogoča analiziranje situacij nekega okolja prek predstavljenega sistema (Rouillard 1999).
- Simuliranje je posnemanje določenega pojava z uporabo druge naprave (Ohnari, 1998).

Obstaja več razlogov, zakaj je smiselno uporabljati simulacije pri prenovi poslovnih procesov. Jaklič, Groznik in Kovačič navajajo naslednje razloge (Jaklič, Groznik, Kovačič, 2003, str. 257):

- simulacije omogočajo modeliranje dinamike procesov;
- omogočajo preverjanje vpliva različnih spremenljivk na modelirani proces;
- vplivi prenove so lahko pričakovani na več načinov;
- zagotavljajo nazoren prikaz procesov in animacijo;
- simuliranje modelov pospeši komunikacijo med stranko in tistim, ki proces analizira.

2.6.1 Osnove simulacij

K problemom, ki jih rešujemo z metodo simulacije, pristopamo sistematsko, pri delu pa se držimo naslednjih korakov (Csaki, 1986, str. 262):

- definiramo problem kot sistem;
- izberemo izhodišče;
- definiramo cilj;
- določimo matriko povezav (strukturo sistema);
- opredelimo lastnosti in aktivnosti zvez ter vhodnih in izhodnih funkcij;
- opredelimo model sistema;
- preverimo, ali se dobljena rešitev ujema z dejstvi (vse korake večkrat ponovimo);
- proučimo način obnašanja sistema pri različnih pogojih in kriterijih, izberemo rešitev;
- pripravimo scenarije simulacije;
- analiziramo rezultate.

»Modele simulacij lahko delimo na diskretne, zvezne in kombinirane. V večini simulacij je čas glavna neodvisna spremenljivka. Preostale, npr. status stroja ali število postavk naročila, so časovno odvisne. V diskretnih modelih se odvisne spremenljivke spreminjajo samo na različnih točkah simulacijskega časa, imenovanih dogodkovni časi. Zvezni modeli pa so tisti, kjer so stanja sistema opisana s funkcijsko povezanostjo na časovno spremenljivko« (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 214).

2.6.2 Osnovni pojmi simulacij

Zanimiv opis prepletanja simulacijskega inženirstva in formacijskega modeliranja opisujejo Simon Bennet in soavtorji v poglavju o ozadju tehnike objektnega modeliranja (Unified Modeling Language – UML): »Simula je vpeljala veliko pojmov v objektno usmerjene sisteme, kot sta razred in dedovanje. Prvi eksplicitno objektno usmerjeni jezik je bil Smalltalk. Nekaj let po njegovem pojavu so začele izhajati knjige o objektno usmerjeni analizi in snovanju« (Bennett, Skelton in Lunn 2001). Podobno pišeta tudi Paul in Taylor, ko pravita, da je »simulacijski jezik Simula veliko prispeval k tistemu, kar danes razumemo kot objektno usmerjeno programiranje« (Paul in Taylor, 1997).

Osnovi koncepti simulacij so (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 217):

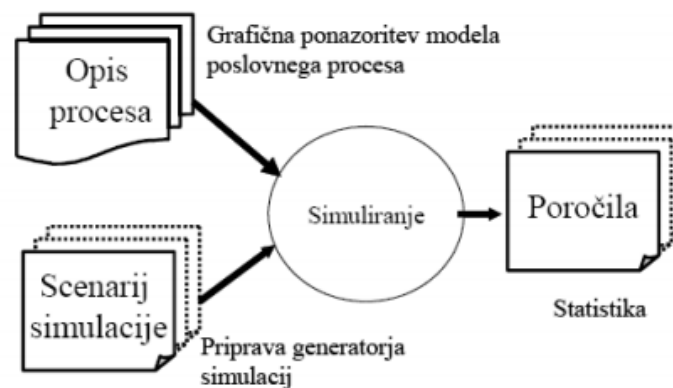
- Model sistema je dejanski obstoječi sistem, prikazan na nek abstrakten način.
- Dogodek je nastop nečesa, kar spremeni stanje sistema, tak primer je prihod stranke v sistem.
- Komponente, ki sodelujejo v sistemu, kot ljudje, oprema, navodila, surovine itd., imenujemo entitete. Dinamične potujejo skozi sistem, statične jih uporabljajo. Dinamična komponenta je npr. stranka, naročilo, statična pa referat ali stroj, na katerem se izvaja neka operacija.

- Entitete imajo svoje atribute, ki jih opisujejo. V predhodnem primeru je atribut entitete strankin čas prihoda v sistem.
- Viri so entitete, ki omogočajo usluge dinamičnim entitetam. Slednje lahko zahtevajo več virov. Če ti niso razpoložljivi, se entiteta uvrsti v čakalno vrsto ali izvede neko drugo akcijo.
- Aktivnost je del časa, katerega trajanje je opredeljeno z nastopom dogodka izvajanja opravila. Trajanje je lahko konstantno – za izvedbo opravila se vedno porabi enak čas, naključno število, ki se podreja zakonom neke statične distribucije, ali pa se podreja izračunu enake enačbe. Slednja lahko upošteva tudi vrednosti atributov drugih entitet.

2.6.3 Vloga simulacij

Za izvajanje simulacij je potrebno izdelati opis procesa, ki se ga opiše s procesno mapo. To je zbirka simbolov, ki prikazujejo aktivnosti, povezovalne poti med aktivnostmi in informacije modela. Sledi priprava scenarija simulacij, to je niz podatkov o simuliranem okolju. Vsebuje pa naslednje sklope: opredelitev trajanja simulacije, definicijo generatorja simulacij, določitev urnika, opredelitev virov in druge simulacijske možnosti. Osnovni pojem, ki ga simulacije procesirajo, pa je transakcija, to je objekt, ki potuje skozi proces in na katerem se procesirajo aktivnosti. Med simulacijo generira sistem transakcije ob različnih intervalih in z različno količino. Končni rezultat simulacije je poročilo (Kovačič in Peček, 2004, str. 93). Shema sistema simulacij je prikazana na Sliki 9.

Slika 9: Sistem simulacij



Vir: Kovačič in Peček (2004, str. 92).

3 PREDSTAVITEV ORGANIZACIJE IN OPIS OBSTOJEČEGA POSTOPKA

3.1 Zgodovina podjetja

Podjetje *J. Rudolf, d. o. o.*, je podjetje v družinski lasti, saj se razvija iz roda v rod, na tržišču pa je od leta 1933, ko je stekla prva manjša proizvodnja z enostavno izdelanim pohištvom in servirnimi vozičkom, ki je bil že takrat namenjen kot pomožni kuhinjski pult. Danes pa je iz tega nastal servirni voziček, ki je na pogled estetskega videza in namenjen vsakemu prostoru, ne glede na njegov dizajn. Izdelek in mizar sta prikazan na Sliki 10.

Slika 10: Prvi servirni voziček in mizar



Vir: Katalog blagovne znamke J. Rudolf (2013).

3.2 Predstavitev organizacije

J. Rudolf, d. o. o., je izmišljeno podjetje, saj kot podjetje ne obstaja, na tržišču je prisotno le kot blagovna znamka, sedež ima v Ljubljani. Podjetje je manjše proizvodnjo podjetje, ki se ukvarja s proizvodnjo in prodajo servirnih vozičkov, ki so primerni za vsak prostor in dom. Ideja podjetja je, da se v kuhinji dogaja nekakšna poezija okusov, zato tudi ime kolekcije "*Music poetry in the kitchen*". Sam servirni voziček nam je v pomoč pri pripravi, kot pri serviranju hrane in je odličen kot dodaten delovni pult, ko nam primanjkuje odlagalnega in delovnega pulta.

Podjetje izdeluje ekskluzivno oblikovano pohištvo in uporablja le les najvišje kakovosti. Pri energetsko učinkoviti ročni izdelavi uporabljajo materiale domačih lokalnih dobaviteljev in s tem znižajo stroške prevoza ter prispevajo k čistejšemu okolju. Izdelke izdelujejo ročno, zaradi same oblike, estetike in funkcionalnosti pa jih stranke visoko cenijo, ob vsem tem pa so še ekološko pridelani.

V podjetju je zaposlenih 51 delavcev, od tega pet skladiščnikov, sedem mizarjev, trije pomočniki mizarjev, dva referenta v transportu, štirinajst prevoznikov, dva referenta v

prodajni službi, en svetovalec v prodajni službi, dva referenta v nabavni službi, dva referenta v računovodsko/knjigovodski službi, dva referenta v kadrovsko/splošni službi, en svetovalec v kadrovsko/splošni službi, vodja prodajne službe, vodja nabavne službe, vodja računovodsko/knjigovodske službe, vodja kadrovsko/splošne službe, vodja skladiščnega oddelka, vodja transportnega oddelka, vodja proizvodnega oddelka, asistent direktorja, pomočnik direktorja in direktor podjetja

Slika 11: Servirni voziček

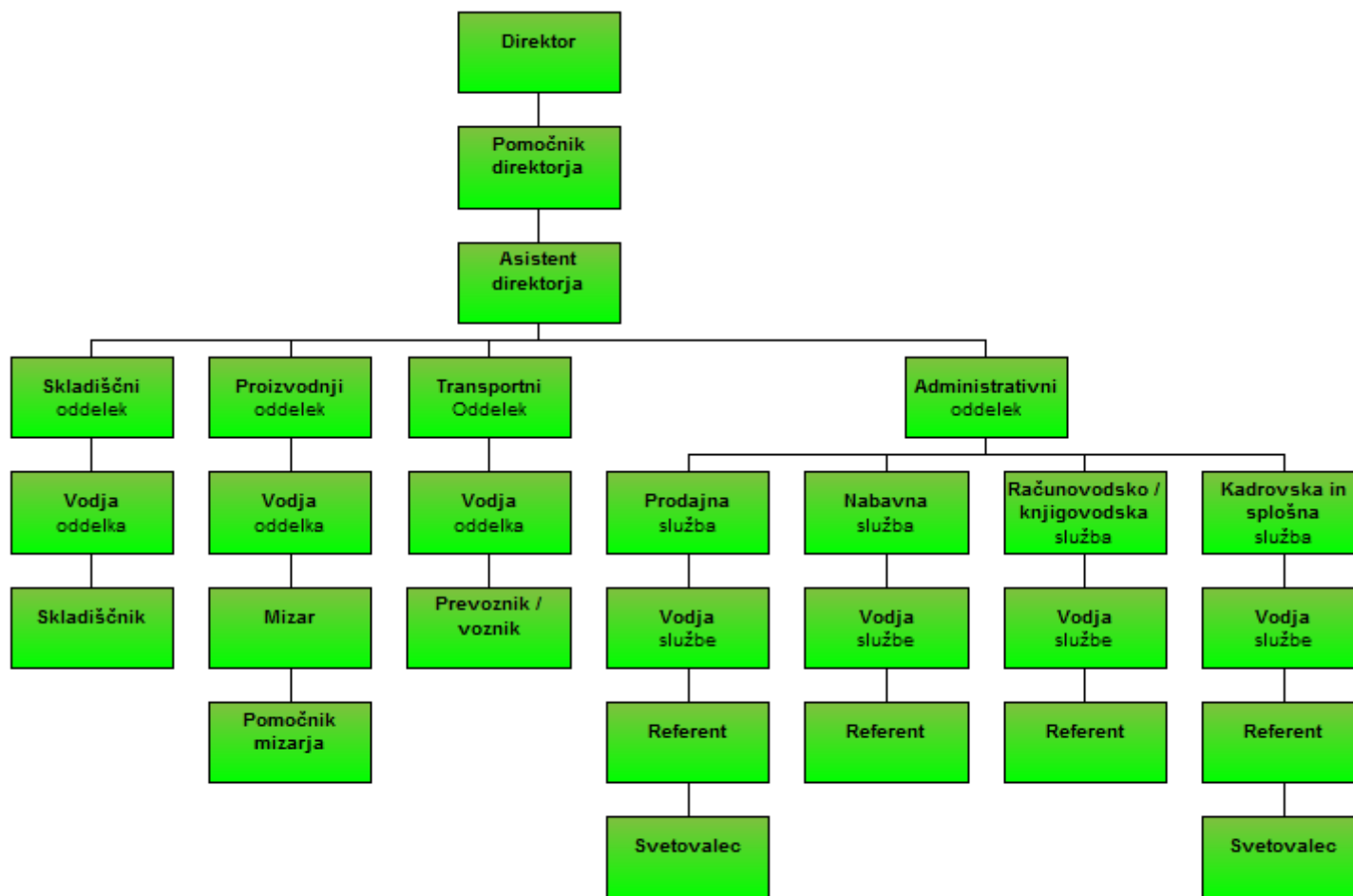


Vir: Katalog blagovne znamke J. Rudolf (2013).

3.3 Organizacijska shema organizacije

Podjetje *J. Rudolf, d. o. o.*, je sestavljeno iz štirih oddelkov, kot prikazuje spodnji organigram, pripravljen s pomočjo programa Micrografx iGrafx (slika 12). Na vrhu organigrama in podjetja je direktor, ki ima pod sabo pomočnika direktorja, pomočnik direktorja pa ima pod seboj asistenta direktorja. Podjetje se v nadaljevanju deli na štiri oddelke, na skladiščni oddelek, proizvodni oddelek, transportni oddelek in administrativni oddelek. V skladiščnem oddelku se nahaja vodja oddelka, pod njim pa skladiščniki. Enako kot v skladiščnem oddelku, tudi proizvodni oddelek vodi vodja oddelka, pod vodjem oddelka se nahajajo še mizarji in pomočniki mizarjev, ki se nahajajo pod mizarji. Ravno tako transportni oddelek vodi vodja, pod njim pa se nahajajo vozniki. Administrativni oddelek je razdeljen na štiri službe, in sicer na prodajno službo, nabavno službo, računovodsko/knjigovodsko službo ter na kadrovsko in splošno službo. Prodajno službo vodi vodja službe pod seboj pa ima še referente in svetovalce. Nabavno službo vodi vodja službe, pod njem pa se nahajajo referenti. Računovodsko/knjigovodsko službo vodi vodja službe, pod sabo pa ima še referente. Kadrovsko in splošno službo vodi vodja službe, pod njim pa se nahajajo referenti in svetovalci.

Slika 12: Organizacijska shema J. Rudolf, d. o. o.



Vir: Lasten.

3.4 Predstavitev obstoječega postopka⁸

3.4.1 Opis obstoječega postopka

Obstoječi postopek ima naslednje opisane aktivnosti, ki si sledijo v vrstnem redu poteka postopka:

- Stranka pride v trgovino in si izbere blago na podlagi vidnega v salonu ali katalogu (izbiranje blaga v trgovini). Ko se stranka odloči, katero blago ji je všeč, ga naroči (**naročanje blaga**).
- Ko stranka prodajalcu pove želje svojega naročila, ji prodajalec predlaga in pomaga dopolniti končni videz vozička (**posvetovanje**), nato prodajalec naročilo obdela (**sprejemanje naročila**) ter stranki določi dobavni rok in možnost plačila (**določanje dobavnega roka in plačila**).
- Prodajalec na podlagi želenega naročila izdelava ponudbo (**izdelovanje ponudbe**) in jo stranki izroči v trgovini (**prejemanje ponudbe**).
- V kolikor je stranki ponudba všeč, ji prodajalec izdelava **predračun (izdelovanje predračuna)**, katerega nato pošlje stranki. Stranka predračun prejme (prejemanje predračuna) in na podlagi dogovorjenega plača avans (**nakazovanje avansa**).
- V računovodstvu nato plačilo prejmejo (**prejemanje avansa**). V kolikor avans ni v redu, se stranki pošlje opomin (**izdelovanje opomina**), katerega nato stranka prejme (**prejemanje opomina**). Stranka nato pošlje potrdilo o plačilo ter plača še preostali znesek, za katerega se je dogovorila ob določanju pogojev, v kolikor ga še ni plačala v celoti (**pošiljanje potrdila o plačilu**). Ko podjetje prejme potrdilo, preveri plačilo (**ugotavljanje plačila**).
- Ko je plačilo v redu, preverijo zaloge (**preverjanje zalog**). V kolikor zaloge ni, izdelajo naročilo za proizvodnjo (**izdelovanje naročila**) in ga odnesejo v proizvodnjo (**pošiljanje naročila**).
- V proizvodnji nato naročilo sprejmejo (**sprejemanje naročila**) in izdelajo blago (**izdelovanje blaga**). Ko je blago izdelano, napišejo prevzemnico (**izdelovanje prevzemnice**) in pošljejo blago v skladišče (**pošiljanje blaga v skladišče**).
- Skladišče nato blago sprejme (**prejemanje prevzemnice in blaga**) in preveri zaloge za naročilo (**preverjanje zalog**). Zaloge nato telefonsko sporočijo v administracijo (**sporočanje zalog administraciji**).
- V administraciji preverijo zaloge (**preverjanje zalog**). V kolikor je zalog dovolj, izdelajo dobavnico (**izdelovanje dobavnice**).
- V skladišču nato dobavnico sprejmejo (**sprejemanje dobavnice**) in pripravijo blago (**pripravljanje blaga**).

⁸ Ang. AsIs.

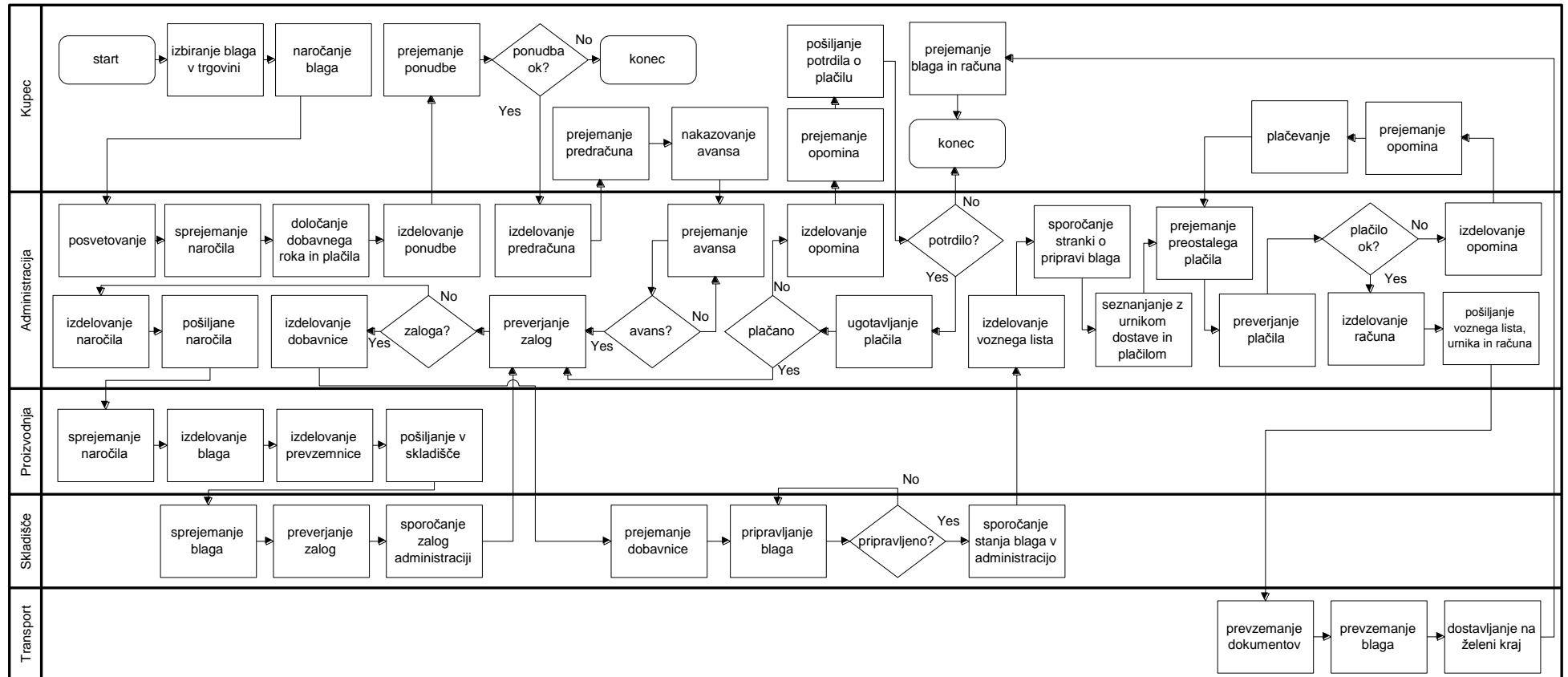
- V kolikor je blago pripravljeno, to telefonsko sporočijo v administracijo **(sporočanje stanja blaga v administracijo)**.
- V administraciji nato izdelajo vozni list **(izdelovanje voznega lista)** in stranki sporočijo, da je blago pripravljeno **(sporočanje stranki o pripravi blaga)**. S stranko se tudi dogovorijo o preostalem plačilu in dobavi blaga **(seznanjanje stranke z urnikom dostave in plačilom)**.
- Stranka nato nakaže še preostalo plačilo podjetju **(prejemanje preostalega plačila)**, računovodstvo pa plačilo preveri **(preverjanje plačila)**. V kolikor plačila ni, se stranki pošlje opomin **(izdelovanje opomina)**. Stranka nato opomin prejme **(prejemanje opomina)** in nakaže preostali znesek **(plačevanje)**.
- V kolikor je plačilo v redu, izdelajo račun **(izdelovanje računa)** in ga skupaj z voznim listom pošljejo v transportni oddelek **(pošiljanje voznega lista, urnika in računa)**.
- V transportu nato prevzamejo vse dokumente **(prevzemanje dokumentov)** in blago prevzamejo v skladišču **(prevzemanje blaga)**.
- Blago nato dostavijo na zeleni kraj **(dostavljanje blaga na kraj)**, kjer stranka blago skupaj z računom prevzame **(prejemanje blaga in računa)**.

3.4.2 Diagram obstoječega statičnega modela

Na spodnji sliki (slika 13) je prikazan diagram obstoječega postopka procesa izdelave servirnega vozička kot sem ga opisala v prejšnji točki. Diagram statičnega modela je pripravljen s pomočjo programa Micrografx iGrafx, in sicer z diagramom plavalnih linij⁹.

⁹ Ang. Swim lane diagram.

Slika 13: Diagram obstoječega postopka (AsIs)



Vir: Lasten.

3.4.3 Dinamični podatki modela AsIs

V nadaljevanju so prikazani podatki o izvajanju posameznih aktivnosti. Podani so podatki o tem, kdo in koliko časa izvaja katero aktivnost. Predstavljene so tudi vse alternative.

Tabela 1: Dinamični podatki obstoječega modela

ODDELEK	AKTIVNOST	TRAJANJE	ENOTA
Stranka	Izbiranje blaga v trgovini	5–10	min.
Stranka	Naročanje blaga	1–2	min.
Administracija	Posvetovanje	3–15	min.
Administracija	Sprejemanje naročila	3–8	min.
Administracija	Določanje dobavnega roka in plačila	1–2	min.
Administracija	Izdelovanje ponudbe	4–7	min.
Stranka	Prejemanje ponudbe	1–5	min.
Administracija	Izdelovanje predračuna	3–6	min.
Stranka	Prejemanje predračuna	1–5	min.
Stranka	Nakazovanje avansa	2–5	min.
Administracija	Prejemanje avansa	1–4	min.
Administracija	Izdelovanje opomina	3–5	min.
Stranka	Prejemanje opomina	1–5	min.
Stranka	Pošiljanje potrdila o plačilu	2–5	min.
Administracija	Ugotavljanje plačila	4–7	min.
Administracija	Preverjanje zalog	3–8	min.
Administracija	Izdelovanje naročila	3–5	min.
Administracija	Pošiljanje naročila	2–5	min.
Proizvodnja	Sprejemanje naročila	2–4	min.
Proizvodnja	Izdelovanje blaga	2–3	ure
Proizvodnja	Izdelovanje prevzemnice	3–5	min.
Proizvodnja	Pošiljanje blaga v skladišče	5–10	min.
Skladišče	Prejemanje prevzemnice in blaga	2–5	min.
Skladišče	Preverjanje zalog	3–5	min.
Skladišče	Sporočanje zalog administraciji	1–2	min.
Administracija	Preverjanje zalog	3–8	min.
Administracija	Izdelovanje dobavnice	3–5	min.
Skladišče	Sprejemanje dobavnice	1–2	min.
Skladišče	Pripravljanje blaga	15–60	min.
Skladišče	Sporočanje stanja blaga v administracijo	1–2	min.
Administracija	Izdelovanje voznega lista	3–5	min.
Administracija	Sporočanje stranki o pripravi blaga	3–5	min.

Administracija	Seznanjanje stranke z urnikom dostave in plačilom	1–2	min.
Administracija	Prejemanje preostalega plačila	2–5	min.
Administracija	Preverjanje plačila	4–7	min.
Administracija	Pošiljanje opomina	3–5	min.
Stranka	Izdelovanje opomina	2–5	min.
Stranka	Plačevanje	2–5	min.
Administracija	Izdelovanje računa	3–5	min.
Administracija	Pošiljanje voznega lista, urnika dostave in računa	2–5	min.
Transport	Prevezemanje dokumentov	1–2	min.
Transport	Prevezemanje blaga	5–60	min.
Transport	Dostavljanje na želeni kraj	1–5	ur
Stranka	Prejemanje blaga in računa	3–7	min.

Vir: Lasten.

Tabela 2: Odločitve in njihova verjetnost (AsIs)

ODDELEK	ODLOČITEV	DA	NE
Stranka	Ponudba v redu?	100 %	0 %
Administracija	Zaloga?	60 %	40 %
Administracija	Avans	70 %	30 %
Administracija	Potrdilo	90 %	10 %
Administracija	Plačano	80 %	20 %
Administracija	Plačilo v redu?	90 %	10 %
Skladišče	Pripravljeno	90 %	10 %

Vir: Lasten.

3.4.4 Rezultati simulacije obstoječega postopka

Preden pričnemo s simulacijo postopka, moramo določiti zakonitosti pojavljanja transakcij. V našem primeru so določene z naslednjimi enotami:

- o tip simulacijskega časa je calendar;
- o generator simulacij (generator type) je interarrival;
- o pogostost prihajanja naročil je med 0 in 90 minut;
- o število opravljenih transakcij v simulaciji je 10.000.

Določiti moramo tudi potrebne vire:

- o v administraciji je zaposlenih 18 delavcev, ki stranko sprejmejo, ji obdelajo naročilo, poknjižijo plačilo, pošiljajo opomine, izdajajo vozne liste, naročilnice in račune ter preverjajo zaloge.
- o V proizvodnji je zaposlenih 15 delavcev, ki sprejmejo naročilo in ga nato obdelajo – izdelajo izbrani voziček, napišejo prevzemnico in ga odpošljejo v skladišče.

- V skladišču je zaposlenih 12 delavcev, ki prevzemajo blago v proizvodnji in ga pripravijo za dostavo strankam.
- V transportu je zaposlenih 17 delavcev, ki blago prevzemajo v skladišču in ga dostavijo strankam.

Po končani simulaciji postopka nam programsko orodje Micrografx iGrafx izdelava naslednjo tabelo rezultatov, ki je prikazana v tabeli 3.

Tabela 3: Rezultati simulacije obstoječega postopka

Elapsed Time (Days)

315,34

Transaction Statistics (Days)

Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv	Min Cycle	Max Cycle	Min Work	Max Work
10000	1,72	0,32	1,40	0,12	<0,01	1,27	0,45	0,14	6,67	0,12	1,32

Transaction Statistics (Hours)

Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv	Min Cycle	Max Cycle	Min Work	Max Work
10000	41,39	7,77	33,63	2,96	0,15	30,51	10,88	3,40	160,16	2,84	31,60

Transaction Statistics (Hours)

	Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
Administracija	10000	3,80	1,10	2,70	0,88	0,15	1,67	2,13
Kupec	10000	22,71	0,40	22,31	0,00	0,00	22,31	0,40
Proizvodnja	3957	18,20	4,61	13,59	1,54	0,00	12,05	6,15
Skladišče	10000	2,90	0,87	2,03	0,26	0,00	1,76	1,14
Transport	10000	4,78	3,57	1,21	1,21	0,00	0,00	4,78

Transaction Statistics (Hours)

	Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
Process1	10000	41,39	7,77	33,63	2,96	0,15	30,51	10,88

Vir: Lasten.

Iz rezultatov simulacije, zbranih iz tabele 3, razberemo, da je:

- povprečno trajanje ene transakcije (Avg Cycle) T_p je 41,39 ur;
- dejansko opravljeno delo (Avg Work) T_0 je 7,77 ur;
- stranke zaradi zasedenosti povprečno čakajo (Avg Wait) T_ξ je 33,63 ur.

4 IZHODIŠČA PRENOVE POSTOPKA

Za prenovo postopka je potrebno na začetku pregledati slabosti obstoječega postopka, potrebe in želje za prenovo, seveda pa je potrebno pred prenovo zagotoviti oziroma spremeniti vsa potrebna sredstva in stvari, ki jih potrebujemo, da lahko prenovo uspešno izvedemo.

4.1 Simptomi slabosti obstoječega postopka

Pri izdelavi obstoječega modela AsIs sem opazila določene pomanjkljivosti in nepotrebne aktivnosti, osredotočila pa sem se predvsem na informatizacijo podjetja ter s tem elektronsko poslovanje podjetja, tako s strankami kot interno. Ker smo v času hitrega tempa življenja, je nujno potrebna sprememba v informatizacija podjetja, v kolikor tega še nima uspešno urejenega. Sama sem pri oblikovanju obstoječega postopka opazila, da bi lahko proces veliko hitreje opravili, če bi v podjetju imeli elektronski način poslovanja, saj se tako marsikatera aktivnost skrajša ali pa je sploh ne potrebujemo. Slabosti obstoječega postopka so naslednje:

- Stranka mora priti v trgovino, kjer lahko izbere proizvod na podlagi vidnega v trgovini ali v katalogu – nima možnosti ogleda spletne strani.
- Prodajalec s stranko v trgovini opravi posvet in ji na podlagi tega naredi ponudbo, na katero stranka počaka.
- Komunikacija s plačilom in posredovanjem predračuna ter opomina se izvaja s pomočjo navadne pošte ali telefonskih pogovorov. Hitreje bi se komunikacija izvajala s elektronsko pošto.
- Administracija izdelava naročilo in ga odnese v proizvodnjo ali sporoči po telefonu. V primeru programa, v katerem bi bile zbrane vse zaloge in obrazci za delo, bi samo poslovanje delovalo veliko hitreje.
- Skladišče zaloge sporoča po telefonu v administracijo. Skladišče bi z vpisovanjem zalog elektronsko prihranilo na času, administracija pa bi imela ves čas vpogled v zalogo.
- Administracija opravlja nadaljnjo komunikacijo s stranko po telefonu.

4.2 Aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti za uspešno prenovo procesa

Da bi zagotovili boljšo kakovost procesa in hitrejšo obdelavo je potrebno izvesti kar nekaj sprememb, predvsem na področju informatizacije, ter tako uvesti elektronsko poslovanje podjetja. V nadaljevanju so opisani postopki za prenovo procesa:

- Zagotoviti je potrebno računalniško opremo (računalniki morajo biti v vseh oddelkih, potrebno je urediti tudi povezavo med njimi, da se bodo lahko uspešno povezovali med seboj in osveževali podatke, vpisane v sistem. Računalniki morajo imeti tudi sposobnost skeniranja in kopiranja dokumentov ter pošiljanja obrazcev

strankam. Poleg računalnikov moramo zagotoviti tudi kopirne stroje in skenerje, da bo lahko elektronski sistem uspešno deloval.).

- Zagotavljanje izobraževanja zaposlenih (zaposlene je potrebno poslati na dodatne tečaje računalniškega znanja, saj bo proces le tako uspel, v nadaljevanju pa je potrebno delavcem omogočiti tudi izobraževanje za program, s katerim bodo delali in ga bo imelo podjetje za interno uporabo).
- Izdelava baze podatkov za poslovanje (izdelati je potrebno program, s katerim bo podjetje poslovalo in bo v njem hranilo svojo bazo podatkov, ki jih potrebujejo za poslovanje tako v interni uporabi kot v poslovanju s strankami. Urediti in izdelati pa je potrebno tudi spletno trgovino in spletno stran podjetja)
- Oprema podjetja (ker bo podjetje proces opravilo hitreje, je potrebno zagotoviti tudi nove naprave in pripomočke, ki bodo delo pohitrili in s tem omogočili še hitrejše poslovanje)

4.3 Opis prenov

Da bi bila prenova uspešna, je potrebno dosledno slediti ciljem, ki smo si jih zastavili. Z opisom slabosti obstoječega postopka sem lažje prišla do zaključka, kako spremeniti proces. Zamisel prenove postopka je sledeča:

- Namesto, da mora stranka priti v trgovino, ima na izbiro spletno stran podjetja in trgovino, kjer si izdelke lahko ogleda in jih nato preko spletne trgovine tudi naroči.
- Naročilo preko elektronske pošte sprejmejo v administraciji in ga obdelajo, nato po elektronski pošti pošljejo stranki ponudbo ter kasneje predračun, po katerem stranka nakaže avans.
- Sama komunikacija v podjetju se opravlja s pomočjo za to izdelanega programa. Komunikacija s strankami pa se opravlja preko elektronske pošte.

4.4 Opis prenovljenega postopka ¹⁰

Prenovljeni postopek ima naslednje opisane aktivnosti, ki si sledijo v vrstnem redu poteka postopka:

- Stranka odpre spletno trgovino in si izbere blago na podlagi vidnega v spletni trgovini (**izbiranje blaga v spletni trgovini**). Ko se stranka odloči katero blago ji je všeč, ga naroči (**naročanje blaga**).
- Ko stranka odda naročilo preko spletne strani, ga prodajalec v podjetju prejme in naročilo obdelava (**elektronsko sprejemanje naročila**). Stranki določi dobavni rok in možnost plačila (**določanje dobavnega roka in plačila**).

¹⁰ Ang. ToBe.

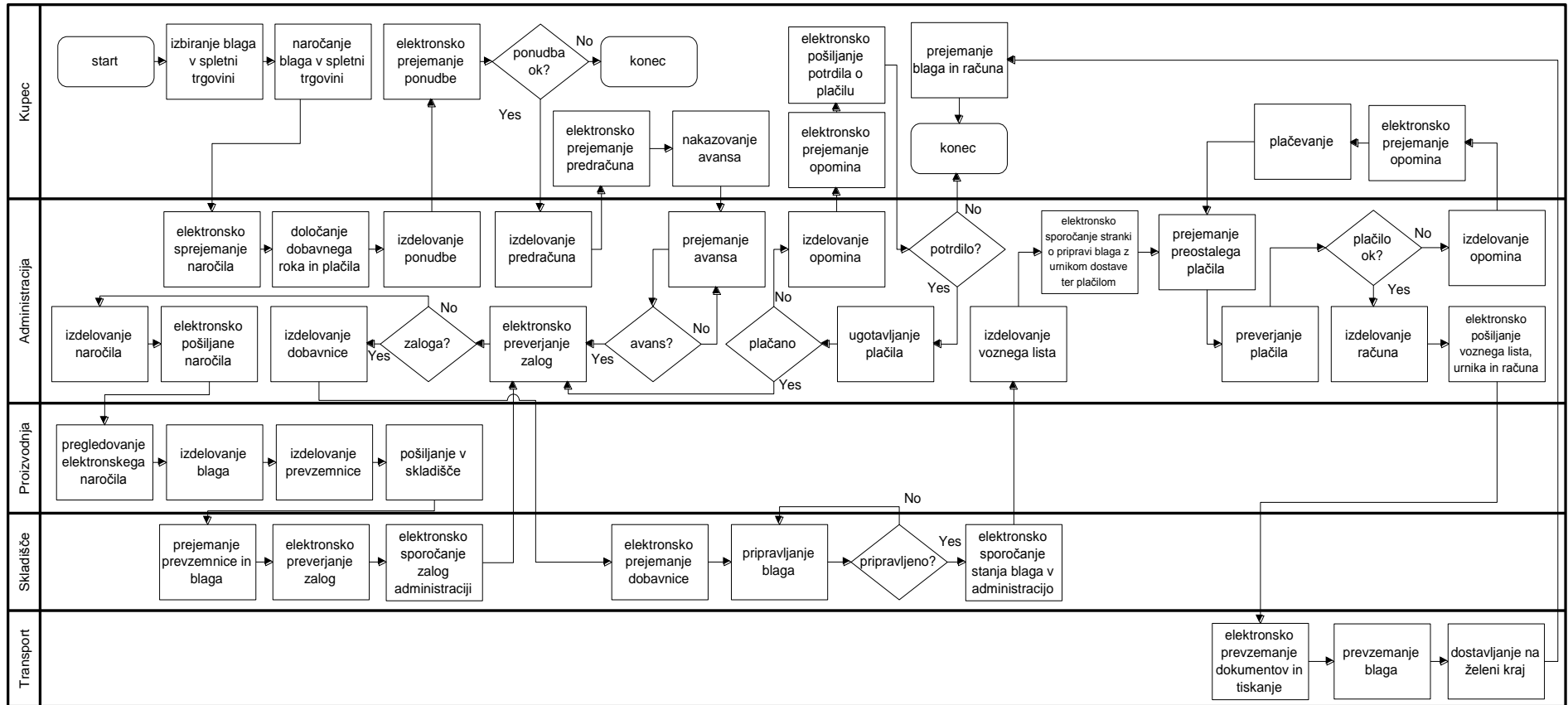
- Prodajalec na podlagi zelenega naročila izdelava ponudbo (**izdelovanje ponudbe**) in jo stranki pošlje po elektronski pošti (**elektronsko prejemanje ponudbe**).
- V kolikor je stranki ponudba všeč, ji prodajalec izdelava predračun (**izdelovanje predračuna**), katerega pošlje stranki po elektronski pošti. Stranka predračun prejme (**elektronsko prejemanje predračuna**) in na podlagi dogovorjenega plača avans (**nakazovanje avansa**).
- V računovodstvu nato avans prejmejo (**prejemanje avansa**), v kolikor avans ni v redu, se stranki pošlje opomin (**izdelovanje opomina**), katerega nato stranka prejme (**elektronsko prejemanje opomina**). Stranka nato po elektronski pošti pošlje potrdilo o plačilu avansa ter plača še preostali znesek, za katerega se je dogovorila ob določanju pogojev, v kolikor ga še ni plačala v celoti (**elektronsko pošiljanje potrdila o plačilu**). Ko podjetje prejme potrdilo, preveri plačilo avansa (**ugotavljanje plačila**).
- Ko je plačilo v redu, preverijo zaloge (**elektronsko preverjanje zalog**). V kolikor zaloge ni, izdelajo naročilo za proizvodnjo (**izdelovanje naročila**) in ga pošljejo v proizvodnjo (**elektronsko pošiljanje naročila**).
- V proizvodnji nato naročilo na računalniku pregledajo (**pregledovanje elektronskega naročila**) in izdelajo blago (**izdelovanje blaga**). Ko je blago izdelano, napišejo prevzemnico (**izdelovanje prevzemnice**) in pošljejo blago v skladišče (**pošiljanje blaga v skladišče**).
- Skladišče nato blago sprejme (**prejemanje prevzemnice in blaga**) in preveri zaloge za naročilo (**elektronsko preverjanje zalog**). Nove zaloge nato elektronsko vnesejo v sistem, s tem pa v administraciji avtomatsko vidijo zalogo za dano naročilo (**elektronsko sporočanje zalog administraciji**).
- V administraciji preverijo zaloge (**elektronsko preverjanje zalog**). V kolikor je zalog dovolj, izdelajo dobavnico (**izdelovanje dobavnice**).
- V skladišču nato dobavnico sprejmejo preko elektronske povezave (**elektronsko prejemanje dobavnice**) in pripravijo blago (**pripravljanje blaga**).
- V kolikor je blago pripravljeno, stanje blaga vnesejo v sistem, administracija pa nato v programu vidi stanje blaga (**elektronsko sporočanje stanja blaga v administraciji**).
- V administraciji nato izdelajo vozni list (**izdelovanje voznega lista**) in stranki sporočijo, da je blago pripravljeno, s stranko se tudi dogovorijo o preostalem plačilu in dobavi blaga (**sporočanje stranki o pripravi blaga in seznanitev z urnikom dostave ter plačilom**).
- Stranka nato nakaže še preostalo plačilo podjetju (**prejemanje preostalega plačila**), računovodstvo nato plačilo preveri (**preverjanje plačila**). V kolikor plačila ni, se stranki po elektronski pošti pošlje opomin (**izdelovanje opomina**). Stranka nato opomin prejme (**elektronsko prejemanje opomina**) in nakaže preostali znesek (**plačevanje**).

- V kolikor je plačilo v redu, izdelajo račun (**izdelovanje računa**) in ga skupaj z voznim listom elektronsko pošljejo v transportni oddelek (**elektronsko pošiljanje voznega lista, urnika in računa**).
- V transportu nato natisnejo vse potrebne dokumente za dostavo (**elektronsko prevzemanje dokumentov in tiskanje**) in blago prevzamejo v skladišču (**prevzemanje blaga**).
- Blago nato dostavijo na želeni kraj (**dostavljanje blaga na kraj**), kjer stranka blago skupaj z računom prevzame (**prejemanje blaga in računa**).

4.4.1 Diagram statičnega modela ToBe

V spodnji sliki (slika 14) je prikazan diagram prenovljenega postopka procesa izdelave servirnega vozička, kot sem ga opisala v prejšnji točki. Diagram statičnega modela je pripravljen s pomočjo programa Micrografx iGrafix, in sicer z diagramom plavalnih linij.

Slika 14: Diagram prenovljenega postopka (ToBe)



Vir: Lasten.

4.4.2 Dinamični podatki modela ToBe

V nadaljevanju so prikazani podatki o izvajanju posameznih aktivnosti. Podani so podatki o tem, kdo in koliko časa izvaja katero aktivnost.

Tabela 4: Dinamični podatki prenovljenega postopka

ODDELEK	AKTIVNOST	TRAJANJE	ENOTA
Stranka	Izbiranje blaga v spletni trgovini	3–8	min.
Stranka	Naročanje blaga v spletni	50–90	sek.
Administracija	Elektronsko sprejemanje naročila	2–5	min.
Administracija	Določanje dobavnega roka in plačila	1–2	min.
Administracija	Izdelovanje ponudbe	4–7	min.
Stranka	Elektronsko prejemanje ponudbe	2–5	sek.
Administracija	Izdelovanje predračuna	3–6	min.
Stranka	Elektronsko prejemanje predračuna	2–5	sek.
Stranka	Nakazovanje avansa	2–5	min.
Administracija	Prejemanje avansa	1–4	min.
Administracija	Izdelovanje opomina	3–5	min.
Stranka	Elektronsko prejemanje opomina	2–5	sek.
Stranka	Elektronsko pošiljanje potrdila o plačilu	2–5	sek.
Administracija	Ugotavljanje plačila	4–7	min.
Administracija	Elektronsko preverjanje zalog	5–10	sek.
Administracija	Izdelovanje naročila	3–5	min.
Administracija	Elektronsko pošiljanje naročila	2–5	sek.
Proizvodnja	Pregledovanje elektronskega naročila	2–4	sek.
Proizvodnja	Izdelovanje blaga	2–3	ure
Proizvodnja	Izdelovanje prevzemnice	3–5	min.
Proizvodnja	Pošiljanje blaga v skladišče	5–10	min.
Skladišče	Prejemanje prevzemnice in blaga	2–5	min.
Skladišče	Elektronsko preverjanje zalog	5–10	sek.
Skladišče	Elektronsko sporočanje zalog administraciji	2–5	sek.
Administracija	Elektronsko preverjanje zalog	5–10	sek.
Administracija	Izdelovanje dobavnice	3–5	min.
Skladišče	Elektronsko prejemanje dobavnice	2–5	sek.
Skladišče	Pripravljanje blaga	15–60	min.
Skladišče	Elektronsko sporočanje stanja blaga v administracijo	2–5	sek.
Administracija	Izdelovanje voznega lista	3–5	min.
Administracija	Elektronsko sporočanje stranki o pripravi blaga z urnikom dostave ter plačilom	2–5	sek.

Administracija	Prejemanje preostalega plačila	2–5	min.
Administracija	Preverjanje plačila	4–7	min.
Administracija	Izdelovanje opomina	3–5	min.
Stranka	Elektronsko prejemanje opomina	2–5	sek.
Stranka	Plačevanje	2–5	min.
Administracija	Izdelovanje računa	3–5	min.
Administracija	Elektronsko pošiljanje voznega lista, urnika dostave in računa	2–5	sek.
Transport	Elektronsko prevzemanje dokumentov in tiskanje	1–2	min.
Transport	Prevzemanje blaga	5–60	min.
Transport	Dostavljanje na želeni kraj	1–5	ur
Stranka	Prejemanje blaga in računa	3–7	min.

Vir: Lasten.

Tabela 5: Odločitve in njihove verjetnost (ToBe)

ODDELEK	ODLOČITEV	DA	NE
Stranka	Ponudba v redu?	100 %	0 %
Administracija	Zaloga?	60 %	40 %
Administracija	Avans	70 %	30 %
Administracija	Potrdilo	90 %	10 %
Administracija	Plačano	80 %	20 %
Administracija	Plačilo v redu?	90 %	10 %
Skladišče	Pripravljeno	90 %	10 %

Vir: Lasten.

4.4.3 Rezultati simulacije obstoječega postopka

Po končani simulaciji postopka nam programsko orodje Micrografx iGrafx izdelala naslednjo tabelo rezultatov, ki je prikazana v tabeli 6.

Tabela 6: Rezultati simulacije prenovljenega postopka

Elapsed Time (Days)

315,26

Transaction Statistics (Days)

Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv	Min Cycle	Max Cycle	Min Work	Max Work
10000	1,56	0,30	1,26	0,11	<0,01	1,15	0,40	0,11	6,65	0,10	1,35

Transaction Statistics (Hours)

Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv	Min Cycle	Max Cycle	Min Work	Max Work
10000	37,38	7,09	30,29	2,60	<0,01	27,69	9,70	2,60	159,63	2,47	32,32

Transaction Statistics (Hours)

	Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
Administracija	10000	2,02	0,73	1,29	0,45	<0,01	0,83	1,18
Kupec	10000	21,93	0,26	21,66	0,00	0,00	21,66	0,26
Proizvodnja	4026	15,93	4,45	11,49	1,47	0,00	10,01	5,92
Skladišče	10000	2,16	0,74	1,42	0,27	0,00	1,16	1,01
Transport	10000	4,86	3,57	1,29	1,29	0,00	0,00	4,86

Transaction Statistics (Hours)

	Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
Process1	10000	37,38	7,09	30,29	2,60	<0,01	27,69	9,70

Vir: Lasten.

Iz rezultatov simulacije iz tabele 6 razberemo, da je:

- povprečno trajanje ene transakcije (Avg Cycle) T_p 37,38 ur;
- dejansko opravljeno delo (Avg Work) T_0 je 7,09 ur;
- stranka zaradi zasedenosti povprečno čakajo (Avg Wait) $T_č$ je 30,29 ur.

4.5 Učinki

Primerjale sem rezultate v postopku obstoječega procesa in prenovljenega procesa, pri tem sem prišla do naslednji rezultatov:

- Povprečno trajanje transakcije (T_p) je pred prenovo postopka trajalo 41,39 ur, po prenovi pa 37,38 ur, kar pomeni, da sem s prenovo postopek skrajšala za 4,01 ure.
- Čas dejansko opravljenega dela (T_0) je bil pred prenovo 7,77 ur, po prenovi pa 7,09 ur, kar pomeni, da se je čas dejansko opravljenega del zmanjša za 0,68 ure.
- Povprečna čakalna doba zaradi zasedenosti ($T_č$) je bila prej 33,63 ur, po prenovljenem postopku pa je 30,29 ur, kar pomeni, da sem s prenovo skrajšala čakanje za 3,34 ure.

V Tabeli 7 so prikazani rezultati obstoječega in prenovljenega postopka z izračunom razlike, ki je nastala pri prenovi procesa.

Tabela 7: Primerjava rezultatov obeh postopkov (AsIs in ToBe)

STATISTIČNI PODATKI TRANSAKCIJ	ASIS	TOBE	RAZLIKA
Povprečno trajanje transakcije (Avg Cycle)	41,39 ur	37,38 ur	4,01 ure
Povprečno delo na transakciji (Avg Work)	7,77 ur	7,09 ur	0,68 ure
Povprečni zastoji (Avg Wait)	33,63 ur	30,29 ur	3,34 ure
Porabljen čas simulacije (Elapsed time)	315,34 dni	315,26 dni	0,8 dni

Vir: Lasten.

Ravno tako kot model obstoječega procesa je bil z enakim scenarijem simuliran tudi prenovljeni proces. To so naslednji parametri:

- tip simulacijskega časa je calendar;
- generator simulacij (generator type) je interarrival;
- pogostost prihajanja naročil je med 0 in 90 minut;
- število opravljenih transakcij v simulaciji je 10.000.

5 ZAKLJUČEK

Dandanes je sam tempo življenja, tako v manjših kot v velikih podjetjih, zelo hiter in od nas zahteva nenehne spremembe pri našem delu, saj smo le tako lahko konkurenčni na trgu. Preoblikovanje procesa v podjetju lahko dosežemo s prenovo poslovnih procesov, vendar je to dolgotrajen in zahteven proces. Da v podjetju preoblikujemo nek postopek, da bo učinkovitejši, hitrejši in konkurenčnejši, moramo najprej ugotoviti problem oziroma aktivnosti, ki jih lahko spremenimo ter tako omogočiti, da bo proces hitrejši in učinkovitejši. V današnjem času pa nam je glavni cilj, da pri prenovi procesa proizvodnje zmanjšamo stroške, vendar pri tem čim bolj ohranimo enako kakovost izdelkov.

S pomočjo iGrafix Process sem predstavila obstoječi postopek (AsIs) in prenovljeni postopek (ToBe). Rezultati preнове so pokazali, da je mogoče postopek skrajšati in v njem uvesti informacijsko tehnologijo. Prenovljeni postopek je zato veliko hitrejši in enostavnejši tudi za stranke v postopku, saj pridejo prej do želenega izdelka. Delavci imajo zaradi informatizacije postopka veliko manj dela z administrativnimi zadevami kot sicer.

Obstoječi postopek je trajal 41,39 ure, novi prenovljeni postopek pa 37,38 ure. Celoten postopek sem skrajšala za 4,01 ure.

Svojo hipotezo: »Z uvedbo informacijske tehnologije lahko bistveno izboljšamo, pohitrimo in poenostavimo sam postopek v podjetju« lahko v celoti potrdim.

Rezultati preнове kažejo na pozitivne spremembe v procesu, vendar je potrebno najprej vpeljati vso informatizacijo in dodatno izobraževanje zaposlenih. Sama informatizacija podjetja bi pripomogla k boljšim razmeram v podjetju, saj bi med seboj lažje komunicirali in s tem povečali prodajo izdelkov na tuje trge.

LITERATURA IN VIRI

LITERATURA

- Banks, Jerry, Carson II., John S., Nelson, Barry L., Nicol, David M. (2001). *Discrete – Event System Simulation*. Prentice Hall.
- Bennet, Simon, Skelton, John, Lunn, Ken (2001). *Schaum's Outline of UHL (Schaum's Outline series)*.
- Chung, Christopher A. (2003). *Simulation Modeling Handbook*. CRC Press.
- Csaki, Csaba (1986). *Simulation and System Analysis in Agriculture*. Akademia Kiado, Budapest.
- Davenport, Thomas H., Short, James (1990). *The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign, Sloan Management Review, Vol. 31*.
- Harmon, Paul (2003). *Business process change: a Manager's Guide to Improving, Redesigning, and Automating Processes*. Morgan Kaufmann Publ, San Francisco.
- Harrel, Charles, Ghosh, Birman K., Bowden, Royce O. (2004). *Simulation Using ProModel*. McCraw Hill.
- Jaklič, Jurij, Groznik, Aleš, Kovačič, Andrej (2003). *Towards E-Government: The role of Simulation Modeling*. Simulation in industry. SCS, Delft.
- Kelton, David W., Sadowski, Randall P., Sadowski, Deborah A. (1998). *Simulation with Area*. McGraw Hill.
- Kovačič, Andrej, Bosilj Vuksić, Vesna (2005). *Management poslovnih procesov, prenova in informatizacija poslovanja*. GV Založba, Ljubljana.
- Kovačič, Andrej, Peček, Bojan (2004 in 2007). *Prenova in informatizacija delovnih procesov*. Fakulteta za Upravo, Ljubljana.
- Lipičnik, Bogdan (2002). *Organizacija podjetja*. Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
- Lipičnik, Bogdan, Mežnar, Drago (1998). *Ravnanje z ljudmi pri delu*. Gospodarski vestnik, Ljubljana.
- Madison, Dan (2005). *Process Mapping, Process Improvement and Process Management*.
- Oakland, S. John (1999). *Total Organizational Excellence: Achieving world-class performance*. Biddles, Oxford.
- Ohnari, Mikihiro (1998). *Simulation Engineering*. Ohmstia, Tokyo.
- Paul, Ray J., Taylor, Simon J.E. (1997). *Simulation Modelling Methodology and Education*. Informatica. 21/1997.
- Peček, Bojan (2008). *Diskretne simulacije upravnih postopkov*. Doktorska disertacija. Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
- Peček, Bojan (2012). *Gradivo s predavanj: Informatizacija in prenova poslovnih procesov*. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za Upravo, Ljubljana.
- Popovič, Aleš, Kovačič, Andrej, Indihar Štemberger, Mojca (2003). *Modeliranje in simulacija poslovnih procesov v praksi*. Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike 2003, Portorož. Slovenko društvo informatika, Ljubljana.

- Potočan, Vojko (2005). *Učinkovitost ali uspešnost organizacije: navidezni ali dejanski konflikt*. Moderna organizacija, Kranj.
- Rouillard, Lucie (1999). *Technology and Simulation: For a Participative Democracy in the Era of New Public Management*.
- Seila, Andrew F., Ceric, Vlatko, Tadikamalla, Pandu (2003). *Applied Simulation Modeling*. Thomson Learning.

VIRI

- Katalog podjetja *J.Rudolf, d. o. o.* (2013)