

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

ZAKLJUČNA STROKOVNA NALOGA VISOKE POSLOVNE ŠOLE

**PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV V PODJETJU ZA
DISTRIBUCIJO ZDRAVIL**

JAN TUŠEK

IZJAVA

Študent Jan Tušek izjavljam, da sem avtor te zaključne strokovne naloge, ki sem jo napisal pod mentorstvom prof. dr. Andrej Kovačiča, in da v skladu s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim njeno objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

UVOD	1
1 PROCESI PODJETJA.....	2
1.1 Opredelitev poslovnih procesov	2
1.2 Procesna usmerjenost podjetij	3
1.3 Preurejanje in uspešnost poslovanja podjetja	4
1.4 Postopki preurejanja poslovanja podjetja	5
2 MODELIRANJE.....	7
2.1 Modeliranje poslovnih procesov	7
2.1.1 Tehnike za modeliranje poslovnih procesov	8
2.1.2 Orodja za modeliranje.....	9
2.2 Objektno orientirano modeliranje.....	9
2.3 Metodologija TAD	10
2.3.1 Identifikacija poslovnih procesov	11
2.3.2 Modeliranje poslovnih procesov.....	11
2.3.3 Izboljšanje poslovnih procesov.....	13
3 PRENOVA PROCESOV V PODJETJU ZA DISTRIBUCIJO ZDRAVIL Z	
UPORABO METODOLOGIJE TAD	14
3.1 Predstavitev in delovanje podjetja.....	14
3.2 Identifikacija poslovnih procesov.....	15
3.2.1 Seznam strateških ciljev	15
3.2.2 Struktura podjetja.....	15
3.2.3 Procesna tabela	16
3.3 Modeliranje poslovnih procesov	17
3.3.1 Tabela aktivnosti.....	17
3.3.2 Tabela lastnosti	19
3.4 Prenova poslovnih procesov	21
3.4.1 Analiza procesa.....	21
3.4.2 Simulacija procesa	21
3.4.3 Predlog izboljšav	22
SKLEP	24
LITERATURA IN VIRI	26

KAZALO TABEL

Tabela 1: Tradicionalno in procesno podjetje	3
Tabela 2: Procesna tabela	17
Tabela 3: Tabela aktivnosti za proces »poslovanje z zdravili«.....	18
Tabela 4: Tabela lastnosti za proces »poslovanje z zdravili«	19

KAZALO SLIK

Slika 1: Razširjen Leavittov diamant	5
Slika 2: Izris obstoječega procesa »poslovanje z zdravili« v programu iGrafx	22
Slika 3: Izris izboljšane procesa »poslovanje z zdravili« v programu iGrafx	23

UVOD

Živimo v sodobnem času, času velikih sprememb, hitrega tehnološkega razvoja in predvsem v času vse večje globalne povezanosti. V teh hitro se spreminjajočih se časih, mora biti sodobno podjetje sposobno obvladovati svoje procese, če želi dosegati uspehe na trgu. Eden izmed glavnih ciljev sodobnega podjetja je zagotovo povečevanje konkurenčnosti na mednarodnih trgih. V ta namen morajo sodobna podjetja aktivno zasledovati trende globalizacije, kar pa pomeni neprestano izboljševanje poslovnih procesov ter preurejanje poslovanja podjetja.

Cilj izboljšanja poslovnih procesov se kaže predvsem v nižanju stroškov, krajšanju izvajalnih časov ter večanjem kakovosti. Potrebno je poudariti, da večina podjetij vidi preurejanje ali menedžment poslovanja predvsem v vpeljavi informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT) v poslovanje, kar pa samo po sebi ne prinaša konkurenčne prednosti. Da lahko izkoristimo ves potencial IT, moramo obvezno predhodno preurediti in izboljšati poslovne procese. Pri tem si pomagamo z modeliranjem, ki je zelo učinkovita metoda s katero lahko izdelamo modele obstoječega stanja poslovanja, na katerih lahko nato izvajamo analize in kasneje na podlagi teh analiz predlagamo spremembe pri izvajanju poslovnih procesov in vpeljemo tudi organizacijske spremembe.

Namen strokovne naloge je z uporabo metodologije TAD (angl. *Tabular Application Development*), tj. tabelarni razvoj aplikacij, na praktičnem primeru poslovanja podjetja, ki se ukvarja z uvozom in distribucijo zdravil ter medicinske opreme, prikazati in poudariti pomen izboljševanja poslovnih procesov z uporabo sodobne IT ter prikazati vpliv izboljšave na poslovanje podjetja. Metodologijo TAD sem izbral v prvi vrsti zaradi njene preglednosti. Cilj strokovne naloge je preučiti in predstaviti osnovne koncepte poslovnih procesov, izboljšanje poslovnih procesov ter modeliranje teh procesov in jih uporabiti na konkretnem primeru zaradi identifikacije možnih izboljšav.

Prvi dve poglavji sestavljata teoretični del naloge. V prvem poglavju opredelim poslovne procese, opredelim preurejanje in uspešnost poslovanja ter predstavim postopke preurejanja. V tem poglavju tudi opredelim procesno usmerjenost podjetij ter naredim primerjavo med procesno in tradicionalno usmerjenim podjetjem. Drugo poglavje je logično nadaljevanje prvega in vsebuje modeliranje, njegove metode in tehnike, še posebej pa izpostavim objektno orientirano modeliranje ter metodologijo TAD in njeno uporabo, ki jo kasneje tudi uporabim za izdelavo modela primera. Zadnje, tretje poglavje, torej predstavlja primer uporabe metodologije TAD na praktičnem primeru. Poglavje začnem s predstavitevijo podjetja, na katerem sem izvajal primer, nadaljujem z identifikacijo poslovnih procesov in modeliranjem le-teh, poglavje pa zaključim s predlogi možnih izboljšav poslovanja podjetja.

1 PROCESI PODJETJA

Priča smo času globalizacije, času v katerem se podjetja srečujejo s hudo konkurenco, močjo strank in njihovih zahtev. Posledično ni več dovolj, da se podjetja ukvarjajo z zmogljivostmi in zadostitvijo povpraševanja s specializacijo dela, ampak posvečajo čedalje večjo pozornost poznavanju svojih poslovnih procesov in preučujejo vpliv preurejanja in izboljšanja teh procesov na njihovo poslovanje. V tem poglavju opredelim osnovne pojme in predstavim osnovne koncepte izboljšanja poslovnih procesov.

1.1 Opredelitev poslovnih procesov

Pri opredelitvi pojma poslovni proces naletimo na več definicij, saj se v literaturi pojavlja mnogo različnih avtorjev, ki se ukvarjajo s temo preurejanja poslovnih procesov.

Nekatere izmed teh definicij so:

- »Poslovni proces opredeljujemo kot takšno sestavo logično med seboj povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov, katerih posledica oziroma izid je načrtovani proizvod ali storitev« (Kovačič, 1998, str. 86).
- »Poslovni proces je skupek zaporednih ali vzporednih aktivnosti, ki jih izvajajo ljudje ali aplikacije z namenom dosega skupnega cilja« (Khan, 2004, str. 344).
- »Poslovni proces je zbirka dejavnosti, ki zahteva eno ali več vrst vhodov in ustvarja rezultat, ki predstavlja neko vrednost za odjemalca« (Turban, MacLean & Wetherbe 1999, str. 116).
- »Poslovni proces opredeljujemo kot zbirko dejavnosti, ki zahteva eno ali več vrst vložkov in ustvarja rezultat, ki za odjemalca pomeni neko vrednost« (Hammer & Champy, 1995, str. 45).

Vsem definicijam je skupno to, da govorijo o vhodih, izhodih, postopkih ali aktivnostih ter o ustvarjanju nekega skupnega cilja ali neke vrednosti za odjemalca. Torej, če želimo poslovni proces opredeliti zelo poenostavljeno, ga lahko opišemo kot pretvarjanje vhodov v izhode. Bistveno pa je, da prinaša tako stranki kakor tudi podjetju korist.

Z vidika njihovih funkcij lahko ločimo tri vrste poslovnih procesov in sicer ključne oz. temeljne, podporne in upravljalvske poslovne procese (Črv, 2000). Temeljni poslovni procesi so tisti, ki omogočajo delovanje podjetja npr. prodaja, nabava, proizvodnja itd. Med podporne poslovne procese štejemo financiranje, kadrovanje, reklamacije ipd. Njihov glavni namen je ustvarjanje pogojev za delovanje temeljnih poslovnih procesov, torej, da zadovoljujejo potrebe notranjih odjemalcev v teh procesih. Namen upravljalvskih poslovnih procesov pa je predvsem načrtovanje in nadziranje izvajanja prvih dveh skupin. Poslovni proces sestavljajo delovni procesi oz. poslovni postopki, ki so niz medsebojno odvisnih in povezanih aktivnosti. Aktivnost pa predstavlja skupek nalog, ki jih opravi ena entiteta v okviru ene aktivnosti.

1.2 Procesna usmerjenost podjetij

V prejšnjih stoletjih je bil značilen tradicionalen pogled za industrijska podjetja. Ta podjetja so bila funkcijsko usmerjena, torej sestavljena iz poslovnih funkcij. V ospredju je bila hierarhična organiziranost podjetja z glavnim poslovodstvom na vrhu, ki je bilo odgovorno za usklajevanje poslovnih funkcij in predvsem za uspešnost poslovanja podjetja. Delavci so bili na dnu organizacijske strukture, sprejemanje odločitev ter dajanje navodil pa je bilo omejeno. Odločanje je bilo centralizirano. V večini primerov so bili delavci množično neizobraženi in neizkušeni, pri svojih nalogah pa zelo ozko usmerjeni.

Danes so zaposleni bolj informirani in večinoma zelo izobraženi. Večini ni dovolj samo to, da imajo službo, želijo imeti tudi produktivno ter pomembno delo. Naslednja večja razlika se danes kaže v tem, da umsko delo nadomešča fizično in ta zahteva informacije ter znanje. Direktni nadzor takega dela večinoma ni mogoč, prednjačijo pa storitvene dejavnosti. Še opaznejša razlika pa se kaže v hitrosti sprememb, ki zahteva sprejemanje odločitev na nivoju, kjer se delo izvaja, to pa prinaša večje delegiranje pooblastil zaposlenim.

Naštete razlike so le nekatere izmed razlik med tradicionalno in procesno organiziranim podjetjem. Pri procesni organiziranosti gre v glavnem za to, da zaposleni ustvarijo največ dodane vrednosti okrog ključnih procesov. V boljših rezultatih se odraža vodoravna koordinacija nosilcev aktivnosti ključnih procesov. S tem pa presegamo meje med oddelki, saj z vzpostavitvijo procesne strukture preidemo od navpične organiziranosti k vodoravni organiziranosti. V Tabeli 1 lahko vidimo te in še nekatere ostale razlike med tradicionalnim ter procesnim podjetjem.

Tabela 1: Tradicionalno in procesno podjetje

	Tradicionalno podjetje	Procesno podjetje
Poslovni izid	Poslovna funkcija	Poslovni proces
Organizacijska enota	Oddelek	Delovna skupina
Opis dela	Ozko določen	Širok
Osredotočenost	Nadrejeni	Stranka
Nadomestilo temelji na	Aktivnosti	Rezultatih
Vloga managementa	Nadzor	Mentorstvo
Ključna oseba	Direktor posl. funkcije	Lastnik(skrbnik) procesa
Poslovna kultura	Konfliktno naravnana	Sodelovanje

Vir: A. Kovačič, A. Groznik, M. Indihar Štemberger & J. Jaklič, Prenova in informatizacija poslovanja, 2004, str. 6.

Značilnosti procesne organizacije so (McCormack & Johnson, 2001):

- Za podjetje je pomemben procesni pogled. Procesi morajo biti definirani in dokumentirani, najbolj pomembno pa je, da jih udeleženci razumejo.
- Podjetja morajo imeti organizacijske strukture, ki ustrezajo procesom.

- Podjetje mora imeti procesna delovna mesta, na katerih so izvajalci aktivnosti v procesih.
- Zelo pomembno je opolnomočenje zaposlenih v organizaciji, tako lahko zaposleni sami sprejemajo določene odločitve.
- Organizacija naj bi imela mehanizme za upravljanje in merjenje procesov.
- Ključna je usmerjenost podjetja k strankam ali kupcem.
- Podjetje mora zagotoviti organizacijsko strukturo, ki vzpodbuja izboljševanje procesov.

Procesni pogled na organizacijo podjetja nam kaže, kako ta organizacija ustvarja vrednost za kupca. Proces lahko ocenimo skozi stroške, čas ter zadovoljstvo kupca. Procesni pogled nas sili, da delamo učinkovito ter da se vprašamo, kaj lahko izboljšamo. V prihodnosti bo še posebej pomembno kako hitro se bodo podjetja sposobna prilagajati spremembam. Prilagodljivost bo predvsem potrebna pri preoblikovanju proizvodov in pri upoštevanju želja kupcev. Zaposleni se bodo ukvarjali z znanjem v več manjših samostojnih enotah, ki pa bodo še vedno tesno povezana s pomočjo sodobne IT. Torej je podjetje, ki pozna delovanje svoje organizacije in se je sposobno prilagajati potrebam trga, zmagovalno podjetje.

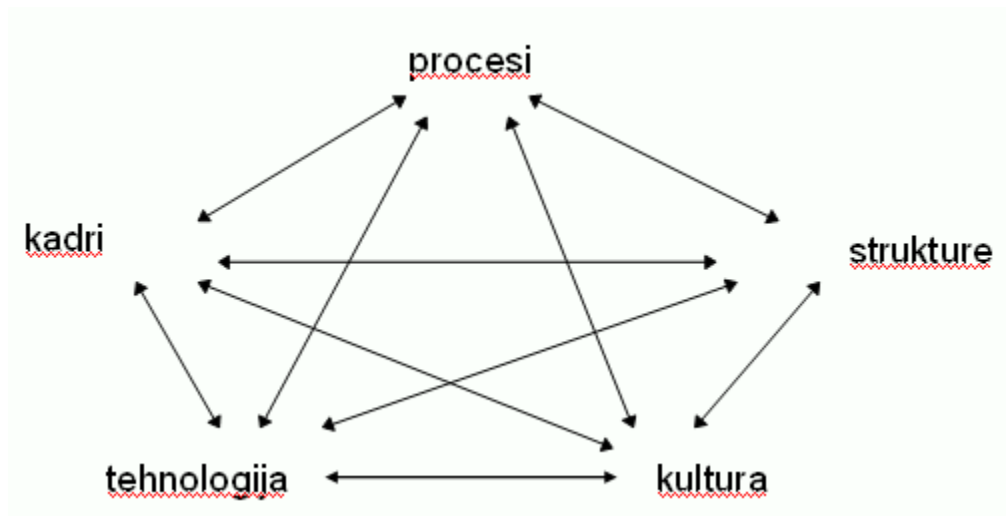
1.3 Preurejanje in uspešnost poslovanja podjetja

Glavni cilj, zaradi katerega se podjetja lotevajo preurejanja, je izboljšanje poslovanja. To izboljšanje dosežejo s krajšimi časi, nižjimi stroški in višjo kakovostjo. Kriterij časa pomeni sposobnost podjetja, da proizvede zahtevani proizvod ali storitev v dogovorjenem, vnaprej določenem času. Stroškovni kriterij prikazuje prilagajanje stroškov proizvoda ali storitve cenovnim razmerjem, ki jih vsiljujeta npr. dogovorjeni obseg stroškov projekta ali pa prodajna cena na trgu. Izboljšanje poslovanja pomeni doseganje večje uspešnosti in doseganje konkurenčne prednosti.

Kadar govorimo o izboljšanju poslovanja se lahko osredotočimo le na določene dele poslovanja. Takrat govorimo o izboljšanju poslovnih procesov ali BPI (angl. *Business Process Improvement*). Kadar pa se gre za celovito prenovu ali preurejanje poslovanja pa govorimo o BPR (angl. *Business Process Reengineering*). Postopki in koncepti so razloženi v naslednjem poglavju.

Pri izboljšanju poslovanja ne mislimo zgolj na tehnološko problematiko, ampak predvsem problematiko socio-tehničnega vidika. Dejavnike uspešnosti poslovanja lahko prikažemo z tako imenovanim Leavittovim diamantom na Sliki 1.

Slika 1: Razširjen Leavittov diamant



Vir: A. Kovačič, *Informatizacija poslovanja*, 1998, str. 8.

Na uspešnost poslovanja vplivajo naslednji pomembni dejavniki (Kovačič et al, 2004, str. 66-67):

- Poslovni proces kot logična sestava med seboj povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov, katerih posledica oziroma izid je načrtovani proizvod ali storitev. Morajo slediti viziji in strategiji v smeri prilagajanja tržnim razmeram.
- Kultura kot način priprave pogojev v podjetju in širši družbi za naklonjenost spremembam, ki so nujne za uspešnost projekta. Kultura je način razmišljanja in življenja, ki si ga je skozi čas oblikovala skupina ljudi, ki si deli skupne vrednote.
- Struktura kot stališče organiziranosti podjetja. Organizacijska struktura mora združevati poslovne procese, kadre in resurse, saj po navadi ti procesi potekajo skozi več organizacijskih enot, in mora omogočati izvajanje teh procesov.
- Kadri se morajo biti pripravljene prilagajati in biti naklonjeni spremembam, predvsem pa morajo pomagati pri dosegu večje prilagodljivosti, dvigu razpoložljivosti in produktivnosti obstoječih zmogljivosti. To so kadri, ki so širše izobraženi in znajo uporabljati informacijsko tehnologijo.
- Tehnologija omogoča izvajanje prenovljenih poslovnih procesov in avtomatizacijo postopkov. Od tehnologije pričakujemo predvsem znižanje stroškov, dvig kakovosti in skrajšanje časa izvajanja posameznih aktivnosti, ki se izvajajo v poslovnem procesu. Omogoča pa tudi nove razsežnosti organizacijskega mišljenja.

1.4 Postopki preurejanja poslovanja podjetja

Z **identifikacijo procesov** najprej določimo katere procese prenavljati in določimo temeljne cilje prenove. Paziti moramo, da cilji niso v medsebojnem navskrižju ter paziti, da se pri njihovem opredeljevanju uporabljajo realna izhodišča. Tradicionalni koncept identifikacije procesov je intervju. Njegova glavna pomanjkljivost pa je ta, da ga načeloma ne opravljamo na delovnem mestu, ker naj bi bilo to moteče za okolje. Poleg intervjujev poznamo še

opazovanje ter primerjavo z najboljšimi podjetji na določenem področju. V tej fazi opredelimo kritične dejavnike za uspešnost izvajanja procesov in kako trenutno stanje zadovoljuje potrebe. Poseben poudarek pa moramo nameniti tudi razumevanju potreb strank in uporabnikov.

Ko smo uspešno identificirali procese prenove, začnemo govoriti o fazi **razumevanja procesov**, ki nam poda odgovore na vprašanje zakaj izvajamo določene procese. V odvisnosti od potreb določimo procese, ki jih bomo preurejali. Boljšo preglednost, ter predvsem razumevanje, dosežemo z različnimi metodologijami in postopki. Celovita prenova je drag postopek, tako da je za doseganje nekaterih ciljev dovolj prenova le nekaterih procesov.

Ko vemo kaj in zakaj predstavlja nek proces, lahko pričnemo z njegovim preurejanjem. V tej fazi govorimo o **prenovi procesov**. To so v grobem tri glavne faze pri projektu prenove poslovanja. Pri tem je potrebno poudariti še, da se prenova v bistvu nikoli ne konča. Procese je potrebno neprestano spremljati.

Pri prenovi poslovanja je znanih več pristopov ter metodologij. Razlikujejo se po tem, kako pogosto se izvajajo in kako velike spremembe prinašajo. Tako poznamo pristope, kjer so spremembe velike, kot tudi pristope, kjer so spremembe manjše, vendar jih izvajamo pogosteje. Kovačič, Groznik, Indihar Štamberger & Jaklič (2004) pišejo o naslednjih znanih metodologijah in pristopih:

- **Celovita prenova poslovanja** je opredeljena kot metodologija ravnanja s spremembami, ki vključuje metode korenitih BPR (angl. *Business Process Reengineering*) in postopnih sprememb oziroma izboljšav. Te izboljšave povezuje z uvedbo ustreznih tehnologij, pristopov in rešitev. Pri BPR je pogostost sprememb majhna vendar so le-te korenite.
- **Celovit menedžment kakovosti** (angl. *Total Quality Management*, TQM) predstavlja pristop k prenovi poslovanja glede na pogostnost sprememb in je pristop nenehnega izboljševanja poslovanja. Pri TQM gre za celovit pristop in za nenehno izboljševanje kakovosti vseh organizacijskih procesov, izdelkov ali storitev. Predpostavlja, da je izboljševanje kakovosti ključni dejavnik uspešnosti poslovanja.
- **Menedžment znanja** (angl. *Knowledge Management*, KM) se po pomembnosti zadnjih nekaj let uvršča takoj za BPR in TQM. Menedžment znanja se je na začetku ukvarjal samo z informacijskimi sistemi, nato pa je predvsem zaradi razvoja informacijske tehnologije začel vključevati vsebine z organizacijskim razvojem, upravljanjem intelektualnega kapitala in upravljanjem odgovornosti. Pokriva področje organizacijskega učenja.
- **Menedžment poslovnih procesov** (angl. *Business Process Management*, BPM) je poslovni pristop k menedžmentu sprememb pri prenavljanju poslovnih procesov. Te spremembe zajemajo celotni življenjski cikel. Je naslednik koncepta BPR. BPM v nasprotju z BPR, ki zajema modeliranje, dokumentiranje, analizo in izboljšavo procesov, vključuje še avtomatizacijo, integracijo ter spremljanje poslovnih procesov za izboljšanje poslovnih rezultatov. Menedžment poslovnih procesov je usmerjen v razvoj

platforme ali okvirja za integracijo poslovne strategije, poslovnega modela in poslovnih procesov podjetja z informacijskim modelom, arhitekturo in rešitvami, ki predstavljajo ključno infrastrukturo poslovanja podjetja (Kovačič & Vukšič, 2005).

2 MODELIRANJE

Modeliranje imenujemo postopek snovanja in izdelovanja modelov. Model nam omogoča predvsem lažjo predstavitev problema, ki ga obravnavamo. Pri tem razumemo **model** kot poenostavljeno realnost (v abstraktnem smislu), ki odraža predstavo ali nek pogled na stvarnost.

Poznamo več vrst modeliranj, nekateri izmed teh so poslovno modeliranje, podatkovno modeliranje, modeliranje poslovnih procesov in objektno orientirano modeliranje. Pri poslovnem modeliranju dobimo poslovni model, ki predstavlja model delovanja podjetja v okolju (je abstrakcija delovanja podjetja). Pod pojmom modeliranje poslovnih procesov razumemo vse aktivnosti, ki se nanašajo na preslikavo značilnosti poslovnega sistema v model. Ta model pa podrobno opisuje poslovne procese obravnavanega podjetja.

V preteklosti je bila značilna ločena obdelava podatkov oz. procesov; se pravi pri modeliranju poslovnih procesov obdelujemo procese, pri podatkovnem modeliranju pa podatke. Najnovejše metodologije pa nam omogočajo združitev obeh vidikov. Tukaj bom izpostavil predvsem objektno orientirano modeliranje.

Za potrebe naloge in mojega primera podrobneje podatkovnega modeliranja ne bom obravnaval. Osredotočil se bom na modeliranje poslovnih procesov in še posebej na objektno orientirano modeliranje, predvsem zaradi metodologije TAD. Za lažje razumevanje pa bom najprej predstavil še nekaj osnovnih pojmov.

Metoda predstavlja zaključeno celoto postopkov, pravil in kriterijev, ki nam zagotovijo ponovljiv način izvajanja določene naloge. Metode spadajo pod dele **metodologije**, kot zbirka metod in pravil za njihovo uporabo. Te metodologije so podprete s številnimi tehnikami za modeliranje poslovnih procesov, ki se uporabljajo za analiziranje modelov. Izraz **tehnika** označuje skupek grafičnih oznak ali simbolov in pravil, s katerimi izdelujemo modele (Kovačič et al, 2004, str. 80).

2.1 Modeliranje poslovnih procesov

Kot že rečeno, je modeliranje poslovnih procesov vsaka aktivnost, ki se nanaša na preslikavo značilnosti poslovnega sistema v model. S tem modelom podrobno opisujemo poslovne procese obravnavanega podjetja. Sam model poslovnega procesa je sestavljen iz slike oz. grafične podobe poslovnega procesa, to pa zaradi lažjega razumevanja in za boljše predstavitev. Poleg boljšega razumevanja in boljše predstave, pa sta glavna razloga za modeliranje ta, da z modeliranjem odkrijemo slabosti v izvajanju procesa in da prikažemo

predloge izboljšanja in jih preizkusimo na modelih, preden jih uveljavimo v praksi. K modeliranju poslovnih procesov lahko pristopimo iz tehnološkega ali pa iz strateškega vidika.

Modeliranje poslovnih procesov je vse prej kot enostaven proces, ki ga informatiki večinoma ne uspejo opraviti sami. Potreben je interdisciplinarni pristop s sodelovanjem uporabnikov, ki najboljše poznajo proces, v katerem sodelujejo. Pri modeliranju poslovnih procesov se najpogosteje uporablja metoda, ki vključi razgovore z izvajalci poslovnih procesov, izdelavo njihovih modelov, ter preverjanje pravilnosti teh modelov s ponovnimi razgovori z izvajalci poslovnih procesov. Pri izdelovanju modelov nam pomagajo različne tehnike, pri uporabi teh tehnik pa nam pomagajo orodja za modeliranje poslovnih procesov.

2.1.1 Tehnike za modeliranje poslovnih procesov

Tehnik za modeliranje poslovnih procesov obstaja zelo veliko, vendar imajo večinoma kar določene skupne značilnosti. Ena izmed bistvenih je ta, da gre za grafični prikaz ali predstavitev (Damij, 2000).

Tehnika procesnih diagramov poteka

Procesni diagram poteka (angl. *process flowchart*) je ena izmed najpreglednejših ter najenostavnejših tehnik. Model krasijo predvsem preglednost in enostavnost sestave. Tehnika uporablja različne grafične simbole, ki predstavljajo vnos, izpis podatkov in odločitve ter razvejitve. Prav tako nam tehnika prikazuje zaporedje in različne možne poti. Procesne diagrame poteka lahko uporabimo tako za prikaz modela podjetja, kot za prikaz razvejanosti procesov.

Tehnika diagramov toka podatkov

Diagram toka podatkov (angl. *data flow diagrams*) je tehnika prikaza poslovnega procesa s pomočjo diagrama poteka. Tehnika diagramov toka podatkov predstavlja najširše uporabljeno tehniko, predvsem zaradi svoje enostavne uporabe in zaradi svoje uporabnosti pri analizi poslovanja, ter informacijskem inženirstvu. Simboli pri tej tehniki so le štirje in niso standardizirani. Glavna prednost se kaže v možnosti enostavne izboljšave poslovnih procesov, med glavne slabosti pa sodi pomanjkljivost prikaza poslovnih pravil.

Tehnika diagramov poslovnih procesov

Diagrame poslovnih procesov (angl. *business process diagrams*) imenujemo kar z angleško kratico eEPC in je procesna veriga, ki jo sprožijo dogodki. Predstavitev poslovanja z modelom eEPC je zelo dosledna. Vse aktivnosti v modelu se morajo obvezno sprožiti s poslovnimi dogodki, prav tako pa mora iz teh aktivnosti izhajati nov poslovni dogodek. Za izvajanje teh aktivnosti morajo biti opredeljeni izvajalci in potrebni viri, kot tudi morebitne

posledice izvajanja na teh virih. Znotraj modela morajo biti opredeljena tudi razvejanja in združevanja kontrolnih tokov (Kovačič, 1998, str. 110).

2.1.2 Orodja za modeliranje

Na trgu je za modeliranje poslovnih procesov zelo veliko število orodji. Ta orodja so sodobna, učinkovita in nam zelo olajšajo sam proces modeliranja. Večina teh orodji sloni na močnem grafičnem prikazu, s čimer nam omogoča enostavnejši in razumljivejši pogled na model. V grobem lahko ločimo tri kategorije orodji za poslovno modeliranje (Wreden, 1998, v Gutman, 2004):

- Preprosta orodja za risanje, ki so cenovno dostopna in omogočajo enostavno risanje poslovnih procesov ter informacijskih sistemov. Sem spadajo orodja ABC Flowcharter, Visio ipd.
- Orodja, ki omogočajo bolj tehnično uporabo, večdimenzionalno analizo, povezavo na druge sisteme ter modeliranje podatkov. Sem spadajo orodja proizvajalcev, kot so Meta Software, Micrografx, Oracle, IDS Scheer ipd.
- Orodja, ki so zelo tehnološko dovršena in zelo zmogljiva, uporabljajo pa se za podrobne analize delovnih procesov in kompleksnih poslovnih procesov. Ta orodja so cenovno zelo draga.

Z razvojem IT gre tudi razvoj orodji za poslovno modeliranje naprej, ne glede na to, kakšno orodje si izberemo za modeliranje, pa je zelo pomembno, da razumemo model, ki ga modeliramo.

2.2 Objektno orientirano modeliranje

Objektno orientirano modeliranje izvira iz koncepta razvoja strojne opreme, ki sestavi celoto iz množice standardiziranih komponent, osnovno idejo pa predstavlja čim bolj neposredna preslikava objektov realnega sveta v model. Večkrat lahko uporabimo posamezne gradnike za različne namene.

Glavne prednosti tega pristopa se kažejo prav tej večkratni uporabi objektov, večji kakovosti rešitev, enostavnejšega vzdrževanja programskih rešitev in predvsem premostitve slabosti podatkovnega in procesnega modeliranja tj. ločene obravnave podatkovnega in procesnega vidika. Med osnovne koncepte objektno orientiranega modeliranja štejemo: objekt, razred, asociacije, sporočilo, mnogoličnost ter dedovanje (Blanc, 2002).

Objekt je stvar, ki je sposobna shranjevati informacije, ter ponuja operacije za spreminjanje teh informacij in je stvar iz realnega sveta. Stanje objekta opisujejo atributi, obnašanje objekta pa operacije, s katerimi lahko spreminjamo attribute. To je bistvo objektnega pristopa, ker se na enem mestu združujejo podatki in načini kako te podatke spremeniti.

Razred predstavlja vse objekte, ki imajo enako notranjo strukturo podatkov. Namesto, da definiramo vsak objekt posebej, je dovolj, da enkrat definiramo razred. Predstavniki razreda pa so objekti, ki pripadajo razredu.

Asociacije predstavljajo povezave med primerki razredov. Asociacija je strukturna povezava, ki pove, da so objekti ene stvari povezani z objekti druge. Med seboj lahko povezuje dva ali več razredov.

Sporočilo je orodje, s katero objekti komunicirajo med seboj. Sporočila so edini način, s katerim objekti sodelujejo med seboj.

O **mnogoličnosti** je govora, kadar ima operacija z istim imenom v različnih razredih različen pomen.

Pri objektno orientiranem modeliranju se v glavnem uporablja poenoten jezik za modeliranje UML (angl. *Unified Modelling Language*) ter metode BPMN (angl. *Business Process Management Notations*).

2.3 Metodologija TAD

Metodologija TAD predstavlja alternativo metodologijam, ki za modeliranje realnega sveta uporabljajo različne vrste diagramskih tehnik. Za preslikavo realnosti v model uporablja metodologija TAD niz različnih tabel, v katerih se opisuje delovanje sistema (Čufer, 2003). Omogoča nam celotni razvoj informacijskega sistema v šestih fazah, od katerih so prve tri faze namenjene izboljšanju procesov poslovanja ter modeliranju, druge tri pa podatkovnemu modeliranju ter implementaciji informacijskega sistema (Damij, Damij, Grad & Jelenc, 2007). Predstavlja alternativo rešitev ostalim metodologijam, ki uporabljajo različne diagramске tehnike modeliranja. Metodologija TAD uporablja štiri tabele, s katerimi opisuje, kako podjetje deluje.

Metodologija TAD je uporabna predvsem zaradi svoje pregledne predstavitve zaporedja dogodkov, enostavnosti raziskovanja, spreminjanja, popravljanja, razširjanja, ter javnosti in razumljivosti prikaza uporabnikom. Faze metodologije TAD so (Damij, 2001):

- Identifikacija poslovnih procesov (opredelimo poslovne procese in razvijemo procesno tabelo).
- Modeliranje poslovnih procesov (modeliramo poslovne procese, razvijemo tabelo aktivnosti in tabelo lastnosti).
- Izboljšanje poslovnih procesov (izboljšamo poslovne procese z analizo »kot je« ter simulacijo modela »naj bo«).
- Objektni model sistema.
- Načrtovanje sistema.
- Implementacija.

Za potrebe izboljšanja poslovnih procesov uporabimo prve tri faze metodologije TAD.

2.3.1 Identifikacija poslovnih procesov

S prvo fazo metodologije TAD opredelimo poslovne in delovne procese podjetja, ki ga obravnavamo. Pri opredelitvi si pomagamo z intervjuji. Prvo fazo izvajamo v treh korakih (Damij, 2001):

- Določimo poslovne procese.
- Identificiramo delovne procese.
- Razvijemo procesno tabelo.

Intervju izvajamo na različnih ravneh organizacije. V **prvem koraku** začnemo na najvišji ravni organizacije in se pomikamo po ravneh navzdol. Razlog da začnemo pri vrhu je ta, da določimo strateški plan in cilje organizacije, da spoznamo strukturo organizacije ter poslovne procese.

V **drugem koraku** nadaljujemo intervjuje z vodji operativnih enot. Pri tem je zelo pomembno, da imamo odobritev in podporo s strani najvišjega vodstva, s katerim smo tudi pripravili načrt intervjujev z operativnim vodstvom. Z intervjuji na tem nivoju podrobneje spoznavamo izvajanje delovnih procesov.

Tretji korak predstavlja izdelavo procesne tabele (primer procesne tabele je predstavljen v poglavju 3.2.3). Procesna tabela predstavlja povezave med vsemi poslovnimi in delovnimi procesi, ki smo jih identificirali v prvem in drugem koraku faze opredeljevanja poslovnih procesov. Rezultati prve faze so:

- Seznam strateških ciljev.
- Organizacijska struktura podjetja.
- Seznam poslovnih in delovnih procesov (procesna tabela).

2.3.2 Modeliranje poslovnih procesov

V drugi fazi metodologije TAD se ukvarjamo z modeliranjem tistih poslovnih procesov, ki jih mislimo izboljšati. Razlog, da izberemo samo tiste poslovne procese, ki jih želimo izboljšati je ta, da je modeliranje računalniško pridobljena potencialna rešitev določenega problema (Damij, 2001).

Vodstvo najprej preveri ter potrdi resničnost povezav v procesni tabeli. Glavni namen te faze je natančno poznavanje delovnih procesov navedenih v procesni tabeli, skozi prepoznavanje aktivnosti posameznega uporabnika sistema. Tukaj gre za interaktivni proces, saj vodstvo v primeru nejasnosti ponavlja intervjuje. Model, ki ga dobimo kot rezultat modeliranja, predstavlja poslovni proces v realnosti. Z modeliranjem lahko potem na tem modelu preizkušamo različne simulacije procesa, ter uvajamo spremembe, ne da bi jih že uvedli tudi v

resničnem svetu. V tej drugi fazi metodologije TAD z modeliranjem poslovnih procesov izdelamo hkrati dve tabeli za vsak poslovni proces: tabelo aktivnosti (angl. *activity table*) in tabelo lastnosti (angl. *property table*).

Tabela aktivnosti

Tabela aktivnosti je prvi korak pri modeliranju poslovnih procesov. S tabelo aktivnosti lahko modeliramo enega ali več poslovnih procesov. Metodologija TAD uporablja izraz entiteta. Damij (2001, str. 22) definira entiteto kot termin za uporabnika, skupino uporabnikov, enot ali česarkoli drugega pomembnega v sistemu za delovanje podjetja. Pri tem ločimo notranje in zunanje entitete. Notranja entiteta se nahaja znotraj sistema, zunanja entiteta pa deluje v interakciji s sistemom. Primer tabele aktivnosti je predstavljen v poglavju 3.3.1.

V tabeli so poslovni procesi predstavljeni v prvem stolpcu, delovne procese znotraj poslovnih procesov najdemo v drugem stolpcu, v tretjem stolpcu pa so aktivnosti. V preostalih stolpcih tabele aktivnosti pa najdemo entitete, ki so zbrane po oddelkih kamor spadajo. Tabela aktivnosti za lažjo predstavitev realnega sveta uporablja horizontalne in vertikalne povezave med aktivnostmi. Horizontalna povezava pomeni, da mora biti vsaka aktivnost povezana s tisto entiteto v stolpcu, s katero sodeluje. Običajno je aktivnost povezana z dvema entitetama – z izvorno in s ciljno entiteto (Damij, 2001). Izvirna entiteta aktivnost začne, medtem ko ciljna entiteta sprejema izhode aktivnosti, v primeru če jo sproži notranja entiteta, in vhode aktivnosti, če jo sproži zunanja entiteta. Prav tako pa je lahko aktivnost povezana s samo eno entiteto, do česar pride takrat, ko entiteta sproži aktivnost in sama porabi izhod tega dejanja ali pa z več kot dvema entitetama, kadar več entitet prejme izhod aktivnosti ene entitete. Vertikalna povezava določa zaporedje, v katerem se izvajajo aktivnosti. Razen prve se vsaka aktivnost poveže z eno ali več predhodnimi, katerim sledi povezava z eno ali več sledečimi, razen zadnje. Pri izdelavi tabele aktivnosti nam metodologija TAD omogoča dva načina izrisa tabele, črkovnega in simbolnega (Damij, 2001). Črkovni izris tabele uporablja črki S in T za horizontalne povezave in črki P in U za vertikalne povezave. Pri simbolnem izrisu pa se povezave rišejo z različnimi simboli.

Tabela lastnosti

Vzporedno z izdelavo tabele aktivnosti izdelamo tudi tabelo lastnosti, kar je pomembno zaradi detajlnega opisa aktivnosti, ki smo jih vstavili v tabelo aktivnosti. To storimo za vsak proces posebej. Za vsako aktivnost v tabeli aktivnosti naredimo še vrstico v tabeli lastnosti, ki vsebuje detajlni opis aktivnosti. Tabela lastnosti predstavlja aktivnosti v vrsticah, v stolpcih pa opisuje lastnosti teh aktivnosti. Lastnosti aktivnosti Damij (2001) razdeli na:

- Opis (kratek opis aktivnosti).
- Resurs (predstavlja entiteto, ki izvaja aktivnost).
- Čas (predstavlja trajanje aktivnosti in je zelo uporaben pri izboljšanju procesov).
- Pravilo (natančno definira omejitve aktivnosti).

- Vhod/izhod (prikaže kateri vhodi ali izhodi so povezani z opisano aktivnostjo).
- Stroški (predstavljajo seštevek vseh stroškov virov potrebnih za izvedbo aktivnosti).

Primer tabele lastnosti je predstavljen v poglavju 3.3.2.

2.3.3 Izboljšanje poslovnih procesov

Tretja faza metodologije TAD se ukvarja z uporabo informacij pridobljenih v procesni tabeli, tabeli aktivnosti in tabeli lastnosti, ter z določanjem in implementacijo sprememb v procesih podjetja, ki ga obravnavamo z izvedbo izboljšanja poslovnih procesov BPI. Cilj izboljšanja je identificirati strateške cilje, izboljšati učinkovitost, kvaliteto in dostopnost virov, zmanjšati stroške v organizaciji, izboljšati odnose s strankami, doseči večjo dostopnost podatkov in informacij ter učinkovito izrabljati IT (Damij, 2001). Zelo pomembno je, da po zaključeni prenovi, podjetje stalno nadaljuje z izboljševanjem podprocesov, aktivnosti in nalog, da ne izgubi pridobljenih vrednosti. Tretja faza metodologije TAD je sestavljena iz analize procesov in simulacije procesov.

Analiza procesov

Pri analizi procesov zelo natančno analiziramo tabelo aktivnosti in tabelo lastnosti, na podlagi katerih z izdelavo procesnega modela nato predlagamo spremembe, izboljšave ter rešitve za obstoječe probleme. Pri tem je še posebej pomembno razumevanje tabele aktivnosti, ki v bistvu predstavlja »kot-je« model obravnavanega procesa. V ta namen se v podjetju vzpostavi projektni tim, ki skupaj z zunanjimi strokovnjaki predlaga te spremembe. Predloge sprememb uporabimo pri izdelavi »kaj-če« modelov in simulacij procesov. Skozi tabelo lastnosti tako zelo enostavno identificiramo tiste aktivnosti, ki porabijo zelo veliko časa in na podlagi tega poiščemo možnosti skrajšanja teh aktivnosti.

Simulacija procesov

Z izvedbo simulacij »kaj-če« modelov identificiramo možne izboljšave obravnavanega procesa. S tem tudi odstranimo možne ovire, prepoznamo ozka grla ter spoznamo obnašanje procesa. Da lahko zaženemo simulacijo, moramo najprej transformirati tabelo aktivnosti v diagram poteka, v katerega tudi prenesemo lastnosti aktivnosti iz tabele lastnosti. Ker je izboljšanje poslovnih procesov interaktiven proces, se morata analiza procesov in simulacija procesov izvesti večkrat, z namenom doseganja čim boljših ter učinkovitih poslovnih procesov. Sam postopek simulacije procesov pa lahko opišemo v naslednjih korakih (Damij, 2001):

- Izdelava procesnega diagrama iz informacij v tabeli aktivnosti in lastnosti.
- Razvoj procesnega modela z določitvijo vseh aktivnosti iz tabele lastnosti.
- Določitev parametrov simulacije in izvedbe le te.
- Analiza rezultatov.

- Uvedba možnih smiselnih sprememb v procesu za izboljšanje in
- vrnitev na korak c, če smo uvedli kakšno spremembo.

Po zaključku izboljšanja procesov moramo prenoviti tabelo lastnosti za vsak proces posebej.

3 PRENOVA PROCESOV V PODJETJU ZA DISTRIBUCIJO ZDRAVIL Z UPORABO METODOLOGIJE TAD

V poglavju z uporabo prvih treh faz metodologije TAD identificiram poslovne procese, ki jih lahko izboljšamo, za potrebe naloge pa se nato osredotočim na enega od teh poslovnih procesov, ki je po moji oceni najpomembnejši za uspešno poslovanje podjetja. Te faze so identifikacija poslovnih procesov, modeliranje poslovnih procesov ter izboljšanje poslovnih procesov. Metodologija TAD je podrobneje predstavljena v prejšnjem poglavju.

Primer izboljšanja poslovnih procesov v podjetju za distribucijo zdravil sloni na realnem primeru slovenskega podjetja, ki se ukvarja z uvozom, prodajo, zastopstvom in distribucijo zdravil po slovenskih bolnišnicah, zdravstvenih domovih, lekarnah ter zasebnih zdravstvenih ustanovah. Primer je zastavljen na mojih osebnih opazovanjih in razgovorih z uslužbenci (predvsem direktorjem podjetja), žal pa se podjetje ne strinja z uporabo njihovega imena v strokovni nalogi, tako za lažje branje v nadaljevanju uporabljam oznako podjetje X.

3.1 Predstavitev in delovanje podjetja

Podjetje X je bilo ustanovljeno leta 1992 v mestu Ljubljana in je družinsko podjetje. V skoraj dvajsetih letih poslovanja je podjetje X zraslo v enega izmed vodilnih zastopnikov in distributerjev zdravil ter medicinske opreme v Sloveniji. Glavna konkurenčna prednost podjetja X je predvsem široka paleta izdelkov, ekskluzivno zastopstvo nekaterih artiklov na slovenskem trgu ter odlična geografska bližina strankam. Podjetje X odlikujejo visoka kakovost storitev, strokovna pred in po prodajna podpora strankam ter hitra odzivnost na zahteve strank.

Podjetje X je kljub svoji uspešnosti malo podjetje in ima poleg strateškega vodstva, administrativne enote (opravlja dela nabave, prodaje in sprejemanja naročil) in računovodstva še štiri organizacijske enote. Te so distribucijska enota (skladišče), servisna enota, komercialna enota in registracijska enota (za registracijo zdravil). Vse enote so locirane na enem mestu v istih prostorih, razen distribucijske enote. Distribucijska enota je locirana na drugi lokaciji in je povsem svoja enota. Prav tako vodijo ločeno evidenco o strankah ter o artiklih, se pravi zalogo artiklov vodijo v distribucijski enoti, ostale podatke pa hranijo v administrativni enoti. Poslovanje med distribucijsko enoto in ostalimi poteka večinoma preko elektronskih medijev ter preko telefona.

Podjetje X posluje na način kar je v ponudbi, je tudi v zalogi. Za vodenje zaloge imajo v skladišču nastavljeno avtomatsko javljanje zaloge, ki pa je nastavljeno na zelo visoko, tako da

ima podjetje X zelo veliko stalno zalogo artiklov. Ko in če pride do pomanjkanja zalog, vodja skladišča le-to javi v administracijo, ki nato manjkajoče izdelke naroči.

3.2 Identifikacija poslovnih procesov

Skozi prvo fazo metodologije TAD določimo poslovne in delovne procese glede na funkcijska področja in jih prikažemo v procesni tabeli, ki predstavlja rezultat te faze. Prav tako z intervjuji pridobimo informacije o strateških ciljih in strukturi podjetja. Pri obravnavanem primeru podjetja X sem opravil več intervjujev s strateškim vodstvom podjetja (direktorjem podjetja X), s katerim smo tudi skupaj opredelili poslovne procese podjetja X, prav tako pa je strateško vodstvo opredelilo vse delovne procese. To pa zato, ker vodstvo zelo dobro pozna tudi vse delovne procese, saj gre za majhno podjetje, tako da intervjuji z vodji na operativnem nivoju niso bili potrebni. Prav sodelovanje s strateškim vodstvom ter njihova podpora se je izkazala za ključno pri uspešnosti izvedbe projekta.

3.2.1 Seznam strateških ciljev

Med intervjujem strateškega vodstva podjetja X sem poleg opredelitve poslovnih in delovnih procesov pridobil informacije o strateških ciljih podjetja X, ter o strukturi podjetja X. Strateški cilji podjetja X so:

- Zmanjšanje stroškov dela.
- Povečanje učinkovitosti poslovanja.
- Povečanje dobička podjetja s povečanjem tržnega deleža v Sloveniji ter prodor na tuje trge (predvsem Avstrija ter države nekdanje Jugoslavije).
- V poslovanje podjetja pridobiti nove kvalitetne komercialiste.
- Zagotavljanje še boljših informacij za stranke in zagotavljanje možnosti dodatnega izobraževanja.
- Posodobitev sistema skladiščenja in distribucije.
- Povečanje prisotnosti na trgu medicinske opreme ter servisiranja le-te z zagonom enote za medicinsko opremo.

3.2.2 Struktura podjetja

Podjetje X je majhno podjetje, ki je začelo svoje poslovanje kot družinsko podjetje z nekaj zaposlenimi in je skozi čas svojega poslovanja začelo rasti. Podjetje X ima kljub svoji majhnosti organizirane organizacijske enote, ki so v glavnem nastale zaradi velikega obsega izdelkov v njihovem asortimanu in zaradi po prodajnih servisnih storitev. Komunikacija v podjetju X vseeno večinoma poteka horizontalno, razen z distribucijsko enoto, ki pa je ločena enota in deluje samostojno. V podjetju X imamo naslednje enote: strateško vodstvo, administrativno enoto, računovodstvo, distribucijsko enoto (skladišče), servisno enoto, komercialno enoto in registracijsko enoto (za registracijo zdravil).

Strateško vodstvo predstavljajo direktor podjetja, vodja prodaje, vodja nabave, vodja komercialistov ter vodja distribucije. Administrativno enoto sestavljajo referenti nabave in referenti prodaje. Distribucijsko enoto skladiščniki, servisno enoto serviserji in komercialno enoto komercialisti.

Direktor podjetja X je zadolžen za strateško odločanje ter za poslovanje podjetja. Direktor prav tako skupaj v tesnem sodelovanju z vodji prodaje, nabave in komercialne skrbi za trženje, stike z dobavitelji, organizacijo izobraževanj ipd. Ravno v tem tesnem sodelovanju pa se skriva razlog, da vodje omenjenih enot razumemo kot strateško vodstvo, čeprav so tudi odgovorni za pravilno delovanje svojih enot. Administrativna enota zaposluje eno osebo, ki opravlja vsa administrativna dela v podjetju, referenti prodaje in nabave pa dejansko opravljajo nabavo in prodajo večinoma telefonsko. Komercialna enota skrbi za terensko trženje artiklov podjetja X, distribucijska enota pa za nemoteno dobavo le-teh. Čeprav je organiziranost podjetja X navzven videti kot hierarhija, le-te v podjetju ni, saj vsi zaposleni ves čas tesno sodelujejo med seboj.

3.2.3 Procesna tabela

V tretjem koraku prve faze metodologije TAD izdelamo procesno tabelo. To lahko storimo, ko smo opredelili vse poslovne in delovne procese, ki smo jih dobili na podlagi intervjujev s strateškim vodstvom ter operativnim vodstvom. Potrebno je poudariti, da je zelo pomembno sodelovanje vseh zaposlenih pri izdelovanju tabele in predvsem razumevanje celotne slike podjetja s strani teh zaposlenih (nasploh v velikih podjetjih) in takojšnjega popraviljanja morebitnih nekonsistentnosti. V mojem primeru sem opravljal intervjuje samo s strateškim vodstvom.

Metodologija TAD definira funkcijska področja kot fizično lokacijo, oddelek (enoto) ali pa delovno skupino. V obravnavanem podjetju je več poslovnih procesov, za potrebe strokovne naloge pa se osredotočim na enega od njih in sicer na poslovni proces »poslovanje z zdravili«. Poslovni proces predstavlja poglobitveni proces za doseganje strateških ciljev podjetja X.

V tabeli 2 imamo predstavljeno procesno tabelo podjetja X, ki jo je potrdilo strateško vodstvo podjetja. V tabeli je prikazan obravnavani poslovni proces »poslovanje z zdravili«, če pa bi obravnavali več poslovnih procesov hkrati, bi te samo še dodajali v tabelo desno od poslovnega procesa »poslovanje z zdravili«.

Tabela 2: Procesna tabela

Funkcijsko področje	delovni proces	poslovni proces
		poslovanje z zdravili
Administrativna enota	prodaja zdravil	*
	administracija strank pri prodaji zdravil	*
	naročanje zdravil	*
	administracija za naročanje zdravil	*
Strateško vodstvo	projektno vodenje prodaje	*
	projektno vodenje nabave	*
	podpora pri prodaji zdravil	*
	podpora pri naročanju zdravil	*
	odobritev naročila	*
Distribucijska enota	vodenje zalog	*
	pakiranje	*
	dostava	*
	izdaja dobavnic	*
	ažuriranje zaloge	*
Računovodstvo	podpora pri prodaji	*
	podpora pri nabavi	*
	obdelava dokumentacije	*

3.3 Modeliranje poslovnih procesov

V drugi fazi metodologije TAD izdelamo model. Vsakemu poslovnemu procesu, ki ga obravnavamo, izdelamo dve tabeli hkrati, tabelo aktivnosti in tabelo lastnosti.

3.3.1 Tabela aktivnosti

V primeru obravnave podjetja X sem za izdelavo tabele aktivnosti uporabil simbolni pristop izrisa, ki je veliko bolj nazoren pri prikazu povezav med entitetami. Uporablja naslednje simbole (Damij, 2007):

- □ v prostoru (i,j) pomeni, da je entiteta (j) resurs aktivnosti (i) kjer (j) teče od 1 do števila notranjih entitet. Simbol se lahko pojavi v dveh različnih poljih v isti vrstici (i,j) in (i,k), kar prikaže izvajanje aktivnosti določene entitete (j) ali alternativne entitete (k).
- ○ začetna aktivnost določene poti v obravnavanem procesu.
- ⊙ končna aktivnost poti v obravnavanem procesu.
- ◇ simbol v prostoru (i,j) pomeni, da je aktivnost (i) odločitvena aktivnost, ki ima več sledečih aktivnosti. Takšna aktivnost prične dve alternativni poti.
- → horizontalna povezava aktivnosti.
- ↓ vertikalna povezava aktivnosti.

Proces »poslovanje z zdravili« je prikazan v Tabeli 3 in nam zelo olajša razumevanje procesa.

Tabela 3: Tabela aktivnosti za proces »poslovanje z zdravili«

Poslovni proces	Delovni proces	Oddelek	Administrativna enota		Distribucijska enota			Računovodstvo	Zunanja entiteta	
		Entiteta	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
		Aktivnost	Prodajni referent	Nabavni referent	Vodja skladišča	Skladiščnik	Voznik	Računovodski referent	Izdelovalec zdravil	Stranka
Poslovanje z zdravili	Prodaja zdravil	1. sprejeti stranko	Start							Stranka
		2. preveriti stranko								
		3. vrsta stranke, stranka znana?	Decision							
		4. vnesti podatke o stranki								
		5. stranka pozna ponudbo?	Decision							
		6. pripraviti ponudbo								
		7. poslati ponudbo								
		8. sprejeti naročilo?	Decision							
		9. izdelati naročilnico								
		10. poslati naročilnico								
	Vodenje zalog	11. sprejeti naročilnico								
		12. preveriti zalogo artiklov								
		13. artikel na zalogi?				Decision				
		14. sporočiti v administracijo								
	Administracija strank pri prodaji zdravil	15. sprejeti obvestilo o nezalogi								
		16. obvestiti stranko o nezalogi								
		17. ponuditi stranki nadomestne artikle								
		18. strinjanje stranke?	Decision							
	Pakiranje	19. pripraviti artikle								
		20. izpisati dobavnico								
		21. dostaviti naročilo?								
		22. čakati na prevzem stranke								
	Dostava	23. dostaviti naročilo								
		24. predati dobavnico								
		25. poslati dobavnico v računovodstvo								
	Podpora pri prodaji	26. sprejeti dobavnico								
		27. izdelati račun								
		28. poslati račun								
		29. zavesti račun								
	Naročanje zdravil	30. pripraviti naročilo								
		31. klicati dobavitelja								
		32. naročilo sprejeto?	Decision							
		33. posredovati podatke								
	Ažuriranje zaloge	34. sprejeti ustno potrdilo in datum dostave								
		35. pripraviti skladišče								
		36. čakati na dostavo								
		37. prevzeti dostavo								
		38. zložiti dostavljeno								
	39. poslati dobavnico v računovodstvo									

V mojem primeru (obravnavo enega procesa) izrišemo eno tabelo aktivnosti, kadar pa bi obravnavali več procesov hkrati, pa lahko te procese izrišemo vsakega v svoji tabeli aktivnosti ali pa več procesov hkrati v eni tabeli.

3.3.2 Tabela lastnosti

Sedaj, ko nam je potek procesa znan, sestavimo še tabelo lastnosti. To storimo zaradi detajlnega opisa aktivnosti, ki smo jih vstavili v tabelo aktivnosti. Za vsako aktivnost v tabeli aktivnosti naredimo vrstico v tabeli lastnosti s podrobnim opisom te aktivnosti. Tabeli običajno izdelamo hkrati.

Tabela 4 predstavlja tabelo lastnosti za proces »poslovanje z zdravili«, v kateri pa ne obravnavam stroškov, kajti moje izboljšanje procesa se nanaša predvsem na boljšo izrabo časa, kar pa posredno vodi v boljšo stroškovno učinkovitost.

Tabela 4: Tabela lastnosti za proces »poslovanje z zdravili«

Lastnosti	Opis	Resurs	Čas	Pravilo	Input/Output	Strošek
1. sprejeti stranko	sprejme stranko in njeno povpraševanje	prodajni referent	2 min	stranka pokliče po telefonu	povpraševanje	
2. preveriti stranko	povpraša stranko ali je že kdaj nakupovala pri podjetju	prodajni referent	2 min	preveri podatke o stranki v računalniku	informacija o stranki	
3. vrsta stranke, stranka znana?	stranka je že obstoječa v bazi podatkov	prodajni referent	1 min	NE: aktivnost 4 DA: aktivnost 8	znana stranka	
4. vnesti podatke o stranki	vpiše podatke o stranki v bazo podatkov	prodajni referent	10 min	vključuje informacije o stranki po standardnem obrazcu	nova stranka	
5. stranka pozna ponudbo?	ali stranka pozna ponudbo iz kakšnih drugih virov	prodajni referent	1 min	NE: aktivnost 6 DA: aktivnost 8	informacija o poznavanju ponudbe	
6. pripraviti ponudbo	pripravi ponudbo v skladu z poslovanjem podjetja	prodajni referent	30 min	vključuje artikle, njihov opis in informativni izračun	ponudba	
7. poslati ponudbo	ponudbo pošlje stranki	prodajni referent	2 min	ponudba se pošlje v elektronski obliki	poslana ponudba	
8. sprejeti naročilo?	sprejme naročilo	prodajni referent	5 min	DA: aktivnost 9; NE: konec	informacija o naročilu	
9. izdelati naročilnico	izdelava naročilnico na podlagi naročila	prodajni referent	10 min	naročilnica vsebuje vse podatke o naročniku, artiklih in o podjetju X	naročilnica	
10. poslati naročilnico	naročilnico pošlje v distribucijsko enoto	prodajni referent	2 min	naročilnica se pošlje v elektronski obliki	poslana e-pošta z naročilnico	
11. sprejeti naročilnico	zazna prejem nove naročilnice	vodja skladišča	2 min	naročilnico prejme v elektronski obliki	prejeta e-pošta z naročilnico	
12. preveriti zalogo artiklov	po naročilnici preveri zalogo naročenih artiklov	vodja skladišča	15 min	podatke preveri v skladiščni bazi podatkov	informacija o zalogi	
13. artikel na zalogi?	če so artikli na zalogi potrdi naročilo	vodja skladišča	2 min	NE: aktivnost 14 DA: aktivnost 19	potrditev naročila; informacija o nezalogi	
14. sporočiti v administracijo	v primeru, da artikla ni na zalogi to javi v administracijo	vodja skladišča	5 min	obveščanje poteka po telefonu	obvestilo o nezalogi; seznam sorodnih artiklov	
15. sprejeti obvestilo o nezalogi	sprejme obvestilo o nezalogi	prodajni referent	5 min	obvestilo prejme po telefonu	seznam artiklov, ki jih ni na zalogi	
16. obvestiti stranko o nezalogi	kontaktira stranko	prodajni referent	5 - 180 min	kontakt po telefonu		

Se nadaljuje

nadaljevanje

17. ponuditi stranki nadomestne artikle	ponudi možne sorodne artikle stranki	prodajni referent	10 - 15 min	vključuje opis sorodnih izdelkov	predlog naročila	
18. strinjanje stranke?	stranka naroči sorodne artikle	prodajni referent	5 min	DA: aktivnost 19; NE: konec	novo naročilo	
19. pripraviti artikle	na podlagi naročilnice pripravi artikle	skladiščnik	10 - 30 min	artikle pakira v skladu z standardi pakiranja	nov paket	
20. izpisati dobavnico	na podlagi naročilnice izpiše dobavnico	skladiščnik	5 min	dobavnica vsebuje vse podatke o naročniku, artiklih in o podjetju X	dobavnica	
21. dostava naročila?	preveri ali je stranka želela dostavo	skladiščnik	2 min	NE: aktivnost 22 DA: aktivnost 23	informacija o novi dostavi	
22. čakati na prevzem stranke	čaka na osebni prevzem stranke	skladiščnik	30 min - 72 ur	do prevzema stranke paket shranjen v skladišču v zato namenjenem prostoru	osebni prevzem	
23. dostaviti naročilo	dostavi naročeno	voznik	1 - 24 ur	dostavi se z kombijem ki ima klimo zaradi dol. temperature zdravil	dostava	
24. predati dobavnico	ob dostavi zahteva podpis stranke	voznik	2 min	podpis dobavnice obvezen	podpisana kopija dobavnice	
25. poslati dobavnico v računovodstvo	po dostavi pošlje dobavnico v računovodstvo	voznik	10 min	osebno dostavi v računovodstvo		
26. sprejeti dobavnico	sprejme novo dobavnico	računovodski referent	2 min	preveri, če je dobavnica podpisana	prevzem dobavnice	
27. izdelati račun	na podlagi prejete dobavnice izdelava račun	računovodski referent	10 min	za isto podjetje izdelava vsak račun posebej ali pa mesečni skupni račun	račun	
28. poslati račun	pošlje izdelan račun	računovodski referent	5 - 30 min	pošlje preko navadne ali pa elektronske pošte	poslan račun	
29. zavesti račun	zavede račun v sistem in naredi obračun	računovodski referent	10 - 30 min	obračun se naredi enkrat mesečno	informacija o računu	
30. pripraviti naročilo	izdelava naročilo na podlagi obvestila o nezalogi	nabavni referent	10 min	naročilo izdelava v skladu z poslovanjem podjetja	seznam artiklov za naročilo	
31. klicati dobavitelja	kontaktira proizvajalca zdravil	nabavni referent	10 min	kontakt po telefonu		
32. naročilo sprejeto?	dobavitelj sprejme naročilo	nabavni referent	2 min	DA: aktivnost 36; NE: konec	novo naročilo	
33. posredovati podatke	sporoči dobavitelju svoje podatke	nabavni referent	5 min	vsebuje podatke o podjetju	informacija o naročniku	
34. sprejeti ustno potrdilo in datum dostave	od dobavitelja sprejme potrdilo ter datum o dostavi	nabavni referent	2 min	ustno potrdilo potrdilo prejme preko telefona	datum dostave	
35. pripraviti skladišče	pospravi in pripravi prostor za zlaganje	skladiščnik	10 - 30 min	pospravi v skladu z standardi skladiščenja	čisto skladišče	
36. čakati na dostavo	čakanje dostave	skladiščnik	1 - 14 dni	trajanje odvisno od pogojev poslovanja		
37. prevzeti dostavo	prevzem dostave, prevzem računa	skladiščnik	15 - 60 min	prevzem poteka z pomočjo viličarja ter uporabo palet	palete artiklov, račun	
38. Zložiti dostavljeno	palete zloži na pripravljeno mesto v skladišču	skladiščnik	10 - 20 min	palete zloži po določenem vrstnem redu	nova zaloga	
39. poslati dobavnico v računovodstvo	po prevzemu dostavi prejeti račun v računovodstvo	skladiščnik	10 min	osebno dostavi v računovodstvo		

Proces »poslovanje z zdravili« se prične, ko stranka pokliče v podjetje X, z namenom naročanja zdravil. Stranko prevzame prodajni referent, ki tudi opravi vse administrativne podrobnosti in prodajo. Prodajni referent nato pošlje naročilnico v distribucijsko enoto, kjer vodja skladišča najprej preveri stanje zalog in natisnjeno naročilnico posreduje skladiščniku. V primeru, da določenih artiklov ni na zalogi, ta naredi seznam sorodnih artiklov, ter javi stanje v administracijo. Nabavni referent na podlagi tega obvestila pripravi naročilo ter preko

telefona naroči manjkajoče artikole pri podjetju, ki izdeluje zdravila. Isto podjetje nato dostavi naročene artikole v distribucijsko enoto, kjer jih skladiščnik prevzame ter shrani na zato določeno mesto. Prodajni referent pa obvesti stranko o ne-zalogi in ji ponudi seznam sorodnih artiklov in če se stranka ne strinja, je procesa konec. Skladiščnik zapakira artikole, natisne dobavnico, dostavi artikole ter posreduje podpisano kopijo dobavnice računovodstvu, ki na podlagi prejete dobavnice izstavi račun. S tem se proces »poslovanje z zdravili« zaključi.

3.4 Prenova poslovnih procesov

Metodologija TAD v svoji tretji fazi določi in uveljavi spremembe v obravnavanem procesu. To fazo izpeljemo v dveh korakih; to sta analiza in simulacija procesa. Skozi prvi korak nam za analizo služita tabela aktivnosti, ki predstavlja »kot-je« model našega obravnavanega procesa, ter tabela lastnosti, s katero identificiramo tiste aktivnosti, ki v procesu zavzamejo največ časa. Tabeli nato transformiramo v procesni diagram poteka, ki ga uporabljamo v drugem koraku te faze za izvedbo simulacij.

Sam sem za simulacijo procesa uporabil program iGrafx Process 2011. Simuliral sem proces »poslovanje z zdravili« – obstoječi (model »kot-je«) ter proces »poslovanje z zdravili« – izboljšani (model »kaj-če«). Pri sami simulaciji procesa moramo, preden jo zaženemo, izdelati scenarij simulacije, kjer določimo trajanje simulacije, potek simulacije, določimo resurse, ipd. Za proces »poslovanje z zdravili« sem uporabil pred-nastavljene vrednosti scenarija simulacije, ki so: trajanje 90 dni, delovnik od ponedeljka do petka, od 7h do 15h.

3.4.1 Analiza procesa

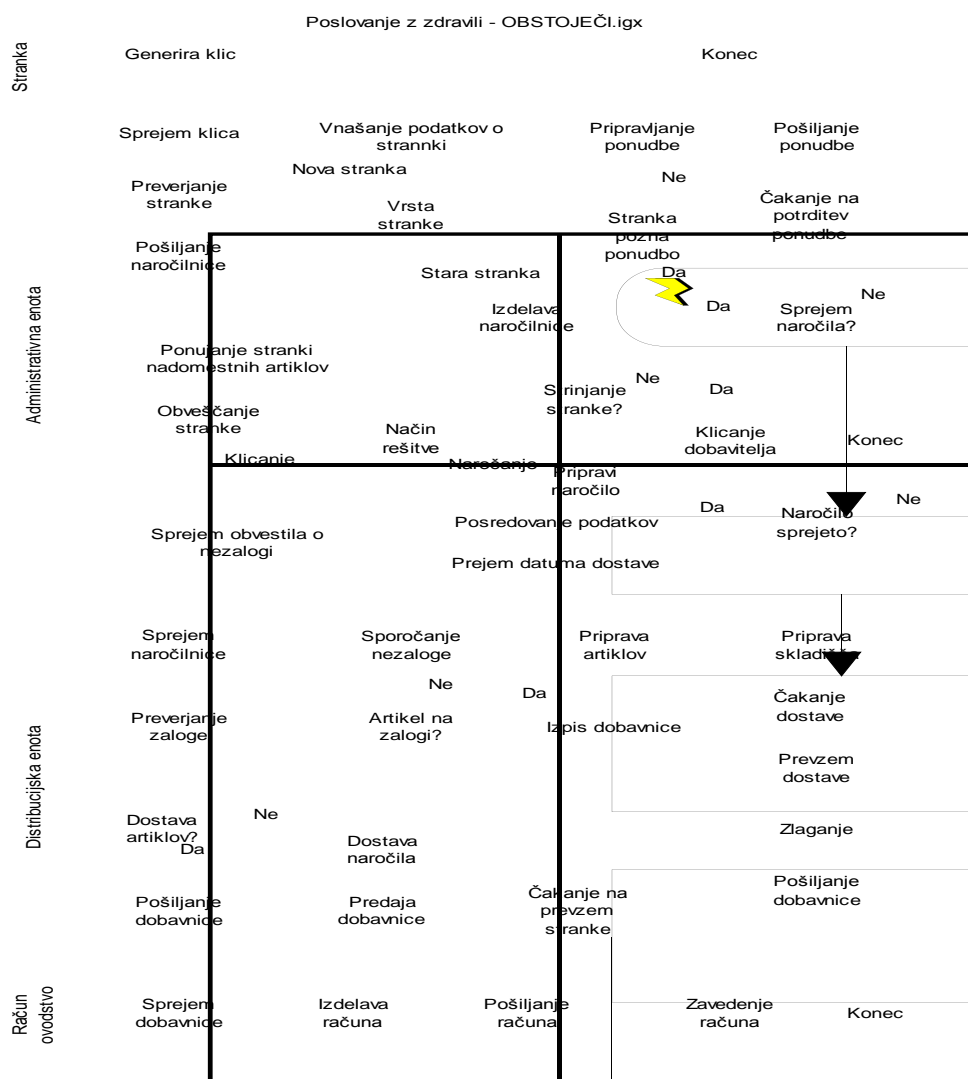
Skozi podrobno in natančno analizo tabele aktivnosti in tabele lastnosti sem v sodelovanju z vodstvom podjetja X identificiral največji problem procesa »poslovanje z zdravili«, ki je podvajanje dela zaradi ločene evidence o zalogi, ki jo vodijo v skladišču in ne v administrativni enoti, kjer se prodaja dejansko izvaja. Veliko časa se izgubi, ker po opravljenem naročilu vodja skladišča naprej preverja zalogo naročenih artiklov. Še več časa pa se porabi, če naročenega artikla dejansko ni na zalogi, saj mora vodja nato sporočiti stanje v administracijo, ta pa mora nato o tem obvestiti stranko, kar velikokrat pripelje do velikega nezadovoljstva strank ter posledično izgubo le-teh. Poleg omenjenega se v procesu porabi veliko časa za pripravljanje ponudb v primeru, da je stranka nova in ne pozna ponudbe.

3.4.2 Simulacija procesa

Naslednji korak za tem, ko smo analizirali proces »poslovanje z zdravili« in ko imamo narejen diagram poteka je, da izvedemo simulacijo. Sam sem izvedel dve simulaciji in sicer na obstoječem modelu procesa »poslovanje z zdravili« in na izboljšanem modelu procesa »poslovanje z zdravili«, kjer sem vpeljal spremembe, ki smo jih predlagali skupaj z vodstvom podjetja X na podlagi opravljenih analiz.

Slika 2 predstavlja obstoječi proces »poslovanje z zdravili« (model »kot-je«), ki smo ga izdelali na podlagi tabel aktivnosti in lastnosti, ter predstavlja rezultat prvega koraka te faze.

Slika 2: Izris obstoječega procesa »poslovanje z zdravili« v programu iGrafx



Rezultat simulacije obstoječega modela procesa »poslovanje z zdravili«, ki je trajala 90 dni, od ponedeljka do petka, od 7h do 15h nam pokaže, da je povprečni čas cikla procesa »poslovanje z zdravili« 3,96 dni. V tem istem ciklu je bil rezultat neaktivnosti virov 2,88 dni, povprečno se je delalo 0,99 dni, samih ciklov pa je bilo v obravnavanem obdobju 22.

Te rezultati nam služijo kot podlaga za primerjavo med obstoječim modelom ter modelom, kjer vpeljemo predlagane spremembe. Primerjava teh rezultatov nam pokaže ali lahko trdimo, da smo proces dejansko izboljšali ali ne.

3.4.3 Predlog izboljšav

Za proces »poslovanje z zdravili« predlagam naslednje izboljšave: v izognitev dvojnemu delu bi v podjetje vpeljal informacijski sistem na podlagi informacijske tehnologije, ki bi združil

Po primerjavi rezultatov obeh simulacij opazimo, da bi s predlaganimi izboljšavami povprečni čas cikla zmanjšali iz 3,96 dni na 3,04 dni, povprečno neaktivnost virov iz 2,88 dni na 2,30 dni, prav tako pa se poveča samo število opravljenih transakcij v obravnavanem obdobju iz 22 na 29. Po vpeljavi predlaganih sprememb prav tako opazimo, da se spremeni izraba nekaterih kadrov, predvsem skladiščnika in voznika, zaradi povečanega števila transakcij. Vzporedno s tem sem v prenovljeni proces vpeljal spremembo, ki se zgodi zaradi poenotenja informacijskega sistema in sicer v obliki že vnaprej pripravljenih ponudb. Tako sedaj pripravljane ponudbe novi stranki vzame samo 5 minut namesto 30 minut (aktivnost št. 8 v tabeli lastnosti).

S samo simulacijo sem dokazal, da je možno izboljšanje procesa »poslovanje z zdravili« na podlagi uporabe metodologije TAD, vendar gre tu za zmerno izboljšavo. Hkrati sem mnenja, da če bi s pomočjo uporabe metodologije TAD vpeljali celotni informacijski sistem, torej da bi izvedli še preostale tri faze metodologije, lahko ta proces še zelo izboljšali. Zelo pomembna pa bi bila tudi obravnava vseh preostalih procesov v podjetju.

SKLEP

V strokovni nalogi sem opisal ter prikazal možne načine izboljšanja poslovanja podjetja. Potreba po izboljšavi lahko izvira iz težav pri poslovanju podjetja ali pa zgolj zaradi odziva na vse večjo konkurenco in globalizacijo trga. Doseganje konkurenčnosti pomeni zmanjšanje porabe časa, nižjih stroškov ter boljše kakovosti poslovanja.

Izboljšanje poslovanja podjetja lahko izpeljemo na več načinov. Eden izmed teh je z izboljšanjem poslovnih procesov, pri katerem je zelo pomembno samo razumevanje le-teh. Pri tem so nam v veliko pomoč raznolike metode in tehnike modeliranja, sam pa sem se osredotočil na objektno orientirano modeliranje. Za to vrsto modeliranja sem se odločil predvsem zaradi objektno orientirane metodologije TAD, ki sem jo tudi uporabil na svojem primeru iz prakse za podjetje X.

Namen strokovne naloge je bil na praktičnem primeru poslovanja podjetja, skozi uporabo metodologije TAD, prikazati ter poudariti pomen izboljševanja poslovnih procesov, ter prikazati njegov vpliv na poslovanje podjetja. Po zavedanju podjetja o potrebi izboljšanja poslovanja je sledila identifikacija poslovnih procesov. To sem dosegel z lastnim opazovanjem procesov v podjetju ter z razgovori in intervjuji z vodstvom podjetja. Za izdelavo praktičnega primera sem se nato osredotočil na enega izmed teh poslovnih procesov, ki po moji oceni najbolje pokriva strateške cilje v podjetju X. Skozi uporabo metodologije TAD sem za ta poslovni proces izdelal tabelo aktivnosti in tabelo lastnosti, ter ju po strinjanju s strani vodstva podjetja, transformiral v diagram poteka zaradi simulacij. Za izdelavo diagrama poteka sem uporabil orodje iGrafx.

Metodologija TAD se je izkazala predvsem zaradi svojega enostavnega in nazornega prikaza poteka ter lastnosti obravnavanega procesa. Metodologija TAD se drugače uporablja tudi za razvoj informacijskega sistema in predpisuje šest faz, od katerih sem sam uporabil prve tri.

Skupaj z vodstvom sem na podlagi analize obstoječega stanja in simulacij procesa predlagal nekatere izboljšave v obravnavanem procesu in jih nato vpeljal v izboljšani model, ter ponovno izvedel simulacijo. Primerjava rezultatov simulacij obstoječega ter izboljšanega modela mi je podala marsikatero zanimivost.

V strokovni nalogi sem ugotovil, da je izboljšanje poslovnih procesov z uporabo metodologije TAD možno, ampak bi bilo bolj priporočljivo za kakšno večje izboljšanje, preučevanje in podrobno analiziranje še vseh preostalih procesov v podjetju, ter nadaljevanje s preostalimi tremi fazami metodologije TAD. Prav tako pa je pomembno zavedanje, da je izboljšanje nekaj, kar se nikoli ne konča.

LITERATURA IN VIRI

1. Blanc, M. (2002). *Razvoj informacijskega sistema logistike z uporabo metodologije tabelarni razvoj aplikacij (TAD)* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
2. Črv, M. (2000). *Objektni pristop k prenovi poslovnih procesov in izgradnji informacijskega sistema – metodološki vidiki* (povzetek). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
3. Čufer, M. (2003). *Uporaba metode TAD (1.natis)*. Ljubljana: Samozaložba.
Najdeno 10. Septembra 2011 na spletnem naslovu
<http://www.telesat.si/~user239/uporabametad.pdf>
4. Damij, T. (2000). *Poslovna informatika*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
5. Damij, T. (2001). *Tabular Application Development for Information Systems*. New York: Springer-Verlag New York, Inc.
6. Damij, N., Damij, T., Grad, J., & Jelenc, F. (2007, 24. November). A methodology for business process improvement and IS development. *ScienceDirect, Elsevier, (50)*, 1127-1141.
7. Gutman, B. (2004). *Modeliranje in prenova poslovnega procesa Celex v podjetju Ius software pravne in poslovne informacije d.o.o. Ljubljana (diplomsko delo)*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
8. Hammer, M., & Champy, J. (1995). *Preurejanje podjetja: Manifest revolucije v poslovanju*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
9. Khan Rashid, N. (2004). *Business Process Management. A Practical Guide* (str. 344). Tampa: Meghan-Kiffer Press.
10. Kovačič, A. (1998). *Informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska Fakulteta.
11. Kovačič, A., Groznik, A., Indihar Štemberger, M., & Jaklič, J. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
12. Kovačič, A., & Bosilj Vukšič, V. (2005). *Management poslovnih procesov. Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
13. McCormack, K. P., & Johnson, W. C. (2001). *Business process orientation: Gaining the e-business competitive advantage*. Delray Beach, FL: St Lucie Press.
14. Turban, E., MacLean, E., & Wetherbe, J. (1999). *Information Technology for Management: Making Connections for Strategic Advantage*. New York: Wiley.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Statistični rezultati simulacije obstoječega procesa »poslovanje z zdravili«	1
Priloga 2: Statistični rezultati simulacije izboljšane procesa »poslovanje z zdravili«	2

Priloga 1: Statistični rezultati simulacije obstoječega procesa »poslovanje z zdravili«

Slika 1: Časovna analiza in analiza transakcij, ki čakajo na razpoložljivost virov v obstoječem procesu

Elapsed Time (Days)

90,00

Transaction Statistics (Days)

Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
22	3,96	0,99	2,97	0,00	0,09	2,88	1,08

Transaction Statistics (Days)

	Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
Administrativna enota	22	0,27	0,06	0,21	0,00	<0,01	0,21	0,06
Distribucijska enota	22	3,64	0,92	2,73	0,00	0,08	2,65	0,99
Račun ovodstvo	14	0,07	0,03	0,04	0,00	0,00	0,04	0,03
Stranka	22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Slika 2: Analiza obsega nalog in časovne obremenitve po posameznih delovnih mestih v obstoječem procesu

Average Busy Time (Days)

Nabavni referent	0,09
Prodajni referent	1,31
Računovodski referent	0,43
Skladiščnik	16,45
Vodja skladišča	0,39
Voznik	5,68

Time-Weighted Average Resource Utilization

Nabavni referent	0,38
Prodajni referent	5,38
Računovodski referent	1,77
Skladiščnik	67,50
Vodja skladišča	1,59
Voznik	23,32

Resource Statistics (Days)

	Count	Tavg Util	Avg Busy	Avg Idle	Avg Inact	Avg OOS	Avg Res Wait	Tavg NW Util	Tot # Wait	Tot Wait	Acq Count
Nabavni referent	1	0,38	0,09	24,28	62,92	2,71	0,00	0,38	1	0,04	25
Prodajni referent	1	5,38	1,31	23,06	62,92	2,71	0,00	5,38	8	4,50	196
Računovodski referent	1	1,77	0,43	23,94	62,92	2,71	0,00	1,77	1	0,58	71
Skladiščnik	1	67,50	16,45	7,92	62,92	2,71	0,00	67,50	88	40,92	137
Vodja skladišča	1	1,59	0,39	23,99	62,92	2,71	0,00	1,59	1	0,04	82
Voznik	1	23,32	5,68	18,69	62,92	2,71	0,00	23,32	31	17,96	65

Priloga 2: Statistični rezultati simulacije izboljšanega procesa »poslovanje z zdravili«

Slika 3: Časovna analiza in analiza transakcij, ki čakajo na razpoložljivost virov v izboljšanem procesu

Elapsed Time (Days)

90,00

Transaction Statistics (Days)

Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
29	3,04	0,73	2,31	0,00	<0,01	2,30	0,74

Transaction Statistics (Days)

	Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
Administrativna enota	29	0,07	0,02	0,05	0,00	<0,01	0,05	0,03
Distribucijska enota	28	2,92	0,70	2,21	0,00	0,00	2,21	0,70
Računovodstvo	28	0,15	0,03	0,12	0,00	0,00	0,12	0,03
Stranka	29	<0,01	0,00	<0,01	0,00	0,00	<0,01	0,00

Slika 4: Analiza obsega nalog in časovne obremenitve po posameznih delovnih mestih v izboljšanem procesu

Average Busy Time (Days)

Nabavni referent	0,03
Prodajni referent	0,78
Računovodski referent	0,92
Skladiščnik	5,52
Vodja skladišča	0,04
Voznik	14,38

Time-Weighted Average Resource Utilization

Nabavni referent	0,14
Prodajni referent	3,61
Računovodski referent	4,23
Skladiščnik	25,50
Vodja skladišča	0,18
Voznik	66,35

Resource Statistics (Days)

	Count	Tavg Util	Avg Busy	Avg Idle	Avg Inact	Avg OOS	Avg Res Wait	Tavg NW Util	Tot # Wait	Tot Wait	Acq Count
Nabavni referent	1	0,14	0,03	21,64	65,63	2,71	0,00	0,14	0	0,00	8
Prodajni referent	1	3,61	0,78	20,89	65,63	2,71	0,00	3,61	4	1,33	270
Računovodski referent	1	4,23	0,92	20,75	65,63	2,71	0,00	4,23	5	3,38	145
Skladiščnik	1	25,50	5,52	16,14	65,63	2,71	0,00	25,50	34	16,75	123
Vodja skladišča	1	0,18	0,04	21,63	65,63	2,71	0,00	0,18	1	0,04	29
Voznik	1	66,35	14,38	7,29	65,63	2,71	0,00	66,35	86	45,21	167