

UNIVERZA V LJUBLJANI

EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

**PRENOVA POSLOVNEGA PROCESA PRIMARNA
PREDELAVA V PODJETJU JAVOR PIVKA D. D. –
PROFITNI CENTER FURNIR PRESTRANEK**

Ljubljana, november 2004

BOŠTJAN BLOKAR

IZJAVA

Študent BOŠTJAN BLOKAR izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom doc. dr. ALEŠA GROZNIKA, in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 15. 11. 2004

Podpis: _____

KAZALO

UVOD	1
1. PRENOVA POSLOVANJA	2
1.1. Opredelitev prenove poslovanja	3
1.1.1. Strukturni vidik	4
1.1.2. Kadrovski vidik	6
1.1.3. Kulturni vidik	6
1.1.4. Tehnološki vidik	7
1.1.5. Procesni vidik	9
1.1.5.1. Opredelitev poslovnih procesov	9
1.1.5.2. Temeljni poslovni procesi	10
1.1.5.3. Sestavine poslovnega procesa	11
1.2. Cilji prenove poslovanja	12
2. MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV	14
2.1. Vzroki za modeliranje poslovnih procesov	14
2.2. Razvoj poslovnega modela	15
2.3. Tehnike in orodja za modeliranje poslovnih procesov	16
2.3.1. Tehnika procesni diagrami poteka	16
2.3.2. Tehnika Petrijeve mreže	17
2.3.3. Tehnika EPC	18
3. PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV	19
3.1. Opredelitev prenove poslovnih procesov	20
3.2. Cilji prenove poslovnih procesov	20
3.3. Najpogostejše napake pri prenovi poslovnih procesov	21
3.4. Simulacije poslovnih procesov	22
4. PRENOVA POSLOVANJA V PC FURNIR PRESTRANEK	23
4.1. Predstavitev družbe Javor Pivka d. d. in PC Furnir Prestranek	23
4.1.1. Javor Pivka d. d.	23
4.1.2. PC Furnir Prestranek	24
4.2. Opis projekta, njegovih vzrokov in ciljev	25
5. PRENOVA POSLOVNEGA PROCESA PRIMARNA PREDELAVA	26
5.1. Opis obstoječega procesa Primarna predelava	27
5.2. Analiza obstoječega procesa Primarna predelava	28
5.3. Opis prenovljenega procesa Primarna predelava	30
5.4. Rezultati prenove poslovnega procesa Primarna predelava	32
5.4.1. Vpliv prenove procesa na kakovost	33
5.4.2. Vpliv prenove procesa na čas izvajanja procesa	34
5.4.3. Vpliv prenove procesa na obremenjenost virov	36
5.4.4. Vpliv prenove procesa na število transakcij, ki čakajo na razpoložljivost virov ...	37
5.4.5. Vpliv prenove procesa na poenostavitev izvajanja procesa	38

SKLEP.....	38
LITERATURA.....	40
VIRI.....	41
PRILOGA	

UVOD

Živimo v svetu neprestanih sprememb in globalizacije, v času, ko se od organizacij oziroma podjetij pričakuje in zahteva vedno več. Konkurenca je vedno večja, saj vsa podjetja, ki želijo biti uspešna in učinkovita v svojem poslovanju, stremijo k doseganju konkurenčnih prednosti. Te lahko dosežejo s povečevanjem kakovosti svojih izdelkov ali storitev, s skrajševanjem časov oziroma večjo hitrostjo pri investiranju, proizvodjanju, distribuciji in inovacijah ter zniževanjem stroškov. Prilagajati se morajo željam svojih strank ter jim ponuditi različne in kakovostne proizvode po kar se da nizkih cenah. Čas od zasnove izdelka do njegovega trženja mora biti čim krajši.

Če želi organizacija dosegati te konkurenčne prednosti na vse bolj odprtem trgu in se prilagajati spremembam, mora biti čim bolj prožna. Kar najhitreje se mora odzvati na vse pričakovane in nepričakovane spremembe. Velik delež k prožnosti, prilagodljivosti in konkurenčni prednosti organizacije prispeva tudi ustrezna in predvsem učinkovita informacijska podpora. Za dosego le-te pa je potrebno razumeti in natančno definirati poslovne procese. Spremembam poslovnega okolja se morajo organizacije prilagajati z ustreznim spreminjanjem svojih poslovnih procesov. Tem poslovnim procesom pa morajo biti prilagojeni tudi informacijski sistemi organizacij, kajti če temu ni tako, informacijska podpora ne služi svojemu namenu oziroma ni učinkovita. Seveda velja tudi obratno, saj morajo biti procesi prilagojeni vpeljanemu informacijskemu sistemu. Na žalost je veliko organizacij nenačrtovano kupovalo računalniško in programsko opremo ter v svoje poslovanje uvajalo razne informacijske sisteme, katerim procesi niso bili prilagojeni.

Metoda, ki nam zagotavlja prilagajanje in optimiziranje poslovnih procesov, se imenuje prenova ali reinženiring poslovnih procesov (ang. business process reengineering – BPR).

Poleg že prej naštetih dejavnikov kakovosti, časovne odzivnosti in stroškovne učinkovitosti morajo organizacije (podjetja) v današnjem času zagotavljati tudi ustrezno sledljivost materialov, ki jih vgrajujejo v svoje izdelke; svojim kupcem morajo znati dokazati kdaj, kako in na katerem stroju so izdelke izdelali ter kakšne kakovostne karakteristike dosegajo izdelki iz določene serije ali celo posamično. Čedalje pogostejše so tudi zahteve po spremljanju izdelkov skozi njihov celotni življenjski cikel na trgu (Golle, 2004, str. 81).

Tega se zavedajo tudi v podjetju Javor Pivka d. d. oziroma v njegovem profitnem centru (PC) Furnir Prestranek, ki je sestavni del družbe. V profitnem centru imajo urejen sistem sledljivosti za proizvodni proces izdelave furnirja, medtem ko je sledljivost pri proizvodnji žaganega lesa le delna. Zato so se odločili, da tudi te procese uredijo tako, da bo možna sledljivost proizvoda skozi celoten proces proizvodnje, do njegove prodaje kupcem. Sam sem z veseljem sprejel ta izziv, saj menim, da bom tako lahko s pridom izkoristil in uporabil znanje, ki sem ga pridobil s študijem, ter izkušnje, ki sem jih pridobil z delom na Inštitutu za

poslovno informatiko na Ekonomski fakulteti, kjer sem sodeloval pri projektu prenove poslovnih procesov Kapitalske družbe.

Diplomska naloga je sestavljena iz dveh delov, ki skupaj obsegata 5 poglavij. Prvi del je teoretični, drugi pa praktični.

V prvem poglavju je predstavljena in opredeljena prenova poslovanja ter različni vidiki prenove poslovanja po razširjenem Leavittovem diamantu, pri čemer je izpostavljen procesni vidik. Poleg tega so podani še cilji prenove poslovanja.

Drugo poglavje govori o modeliranju poslovnih procesov. Prikazan je razvoj poslovnega modela, še pred tem pa so podani vzroki za modeliranje poslovnih procesov. Na koncu poglavja so predstavljene najpogostejše tehnike in orodja, ki se pri tem uporabljajo, pri čemer sem nekoliko več pozornosti namenil tehniki procesnih diagramov poteka, ki sem jo tudi sam uporabil pri izdelovanju diplomske naloge.

V tretjem poglavju je pozornost posvečena najpomembnejšemu delu prenove poslovanja, in sicer vidiku prenove poslovnih procesov, njeni opredelitvi, ciljem ter najpogostejšim napakam, ki se pojavljajo pri prenavljanju. Zadnje podpoglavje tega poglavja pa je namenjeno simulacijam in razlogom za njihovo uporabo.

S četrtem poglavjem se prične praktični del moje diplome. Tu je na kratko predstavljeno podjetje Javor Pivka d. d. in njegov profitni center Furnir Prestranek, projekt prenove poslovanja ter njegovi vzroki in cilji.

Prenova poslovnega procesa Primarna predelava je predstavljena v petem poglavju, kjer je prikazan in opisan izbrani obstoječi proces ter njegova analiza, nato pa še prenovljeni proces. Na koncu so podani še rezultati in ugotovitve prenove.

1. PRENOVA POSLOVANJA

Težnja organizacij po doseganju konkurenčnih prednosti jih sili k neprestanim spremembam v poslovanju, ki so postale stalnica v poslovnem okolju. Te spremembe vplivajo tako na poslovanje samo kot tudi na njegovo informacijsko podporo. Prav zaradi tega je potrebno zagotavljati stalno in učinkovito spreminjanje, prenavljanje in prilagajanje informatike potrebam poslovanja (Kovačič, 2004, str. 3). Eno izmed sredstev za učinkovito in uspešno prilagajanje tem spremembam je prenova poslovanja.

1.1. Opredelitev prenove poslovanja

V literaturi lahko zasledimo različne opredelitve prenove poslovanja, poleg tega pa avtorji le-to tudi različno poimenujejo.

Groznik in Kovačič (2001, str. 2) na primer prenovo poslovanja opredeljujeta kot metodologijo ravnanja s spremembami, ki vključuje tako metode korenitih (BPR) kot tudi postopnih sprememb oziroma izboljšav in jih povezuje z uvedbo ustreznih tehnologij, pristopov in rešitev za informatizacijo poslovanja. Tako prenova poslovanja zastopa strategijo korenite »preventive«
obstoječih poslovnih pravil, prakse in postopkov kot tudi njihove »proučitve«
in ponovne zasnove ključnih poslovnih procesov, izdelkov in storitev.

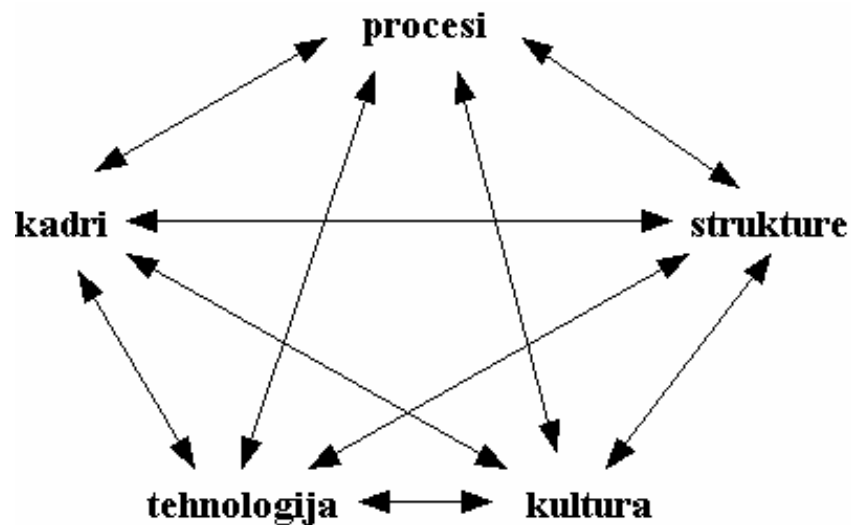
Davenport (1993, str. 2) govori o inovaciji poslovnih procesov (ang. business process innovation). Pravi, da je prenova le del tistega, kar je potrebno pri temeljnih spremembah procesov. Pojem prenova poslovanja (ang. business renovation – BR) zajema predstavo o novih delovnih strategijah, aktualno aktivnost modeliranja procesa in izvedbo sprememb procesa v vseh njegovih kompleksnih tehnoloških, kadrovskih in organizacijskih dimenzijah.

Hammer in Champy (1993, str. 2–3) pravita, da preurejanje poslovanja pomeni začeti znova, povsem od začetka. Pri tem je potrebno zavreči večino prevzete modrosti, ki izhaja iz dvesto let industrijskega upravljanja podjetij, in pozabiti, kako se je delalo v času velikoserijske proizvodnje, ter se odločiti, kako bi bilo najbolje delati zdaj, glede na zahteve današnjih trgov in zmogljivosti današnjih tehnologij. Menita, da je bistvo preurejanja diskontinuirano razmišljanje, kar pomeni, da je treba prepoznati in opustiti zastarela pravila, ki se skrivajo za sedanjimi poslovnimi operacijami, saj le-ta izhajajo iz predpostavk o tehnologiji, ljudeh in organizacijskih ciljih, ki ne držijo več.

Iz zgoraj naštetih in opredeljenih definicij lahko razberemo, da prenova poslovanja ni osredotočena samo na prenovo poslovnih procesov, čeprav so ti zelo pomembni, če že ne najpomembnejši, ampak je pri tem potrebno upoštevati še druge dejavnike. To so tako imenovani socio-tehnični vidiki organizacije. Te vidike je pred več desetletji razvil in opredelil Leavitt, ki je postavil osnovni model, katerega so kasneje različni avtorji spreminjali ter nadgradili, in tako je nastal razširjen Leavittov diamant (glej Sliko 1 na strani 4). V njem je pet ključnih dejavnikov (strukture, kultura, tehnologija, kadri in procesi), ki so med seboj povezani, kar pomeni, da je ob spremembi ene sestavine organizacije potrebno prilagoditi tudi druge.

Ker gre pri prenovi poslovanja za spreminjanje organizacije, je potrebno vse te dejavnike pri tem tudi upoštevati. Zato bom v nadaljevanju predstavil vse vidike Leavittovega diamanta in njihov vpliv na prenovo poslovanja.

Slika 1: Razširjen Leavittov diamant



Vir: Kovačič, 1998, str. 87.

1.1.1. Strukturni vidik

Pri strukturnem vidiku gre predvsem za organiziranost organizacije, ki se kaže v njeni organizacijski strukturi.

Lipičnik (2002, str. 44) pravi, da je organizacijska struktura sestavljena iz dveh temeljnih sestavin; to so naloge in njihovi nosilci. Med njimi prihaja do določenih razmerij. Organizacijsko strukturo tako oblikujejo naloge, nosilci nalog in njihova medsebojna razmerja.

Danes poznamo več vrst organizacijskih struktur, ki jih delimo z vidika centralizacije oziroma decentralizacije. Večina avtorjev navaja naslednje oblike organizacijskih struktur (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 147):

- enostavna organizacijska struktura,
- poslovno-funkcijska organizacijska struktura,
- produktna (divizijska) organizacijska struktura,
- decentralizirana organizacijska struktura,
- projektno-matrična organizacijska struktura.

Navadno v organizacijah poslovni proces poteka skozi več organizacijskih enot in vsaka od teh enot strmi k poslovni uspešnosti. Pri tem pa vodje posameznih enot neposredno vplivajo le na potek določenih enot, to se pravi, da zasledujejo le lokalni optimum izvajanja procesa,

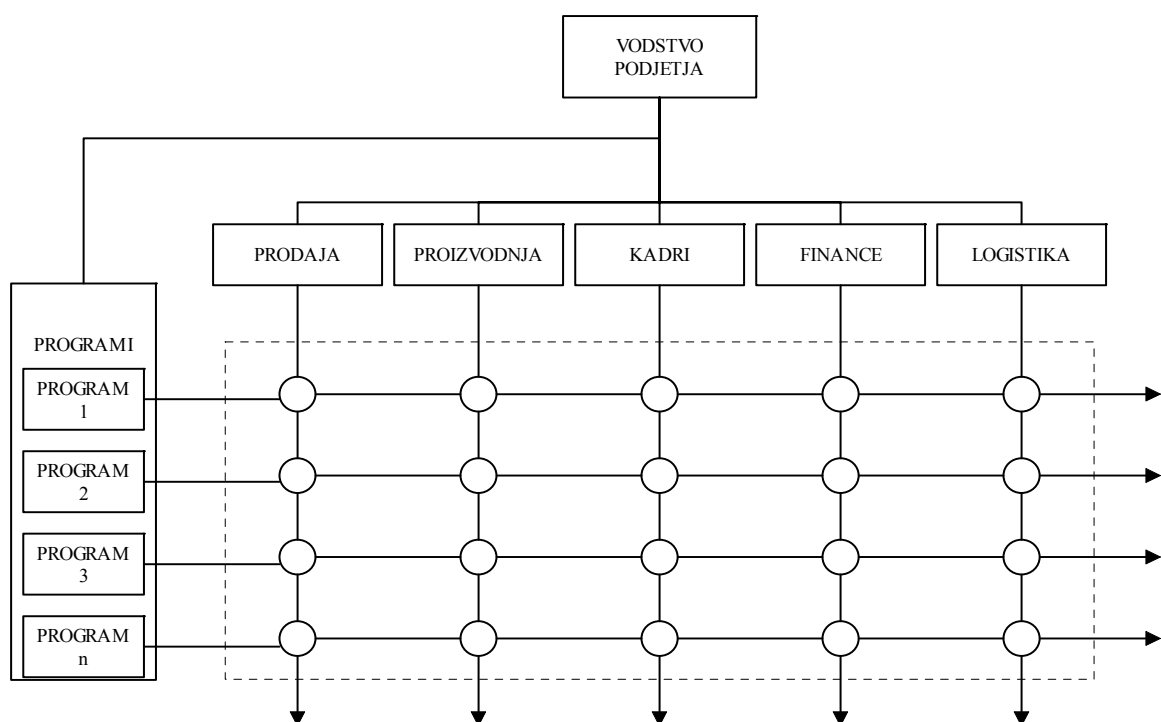
kar pa v večini primerov ne zagotavlja optimuma poslovne uspešnosti celotne organizacije (Kovačič, 1998, str. 137).

Pri prenovi poslovanja se organigram organizacije največkrat splošči ter organizira procesno. Najpogostejša oblika organiziranosti, s katero se rešuje v prejšnjem odstavku opisane težave, je organizacijska prenova v smeri programske matrične organizacije (glej Sliko 2).

Glavne prednosti programske matrične oziroma procesne organiziranosti se kažejo v (Kovačič, 1998, str. 138):

- prenosu popolnega nadzora in odgovornosti za izvajanje programa na vodstvo programa,
- obstoječih poslovnih funkcijah, ki skrbijo za izvajanje globalne politike in plana organizacije, izvršno pa izključno za izvajanje nalog na področju zagotavljanja vseh virov, potrebnih za nemoteno izvajanje poslovnih procesov znotraj posameznih programov,
- zmanjšanju števila vmesnih vodij in v večini primerov tudi števila ravni vodenja.

Slika 2: Programsko matrična organizacijska struktura



Vir: Kovačič, 1998, str. 140.

1.1.2. Kadrovski vidik

Kadrovski vidik obravnava predvsem možnosti dviga razpoložljivosti, prilagodljivosti in produktivnosti obstoječih kadrovskih potencialov. Prednost imajo tisti, ki so širše izobraženi in znajo uporabljati sodobno informacijsko tehnologijo (Kovačič, 1998, str. 89).

Vse večja kompleksnost dela, vse pogostejše spremembe ter vedno nove zahteve terjajo neprestano usposabljanje kadrov. Sicer imajo organizacije tudi možnost zaposliti novega delavca, ki že ima potrebne sposobnosti, ali pa prekvalificirati določene delavce, vendar je za organizacije, ki jim je mar za delavčevo lojalnost, moralo in motivacijo, vsekakor bolje, da že na začetku zaposlijo ljudi, ki bodo sposobni, fleksibilni (prilagodljivi) in pripravljeni pridobivati nova znanja in veščine.

Kot lahko ugotovimo, je najpomembnejši dejavnik, povezan s kadri, znanje, saj organizacijam povečuje konkurenčno prednost. Konkurenčne prednosti na račun znanja pa bomo pridobili, le če bomo pravilno upravljali z znanjem – to pomeni, da bodo zaposleni imeli kar se da hiter in preprost dostop do vseh informacij, pri čemer se poudarja pomembnost medosebne komunikacije pred samim zajemanjem in shranjevanjem znanja.

Ko pri prenovi poslovanja izvajamo spremembe v zvezi s kadri, se moramo zavedati, da (Kovačič, 1998, str. 89):

- kadri več znajo, če so izobraženi in informirani ter imajo možnost dodatnega izobraževanja, ko je to potrebno,
- kadri bolje delajo, če imajo na voljo prava orodja in tehnologijo,
- kadri več naredijo, če jih zadostno stimuliramo in motiviramo.

1.1.3. Kulturni vidik

Kultura organizacije je tesno povezana s kadri, saj jo opredelimo kot sistem vrednot, prepričanj ter navad, ki so značilne za ljudi v njej in ki so stalno prisotne v procesih organizacije. Ker ustvarja tudi norme vedenja v organizacijah, teži k ohranjanju obstoječega in se upira spremembam (Pučko, 1999, str. 371).

Že na začetku poglavja 1.1 (str. 3–4) smo spoznali, da imamo ravno pri prenovi poslovanja opravka s spremembami in tako tudi s spremembami kulture organizacije. Le-te pa ne moremo spremeniti »čez noč«. Procesi spreminjanja kulture organizacije so zelo dolgotrajni in lahko trajajo tudi več let, enako velja tudi za njeno nastajanje (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 170).

Ljudje v organizacijah imajo odpor do sprememb v glavnem zaradi (Mesner, 1995, str. 146):

- strahu pred neznanim,
- obstoječih percepcij in navad,
- nezaupanja in negotovosti med zaposlenimi,
- vznemirjanja družbenih odnosov v organizaciji,
- sprememb strukture moči in investiranih interesov,
- pomanjkanja virov za spreminjanje,
- različnih medorganizacijskih dogovorov in konsenzov o želenem.

Kljub vsem oviram in odporom je potrebno v organizaciji in širši družbi zagotoviti pogoje, ki bodo naklonjeni spremembam, in kasneje tudi spremeniti kulturo, če želimo s prenovo poslovanja organizacije doseči zelene in pričakovane rezultate.

Spreminjanja kulture organizacije pa se moramo lotiti na pravi način, najpogostejši načini pa so naslednji (Mesner, 1995, str. 139):

- kadrovske spremembe,
- prerazporeditve,
- poskusi neposrednega vplivanja na stališča zaposlenih,
- spreminjanje obnašanja,
- spreminjanje sistemov, struktur in tehnologij ter
- spremembe zunanje podobe organizacije.

1.1.4. Tehnološki vidik

Tehnologijo v najširšem pomenu pojmuje kot znanje, ki je potrebno za spreminjanje vhodnih elementov v proizvode in storitve (Rozman, Kovač, Koletnik, 1993, str. 170).

Pri tehnološkem vidiku prenove poslovanja ima ključno vlogo informacijska tehnologija (Kovačič, 1998, str. 89). Kljub temu pa Kovačič opozarja, da zgolj z vključevanjem informacijske tehnologije v avtomatizacijo posameznih postopkov ne dosežemo dobrih rezultatov, kvečjemu slabe ali pa celo negativne. Tudi Hammer in Champy (1993, str. 101) svarita pred napačnim dojetjem informacijske tehnologije kot edinim bistvenim dejavnikom pri prenovi poslovanja.

Informacijsko tehnologijo lahko opredelimo kot »splošno ime za področje ali funkcijo, ki analizira, ustvarja, vzdržuje in podpira aplikacije in podatkovne baze, ki jih uporablja organizacija« (Harmon, 2003, str. 467). Prisotna je v vseh fazah prenove poslovanja; pred, med in po vpeljavi prenovljenih procesov (Attaran, 2004, str. 586–590).

Pred pričetkom modeliranja procesa lahko s pomočjo informacijske tehnologije pridobimo informacije o obstoječem stanju.

Med modeliranjem procesov nam informacijska tehnologija omogoča izdelovanje in analiziranje poslovnih procesov, na podlagi katerih lahko pridemo do prenovljenih poslovnih procesov.

Po vpeljavi prenovljenih procesov se lahko spremljajo dobljeni rezultati in preizkušajo nove možnosti, ki nam jih prenovljeni poslovni procesi ponujajo.

Splošen in celovit proces uvedbe in uporabe informacijske tehnologije, ki ga v informacijski družbi po analogiji glede na njegov pomen lahko enačimo s procesom industrializacije industrijske družbe, imenujemo informatizacija (Kovačič, 1998, str. 47).

Davenport (1993, str. 50) vidi glavne priložnosti informacijske tehnologije pri prenovi poslovanja v devetih kategorijah:

- avtomatizaciji; odstranitev človeških virov in izdelava bolj strukturiranih procesov,
- zbiranju informacij; zajemanje informacij o učinkovitosti procesov, ki jih nato ljudje lahko analizirajo,
- zaporedjih izvajanja; spreminjanje zaporedij izvajanja procesov ali uvajanje vzporednih izvajanj,
- sledenju; spremljanje statusa procesa in objektov v procesu,
- analiziranju; izboljšanje analize informacij in odločanja, omogoča analiziranje bolj sofisticiranih in obsežnejših podatkov za odločitvene procese,
- geografski oddaljenosti; možnost koordiniranja procesov na daljavo,
- povezovanju; koordiniranje med nalogami in procesi,
- znanju; zajem in razdeljevanje znanja,
- umiku posrednikov; odstranitev posrednikov iz procesa.

Poleg vseh zgoraj naštetih priložnosti informacijska tehnologija omogoča tudi uvedbo elektronskega poslovanja (e-poslovanje), ki bo v naslednjih letih oziroma je že postalo bistvenega pomena za poslovno uspešnost organizacij. E-poslovanje za organizacije, ki se želijo vključiti v sodobno obliko poslovanja, predstavlja temeljit premik in razmislek o poslovni doktrini. Le-ta zajema spremembo in preureditev tradicionalnega (funkcijskega) modela organiziranosti, poslovnih procesov, odnosov in načina poslovanja, ki so prevladovali v zadnjih dvajsetih letih (Groznik, Kovačič, 2002, str. 156).

1.1.5. Procesni vidik

V moji diplomski nalogi bo poudarek na prenovi poslovnih procesov, zato jim bom posvetil nekoliko več pozornosti.

Delovanje vsake organizacije tako v proizvodni kot tudi storitveni dejavnosti poteka skozi določene procese. Najprej bom podal nekaj definicij poslovnih procesov, saj jih je v sodobni literaturi kar precej.

1.1.5.1. Opredelitev poslovnih procesov

»Proces lahko opredelimo kot eno ali več nalog, ki pretvorijo skupek vložkov v določene rezultate (izdelke ali storitve) za določeno osebo (kupca) ali proces, v njem pa nastopajo različne kombinacije ljudi, postopkov in orodij« (Wesner, Hiatt, Trimble, 1994, str. 38). Ta definicija je precej tehnična, v njej pa so omenjeni ljudje, postopki, naloge, vložki in orodja.

»Poslovni proces (ang. business process) je zbirka aktivnosti, ki zahteva eno ali več vrst vložkov (ang. input) in ustvarja rezultat oziroma učinek (ang. output), ki za kupca pomeni neko vrednost« (Hammer, Champy, 1993, str. 35). Avtorja se v tej definiciji ne dotikata dogajanja in povezav znotraj poslovnega procesa, ampak se osredotočata predvsem na rezultat, ki je posledica vložkov in aktivnosti, ob tem pa omenjata še kupca, kateremu je rezultat procesa namenjen.

Harmon (1995, str. 3) trdi, da se poslovni proces »nanaša na tok aktivnosti in se začne z naročilom odjemalca ter konča z dokončanim izdelkom ali storitvijo, ki jo odjemalec zahteva.« Avtor se v tej definiciji precej osredotoča na odjemalca oziroma kupca, ki sicer ne nastopa znotraj procesa, ampak na začetku in koncu procesa. Odjemalec s svojo zahtevo oziroma potrebo po določenem izdelku ali storitvi sproži proces, na koncu pa tudi prejme rezultat tega procesa.

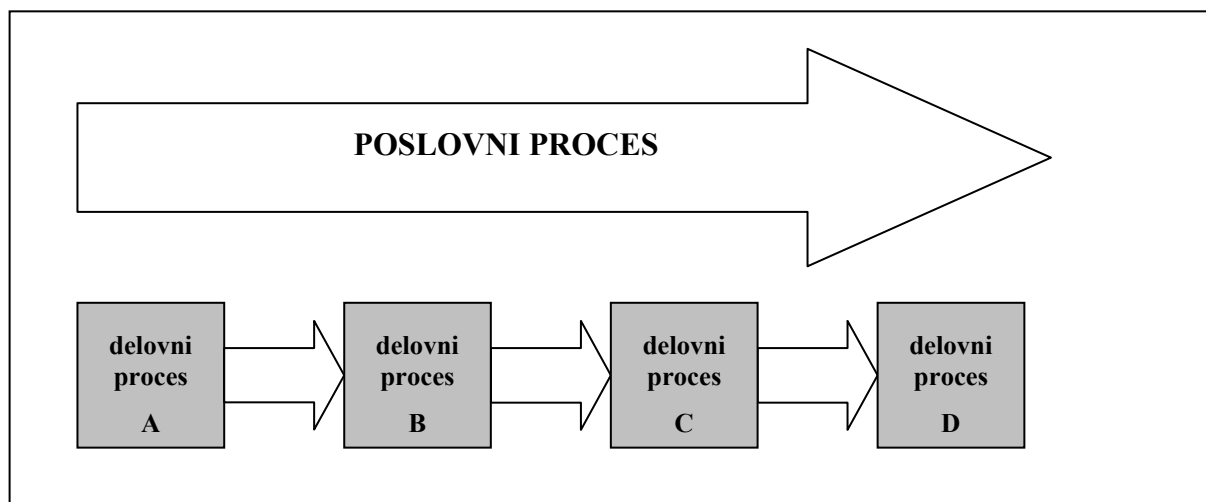
Kovačič (1998, str. 86) poslovni proces opredeljuje kot »takšno sestavo logično med seboj povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov, katerih posledica oziroma izid je načrtovani proizvod ali storitev.« Avtor še navaja, da lahko učinkovitost procesa opredelimo in merimo skozi rezultat porabe virov, ki jih uporabimo za pretvorbo vhodnih veličin v izhodne.

Turk (1987, str. 198) poslovni proces definira kot »celoto medsebojno povezanih delnih procesov, ki zagotavljajo načrtovane učinke, in celoto nalog, ki so povezane z zagotavljanjem učinkovitosti in uspešnosti teh delnih procesov.« Tudi Turk v definicijo posredno vključi odjemalca, saj nam načrtovani učinki dajo vedeti, da so morali v organizaciji vnaprej spoznati odjemalca, če so hoteli določiti, kakšne lastnosti naj imajo učinki in komu naj bodo namenjeni.

Podobnost vseh definicij lahko opazimo predvsem pri obravnavanju poslovnega procesa kot zaporedja aktivnosti ali postopkov, ki nek vložek oziroma vhod v proces preoblikujejo v želen ali načrtovan rezultat oziroma izhod, ki je namenjen odjemalcu proizvoda ali storitve.

Poslovni proces je navadno sestavljen iz več podprocesov. Proces oziroma njegove predhodno opredeljene (pod)processe na ravni izvajanja pojasnjujejo posamezni poslovni postopki oziroma delovni procesi (Kovačič, 1998, str. 93). Ta členitev je prikazana na Sliki 3.

Slika 3: Členitev poslovnega procesa



Vir: Kovačič, 1998, str. 94.

1.1.5.2. Temeljni poslovni procesi

V organizacijah poteka množica procesov, vendar so zanje nekateri bolj, drugi pa manj pomembni. Procese, ki za organizacijo predstavljajo večjo vrednost, imenujemo temeljni ali ključni procesi.

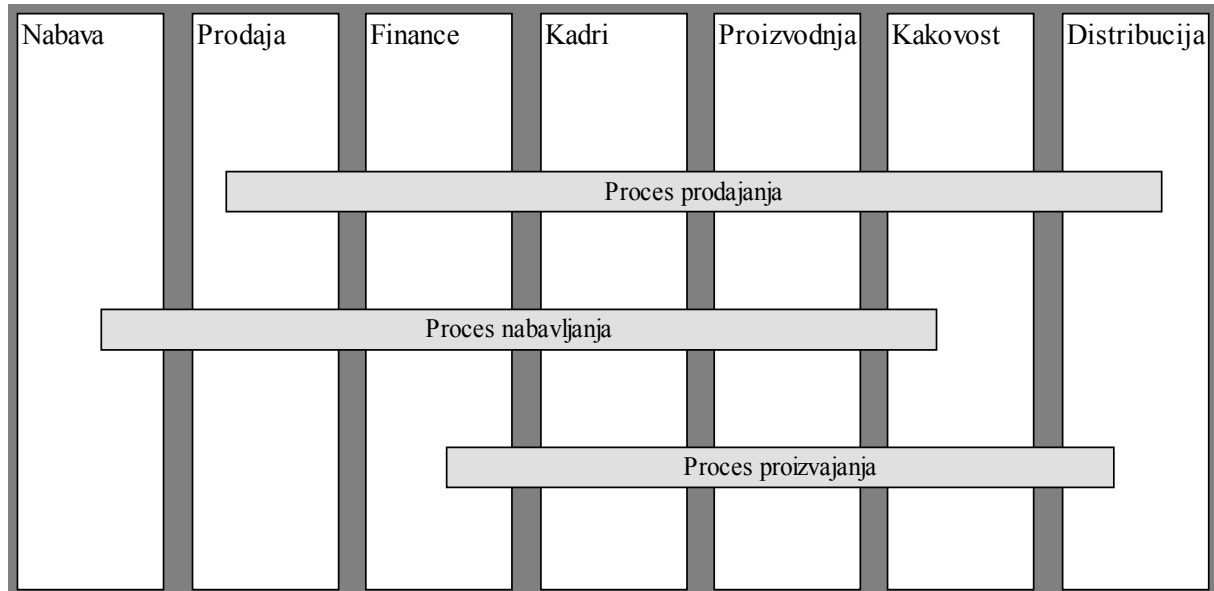
Cilj teh procesov in aktivnosti, ki potekajo znotraj njih, je zadovoljitev kupca oziroma uporabnika izdelkov ali storitev. Ti procesi v zasnovi s svojim izvajanjem neposredno vplivajo na povečanje dodane vrednosti¹ (Kovačič, 1998, str. 53).

Poslovni proces se navadno prične z načrtovanjem prodaje, nabave in proizvodnje, vendar pa poteka skozi različne organizacijske enote in je zato obremenjen z vsemi problemi, ki tradicionalno nastopajo ob prehodu iz enega funkcionalnega dela organizacije v drugega (Kovačič, 1998, str. 91). Tako na primer proces proizvodnje ne poteka le v oddelku

¹ Dodano vrednost grobo opredelimo kot razliko med prihodki podjetja in proizvodnimi stroški v nekem časovnem obdobju (Kovačič, 1998, str. 7).

proizvodnje, ampak so zanj zadolženi tudi v oddelkih Finance, Kadri, Kakovost in Distribucija. To je lepo razvidno iz Slike 4.

Slika 4: Funkcijski silos in temeljni poslovni procesi



Vir: Kovačič, 1998, str. 92.

1.1.5.3. Sestavine poslovnega procesa

Kot sem že povedal v poglavju 1.1.5.1 (str. 9–10), vsak poslovni proces vsebuje delovne procese, ki pa jih opredeljujejo določene sestavine, in sicer (Kovačič, 1998, str. 94–95):

- vhodi; izdelki ali storitve, ki vstopajo in so predmet preoblikovanja v izhode delovnega procesa,
- lastnik procesa; posameznik in njegova vloga pri nadzoru ter odgovornost za izvedbo delovnega procesa,
- prevzemniki; notranji ali zunanji poslovni partnerji, ki spremljajo in prevzemajo rezultate delovnega procesa,
- omejitve; pogoji, ki opredeljujejo obseg delovanja procesa in omejitve pristojnosti lastnika procesa,
- aktivnosti; skupine zaporednih opravil, ki pretvarjajo vhodne veličine v izhodne in pri tem izrabljajo razpoložljive vire, uporabljajo pristojnosti in zmožnosti ter se odzivajo na sporočila o potrebah po povečanju ali zmanjšanju zagotavljanja izhodnih veličin,
- dodana vrednost; prispevek k vrednosti proizvoda ali storitve, ki je predmet preoblikovanja v tem delovnem procesu,

- strošek; skupna vrednost porabe v aktivnostih proizvodnje izhodnih veličin oziroma pretvorbe vhoda v izhod,
- čas; število časovnih enot, ki so potrebne za proizvodnjo posamezne izhodne veličine, od zahtevka za proizvodnjo pa do uspešne izročitve oziroma predaje poslovnemu partnerju,
- ključni dejavniki uspeha; nekaj pomembnih ciljev, katerih doseganje zagotavlja naročniku uspešnost izvajanja delovnega procesa,
- izhodi; proizvodi ali storitve, ki se proizvajajo v delovnem procesu.

Ena izmed sestavin delovnega procesa so tudi medsebojno povezane in odvisne aktivnosti, ki pa jih je pri prenovi poslovanja potrebno opisati in dokumentirati. To pa naredimo skozi naslednje vsebine (Kovačič, 1998, str. 95):

- izvajalec; vloga izvajalca pri izvajanju aktivnosti,
- vhodi; kaj, od kod, na kakšen način, v kakšni obliki in s kakšno vsebino vstopa,
- opis; kaj se izvede v aktivnosti, s katerimi podatki ali orodji, opis obstoječih poslovnih pravil, navodil in omejitev izvajanja,
- izhodi; kaj izhaja iz aktivnosti, v kakšni obliki in s kakšno vsebino, kam in na kakšen način se posreduje,
- vrednotenje; časovni, stroškovni, kadrovski in ostali parametri, potrebni za izvajanje,
- pripombe in izboljšave; pripombe in ostali komentarji na izvajanje ter predlogi za izboljšanje učinkovitosti in uspešnosti izvedbe,
- priloge; izpolnjeni dokumenti, ki vsebinsko opredeljujejo in dopolnjujejo prikaz aktivnosti.

1.2. Cilji preнове poslovanja

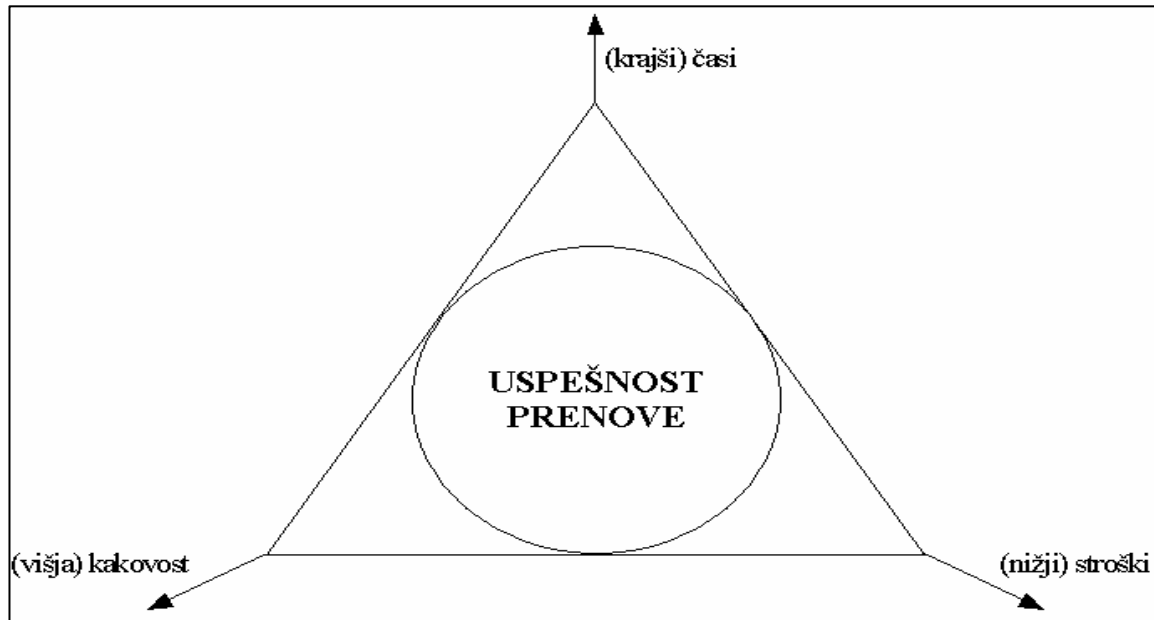
Preden pričnemo s prenovno poslovanja, moramo opredeliti cilje preнове, ki temeljijo na težnji po učinkovitosti² in uspešnosti³ poslovanja oziroma delovanja prenovljenih procesov. Prenova poslovanja poskuša doseči optimum treh omejujočih se in medsebojno odvisnih ter nasprotujočih si ciljev, in sicer krajših izvajalnih časov, nižjih stroškov in višje kakovosti (Kovačič, 1998, str. 85).

² Učinkovitost pomeni delati stvari »prav«, na pravi način. To pomeni notranjo značilnost podjetja, da izpolni zahtevano nalogo v določenem času. Je funkcija razpoložljivosti, prilagojenosti in zmogljivosti, ki jo merimo z razmerjem med vložki in izloški (rezultati, učinki) (Kovačič, 1998, str. 44)

³ Uspešnost pomeni delati »prave« stvari. To je zunanja značilnost organizacije, ki jo merimo s stopnjo zadovoljitve potreb v najširšem smislu (Kovačič, 1998, str.44).

Na Sliki 5 je prikazan trikotnik s tremi že prej omenjenimi nasprotujočimi si cilji, ki jih želimo doseči s prenovo poslovanja.

Slika 5: Vpliv temeljnih ciljev na uspešnost prenove poslovanja



Vir: Kovačič, 1998, str. 86.

Merilo časa predstavlja sposobnost organizacije za realizacijo nekega projekta, proizvoda ali storitve v naprej dogovorjenem in določenem roku. Stroškovni kriterij določa zmožnost organizacije, da prilagodi stroške proizvoda ali storitve vnaprej določenim stroškovnim okvirjem, ki jih določa proračun projekta ali prodajna cena izdelka oziroma storitve na trgu. Tako stroškovna kot tudi časovna dimenzija vplivata na kakovost rezultata poslovnega procesa (projekta, proizvoda, storitve ...), saj na primer visoke kakovosti ni mogoče doseči z nizkimi stroški in hitro izvedbo (Kovačič, 1998, str. 85).

Eden izmed načinov za povečanje kakovosti, dolgoročno gledano pa tudi za zmanjšanje stroškov, je lahko vzpostavitev popolne sledljivosti proizvodov in materialov, iz katerih so proizvodi sestavljeni.

V splošnem je sledljivost mehanizem, ki omogoča, da za vsak izdelek ugotovimo, kako in iz katerih surovin je nastal ter kateremu kupcu je bil dobavljen. Prek sledljivosti ugotavljamo izvor (poreklo) izdelka, lahko pa tudi določimo, kateri izdelki so med seboj v sorodu (izdelki, ki so narejeni iz istih surovin) in kje so sorodni izdelki. Če pride do reklamacije in ugotovimo, da je kak izdelek sporen, lahko ob pomoči sistema sledljivosti določimo vse morebitno sporne izdelke in jih tudi poiščemo ter izločimo iz trga (Sokolić, 2004, str. 38).

2. MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV

Za uspešno prenovu poslovanja je na začetku potrebno pravilno definirati in modelirati poslovne procese. Najprej je potrebno pridobiti informacije o trenutnem poteku procesov, kjer je zelo pomembno, da zajamemo dejansko oziroma trenutno stanje v organizaciji (»kot je«, ang. as-is). Informacije o trenutnem stanju procesa lahko pridobimo na različne načine, in sicer:

- zbiranje in analiziranje obstoječe dokumentacije (npr. ISO9000, če je le-ta prisotna v organizaciji),
- strukturirani intervjuji in pogovori z zaposlenimi,
- delavnice,
- opazovanje,
- drugo.

Na podlagi pridobljenih informacij s pomočjo ustreznih orodij sestavimo in vizualno prikažemo model procesa.

Model v splošnem opredelimo kot sliko izvirnika, ki jo ustvarimo in uporabljamo kot sredstvo za pridobivanje spoznanj, prenos znanj in preizkušanje brez tveganja za izvirnik. Poslovni model pa je tako model delovanja organizacije v okolju. Pri tem okolje razumemo kot vse, kar vpliva na značilnosti poslovnih procesov organizacije (kupci, dobavitelji, proizvajalci ...) (Kovačič, 1998, str. 99).

Pri tem je potrebno povedati, da je model le preslikava stvarnosti in zato lahko med modelom in originalom (delom stvarnosti, ki jo modeliramo) pride tudi do odstopanj.

Prej omenjena orodja služijo za razvoj preglednega modela, ki je razumljiv razvijalcem in ključnim izvajalcem posameznih aktivnosti in natančno povezuje procesne aktivnosti na vseh ravneh dekompozicije modela. Orodja morajo omogočati analize in simulacije modela z namenom ugotavljanja ozkih grl, stroškov, časov, nepotrebnih aktivnosti, aktivnosti brez dodane vrednosti ..., v zadnji fazi pa razvoj in analizo želenega, prenovljenega in optimiziranega modela poslovanja (»kot naj bo«, ang. to-be) (Kovačič, 2004, str. 12).

2.1. Vzroki za modeliranje poslovnih procesov

Poslovno modeliranje po eni strani omogoča prepoznavanje konkurenčnih prednosti organizacije, po drugi strani pa nas opozarja na slabosti. Če podrobno spoznamo poslovanje organizacije, kar nam omogoča modeliranje poslovnih procesov, lahko dodatno podpremo učinkovite procese in prenovimo oziroma preuredimo manj učinkovite procese z namenom

večje stroškovne konkurenčnosti organizacije ter višje stopnje prilagodljivosti spremembam v primerjavi s konkurenti (Scheer, 2000, str. 11–12).

Poleg zgoraj povedanega poslovni model omogoča tudi izvajanje poslovnih procesov v smislu zagotavljanja dodane vrednosti oziroma proizvodov ali storitev ter zagotavlja optimalno količino podatkov in navodil, potrebnih za izvajanje posameznih postopkov oziroma delovnih procesov in aktivnosti. Poleg tega poslovni model lastnikom daje zagotovilo o varnosti kapitala in ustreznosti njihovih naložb v podjetje (Kovačič, 1998, str. 99).

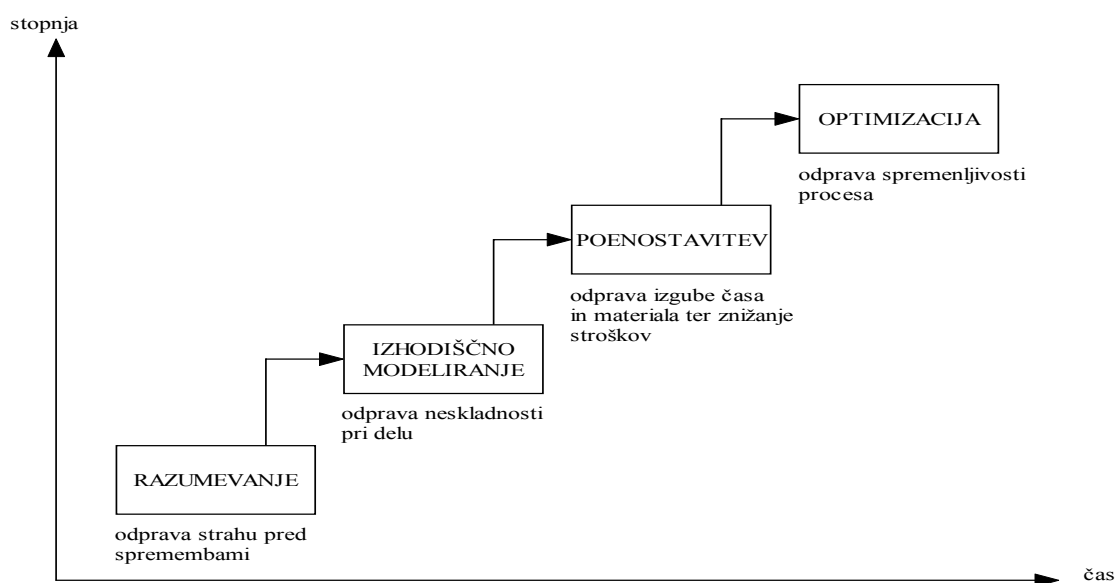
Ob vsem tem pa modeliranje omogoča tudi izvajanje simulacij, ki nam lahko prikažejo poljubno število scenarijev. Na podlagi le-teh pa lahko ugotovimo, ali smo s preureditvijo procesov izboljšali njihov potek oziroma ali smo dosegli želene in predvidene rezultate.

2.2. Razvoj poslovnega modela

Poslovni model ne služi le kot posnetek stanja, ampak zajema tudi področja strateškega poslovnega načrtovanja, modeliranja poslovnih procesov in modeliranja ter razvoja modela podatkov organizacije. Prav zato predstavlja ključno orodje prenove poslovanja organizacije in s tem optimizacije izvajanja poslovnih procesov (Kovačič, 1998, str. 99–100).

Na Sliki 6 so predstavljeni postopki razvoja poslovnega modela, ki jih lahko neposredno enačimo s stopnjami izboljševanja kakovosti poslovnega procesa.

Slika 6: Postopek razvoja poslovnega modela



Vir: Kovačič, 1998, str. 100.

Prva stopnja poslovnega modeliranja je razumevanje, pri čemer je potrebno vzpostaviti izhodišča, ki bodo v nadaljevanju omogočila razvoj in uveljavitev novega poslovnega modela v organizaciji. Gre predvsem za premagovanje strahu pred spremembami, saj predstavlja prenova in informatizacija poslovanja ključen premik v poslovanju z neposrednimi posledicami (dobrimi in slabimi) na zaposlene. Splošna enačba uspešnosti sprememb je naslednja (Kovačič, 1998, str. 101):

$$S = N + V + P$$

kjer pomeni:

S – pripravljenost na spremembe

N – nezadovoljstvo z razmerami

V – vizija v prihodnost

P – zaupanje v pot do sprememb

Druga stopnja (izhodiščno modeliranje) pomeni opredelitev oziroma posnemanje trenutnega izvajanja poslovnih procesov v organizaciji. Tu poiščemo in prikažemo morebitne možnosti odprave neskladnosti pri njihovem izvajanju. Šele nato se lahko začne faza poenostavitve, katere rezultat so krajši časi, manj potrebnega materiala in stroškov izvajanja. Na koncu pa pride do optimizacije procesov, ki se kaže v standardizaciji in tipizaciji ter s tem tudi odpravi spremenljivosti izvajanja delovnih procesov (Kovačič, 1998, str. 101).

2.3. Tehnike in orodja za modeliranje poslovnih procesov

Na področju modeliranja poslovnih procesov je znanih več tehnik. V svojem diplomskem delu bom predstavil tri najpogosteje uporabljene oziroma najbolj znane. Prvo izmed predstavljenih tehnik sem tudi sam uporabil pri projektu v PC Furnir Prestranek.

Najbolj razširjene tehnike modeliranja poslovnih procesov pri nas so (Popovič, Kovačič, Indihar, 2003, str. 102):

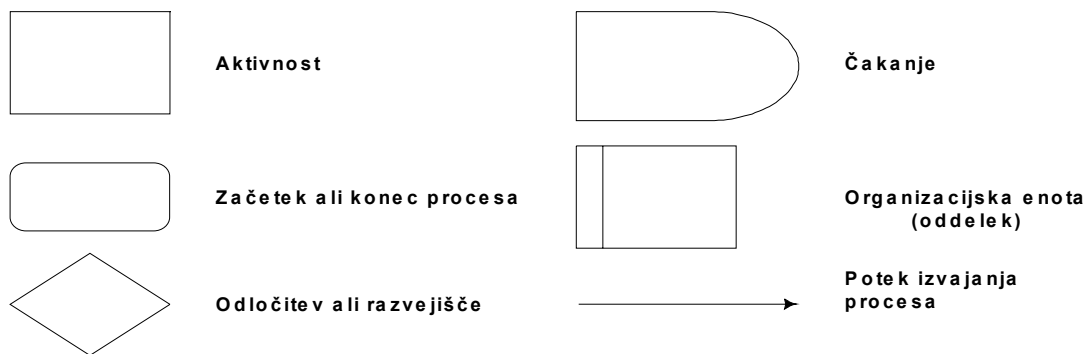
- Procesni diagrami poteka (ang. process maps)
- Petrijeve mreže (ang. Petri nets)
- EPC (ang. event-driven process chain)

2.3.1. Tehnika procesni diagrami poteka

Prikazovanje poteka izvajanja posameznih aktivnosti s tehniko diagrama poteka (ang. flowchart) je ena najstarejših in splošno uveljavljenih tehnik. Predvsem se uporablja za nazorno in podrobno predstavitev programskih algoritmov oziroma logike izvajanja

računalniških programov. Pri modeliranju poslovnih procesov to tehniko uporabljamo za grobo, vendar pregledno predstavitev vseh poslovnih procesov organizacije. Osnovni simboli, ki jih uporabljamo pri tej tehniki, so začetek ali konec procesa, aktivnost, čakanje, organizacijska enota (oddelek), odločitev ali razvejitev ter tok ali potek izvajanja procesa (Kovačič, 1998, str. 104–105). Ti simboli so grafično predstavljeni na Sliki 7.

Slika 7: Osnovni simboli procesnega diagrama poteka



Vir: Prirejeno po Groznik, Indihar, Jaklič, 2003, str. 17.

S kombinacijo zgoraj narisanih simbolov (glej Sliko 7) lahko pripravimo oziroma narišemo model procesa. Pri tem nam smer puščice kaže smer toka podatkov in zaporedje aktivnosti. Vsaki aktivnosti pa lahko določimo vire, izvajalca, stroške in čase izvajanja, medtem ko pri čakanju opredelimo samo časovni vidik. Pri odločitvah oziroma razvejiščih pa lahko proces nadalje ločimo v dve ali več smeri in za vsako lahko določimo verjetnost nastopa oziroma pretoka transakcij. Proces lahko poteka tudi skozi več organizacijskih enot oziroma oddelkov. Če je proces pravilno modeliran in ima vse potrebne podatke, lahko sprožimo simulacijo, ki ponuja vrsto različnih analiz stroškov, izvajalnih časov in obremenjenosti resursov.

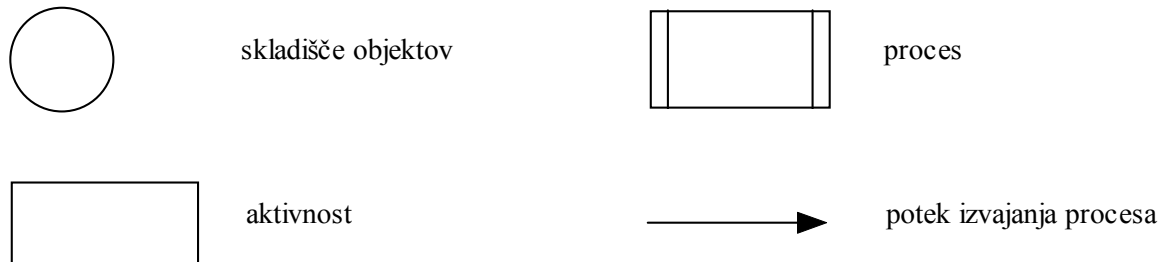
Primeri orodja, ki sta namenjena oziroma podpirata tehniko modeliranja procesnih diagramov poteka, sta Optima ameriške firme Micrografx in iGrafx Process, ki ga trži podjetje Corel. Slednjega sem tudi sam uporabil pri modeliranju procesov profitnega centra Furnir Prestranek. To orodje omogoča tudi modeliranje organizacijske strukture ter ponuja veliko možnosti na področju simulacij. Pomanjkljivost orodja pa je v tem, da ne omogoča modeliranja podatkovnega vidika (Popovič, Kovačič, Indihar, 2003, str. 103).

2.3.2. Tehnika Petrijeve mreže

Procesni model pri modeliranju s Petrijevim mrežami sestavljajo procesi (na elementarni ravni so to aktivnosti), objekti in skladišča objektov, ki so med seboj povezani z usmerjenimi povezavami. Mreži procesnega modela lahko priredimo podprocese, ki jih lahko razčlenimo

vse do elementarnih aktivnosti. Skladiščem objektov, procesom in povezavam med njimi lahko pripišemo dodatne pogoje (lastnosti in omejitve), s katerimi podrobneje opišemo model za potrebe simuliranja (Popovič, Kovačič, Indihar, 2003, str. 103). Simboli, ki se uporabljajo pri tehniki Petrijevih mrež, so prikazani na Sliki 8.

Slika 8: Simboli tehnike Petrijevih mrež



Vir: Kovačič, 1998, str. 120.

Za uporabo tehnike Petrijevih mrež je primerno orodje Income. Le-to omogoča procesni, organizacijski in podatkovni pogled ter tudi delno generiranje kode. Njegova prednost je v neposredni povezanosti z orodjem CASE in orodjem za krmiljenje delovnih procesov, slabost pa zlasti v veliki odvisnosti od sistema za upravljanje baz podatkov Oracle in v pomanjkljivi dokumentaciji (Popovič, Kovačič, Indihar, 2003, str. 103).

2.3.3. Tehnika EPC

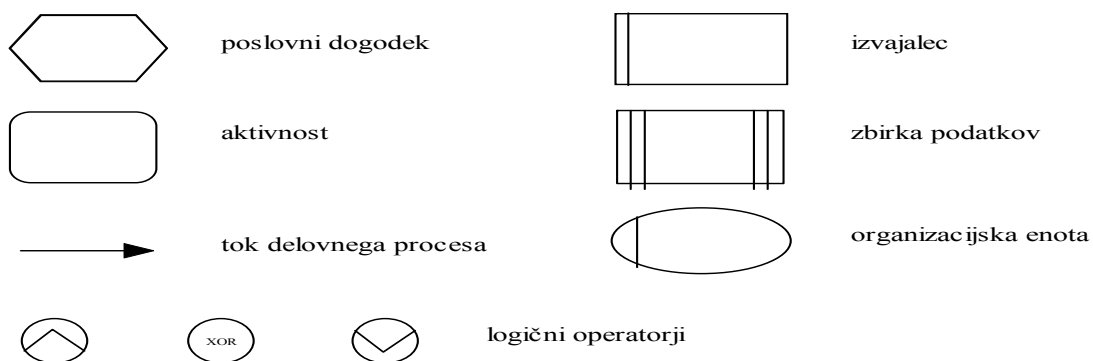
Tehnika EPC je ena najbolj razširjenih na področju poslovnega modeliranja. Zaradi načina proženja aktivnosti, ki se izvajajo na osnovi poslovnih dogodkov, bi EPC lahko poimenovali kot dogodkovno proženo procesno verigo. Predstavitev poslovanja s to tehniko je dosledna. Vsaka aktivnost v modelu mora biti obvezno prožena na osnovi poslovnega dogodka, iz nje pa mora ravno tako obvezno izhajati nov poslovni dogodek. Za izvajanje aktivnosti morajo biti opredeljeni izvajalci in potrebni viri kot tudi morebitne posledice izvajanja na teh virih. V modelu morajo biti tudi dosledno opredeljene vse razvejitve in združevanja kontrolnih tokov (Kovačič, 1998, str. 109–110).

Kot lahko vidimo na Sliki 9 (str. 19), so osnovni gradniki tehnike EPC (Kovačič, 1998, str. 109–110):

- poslovni dogodek, ki proži izvajanje ali pa nastane z izvajanjem posamezne aktivnosti v poslovnem procesu,
- aktivnost, ki predstavlja aktivno komponento procesa in edina uporablja vire za ustvarjanje dodane vrednosti v procesu,

- kontrolni tok ali tok delovnega procesa, ki kaže potek oziroma zaporedje izvajanja aktivnosti,
- točke razvejitve ali združevanja (logični operatorji), v katerih se kontrolni tokovi razvejijo ali združijo,
- izvajalec ali vloga v procesu, ki je lahko posamezna oseba, delovno mesto ali pa opredelitev potrebnih znanj in veščin ter
- informacijski objekt, ki je lahko sporočilo ali podatkovna zbirka.

Slika 9: Gradniki tehnike EPC



Vir: Kovačič, 1998, str. 109.

Primer orodja, ki temelji na tehniki EPC, je ARIS. Poleg dobrega procesnega pogleda to orodje nudi še podatkovni in organizacijski pogled, ob tem pa omogoča tudi delno generiranje programske kode. Prednost orodja je v preglednem in celostnem posnetku stanja poslovnih procesov, temeljiti analizi zbranih podatkov ter opredelitvi različnih scenarijev želenega stanja. Slabost pa se kaže predvsem v zapletenosti in posledično slabi razumljivosti modelov (Popovič, Kovačič, Indihar, 2003, str. 103).

3. PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV

Kot sem že v uvodu povedal, lahko kljub nekaterim nasprotovanjem mirno trdim, da je ena ključnih rešitev za težave, ki jih imajo organizacije v vse bolj nepredvidljivem in spreminjajočem se okolju, prenova poslovnih procesov (ang. business process reengineering – BPR). To je nov pristop k izboljševanju delovanja podjetij in drugih organizacij, ki pomeni analiziranje in spreminjanje celotnega poslovnega procesa v organizacijah. Prvič se je pojavil v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, in sicer na Tehnološkem raziskovalnem inštitutu v Massachusettsu (ang. Massachusetts Institute of Technology's - MIT) (Kovačič, 1998, str. 84).

3.1. Opredelitev prenove poslovnih procesov

Tako kot za izraz prenova poslovanja obstaja tudi za prenovo poslovnih procesov več opredelitev in tudi različnih poimenovanj (ang. business process reengineering, business process redesign, business process renovation).

Kovačič (1998, str. 90) prenovo poslovnih procesov opredeljuje kot temeljito preverjanje procesov (procesov, postopkov ali aktivnosti) in njihovo korenito spreminjanje, ki ga sprožimo z namenom, da bi dosegli pozitivne rezultate na področjih, kot so zniževanje stroškov, povečanje kakovosti izdelkov in storitev, skrajšanje dobavnih rokov in podobno. To je zahtevna naloga, ki zahteva znanja na področju človeških zmogljivosti in industrijskega inženiringa, ekonomike, trženja, informatike in drugih tehnologij ter proizvodnega procesa, ki poteka v okviru organizacije.

Kot pravita Srića in Spremić (2000, str. 63), se prenova prične s postavitvijo temeljnega vprašanja o smislu opravljanja določenega poslovnega procesa oziroma njegovega dela. Enostavno rečeno, to naj bi bila vrnitev na začetek in poskus, da se celotno delo opravi bolje, najpogosteje na povsem drugačen način, kot se je izvajalo do sedaj.

Hammer in Champy (1993, str. 32) trdita, da je »preurejanje temeljni vnovični premislek o poslovnem procesu in njegovo korenito preoblikovanje, da bi dosegli velike izboljšave kritičnih kazalcev učinkovitosti, kot so stroški, kakovost, storitev in hitrost«. To pomeni, da se mora organizacija vprašati, zakaj dela to, kar dela, in zakaj to dela na takšen način. Poleg tega poudarjata, da gre tu za vračanje h koreninam oziroma začetkom poslovanja organizacije, se pravi, da opustimo vse, kar je starega, in izumimo popolnoma nove načine dela, stare procese pa nadomestimo s popolnoma novimi. Spremembe naj bodo dramatične, kar pomeni, da se spremembe ne uvajajo postopoma ampak, da se naredi velik preskok. Najpomembnejši pa je preskok k procesnem razmišljanju v organizaciji.

3.2. Cilji prenove poslovnih procesov

Harmon (1995, str. 1) pravi, da želimo s prenovo poslovnih procesov doseči velike izboljšave v procesih s povečanjem hitrosti, zviševanjem kakovosti in odzivnosti na zahteve kupcev, uvajanjem učinkovitih postopkov in zniževanjem stroškov.

Poleg tega pa prenova poslovnih procesov zajema še naslednja izhodišča in globalne cilje (Kovačič, 1998, str. 90):

- poenostavitev poslovnih postopkov z odstranitvijo nepotrebnih odobritev izvedbe, dokumentacije in ostalih organizacijskih aktivnosti,

- skrajševanje poslovnega cikla oziroma vseh poslovnih procesov v organizaciji, dvig odgovornosti in posledično znižanje stroškov poslovanja,
- dvigovanje dodane vrednosti v vseh poslovnih postopkih ter ob tem postopno dvigovanje kakovosti proizvodov in storitev organizacije,
- zniževanje stroškov izvajanja postopkov ob ohranjanju ustreznega razmerja do kakovosti in dobavnih rokov,
- dvigovanje zanesljivosti in doslednosti izvajanja postopkov ter s tem kakovosti proizvodov in storitev,
- prenova poslovnih procesov v smeri tesnejšega in neposrednejšega povezovanja z dobavitelji (v smislu lastnih zunanjih resursov),
- usmerjanje v lastne ključne zmožnosti in prenos izvajanja ostalih procesov, ki niso ključni ali kjer nismo konkurenčni, izven organizacije (ang. outsourcing).

Kot smo lahko opazili, tako Kovačič kot Harmon omenjata tri temeljne cilje, to so nižji stroški, krajši izvajalni časi in večja kakovost. Naj tu spet opozorim, kot sem že napisal v poglavju 1.2 (str. 12–13), da so si ti cilji nasprotujoči in medsebojno odvisni, zato ni možno doseči vseh hkrati.

3.3. Najpogostejše napake pri prenovi poslovnih procesov

Čeprav nekatere organizacije vlagajo veliko časa, truda in resursov v prenovu poslovnih procesov, je približno 50 do 70 odstotkov teh organizacij pri prenovi neuspešnih. Kljub tem neuspehom ne moremo trditi, da je prenova pretirano tvegano dejanje, saj sta pri njej ključnega pomena znanje in sposobnost ljudi, ki sodelujejo pri prenovi, ne pa sreča. Pri prenovi se navadno pojavljajo stare napake in prvi korak do uspeha je prepoznati le-te ter se jim izogniti. Te najpogostejše napake so (Hammer, Champy, 1993, str. 200–213):

- popravljanje procesov namesto spreminjanja,
- neosredotočenost na poslovne procese,
- osredotočanje izključno na preoblikovanje procesov,
- zanemarjanje vrednot in prepričanj,
- zadovoljstvo z majhnimi rezultati,
- prenašanje puške v koruzo,
- vnaprejšnje omejevanje definiranja problemov in obsega preurejanja,
- dopuščanje, da obstoječa kultura in odnos vodstva organizacije preprečita začetek preurejanja,
- poskus preurejanja od spodaj navzgor,
- imenovanje osebe, ki preurejanja ne razume, za vodjo,
- skoparjenje pri sredstvih za preurejanje,
- preurejanje je organizaciji zadnja skrb,

- organizacije porazdelijo svojo energijo na več projektov hkrati,
- lotiti se preurejanja, ko generalnemu direktorju organizacije manjkata le še dve leti do upokojitve,
- organizacije ne razlikujejo preurejanja od drugih programov za izboljšanje poslovanja,
- organizacije se usmerjajo izključno na oblikovanje,
- poskus izpeljave preurejanja tako, da bi bil volk sit in koza cela,
- organizacije odnehajo, ko se ljudje uprejo preurejevalnim spremembam,
- zavláčevanje pri izpeljavi procesa.

3.4. Simulacije poslovnih procesov

Simuliranje poslovnih procesov (ang. business process simulation) lahko preprosto opredelimo kot uporabo metod računalniškega simuliranja pri modeliranju poslovnih procesov (Popovič, Jaklič, 2004, str. 56). Turk (1987, str. 264) simuliranje poslovnih procesov opredeljuje kot metodo, »po kateri se za določen dejanski poslovni proces zgradi model, ki se ujema z njim v vseh lastnostih, bistvenih za opazovalca. Če po teh lastnostih opazujemo modele, lahko sklepamo, kako bi se obnašal dejanski poslovni proces oziroma kako bi se razvijal. Smisel simulacije je v tem, da je model lažje opazovati kot dejanski proces in se na njem lahko tudi eksperimentira. Hitrost računalnikov je omogočila uporabo metode simulacije pri številnih problemih, ki bi jih bilo sicer treba rešiti po bolj zapletenih postopkih«.

Glavni razlogi za izvajanje simulacij poslovnih procesov so (Popovič, Jaklič, 2004, str. 56–57):

- boljše razumevanje procesa,
- možnost proučevanja različnih scenarijev,
- preizkušanje procesnih sprememb pred implementacijo,
- cenejše, varnejše in hitreje kot poseg v realni svet,
- nadomestijo prave občutke z objektivnim odločanjem,
- so sredstvo za komuniciranje, izobraževanje in »benchmarking⁴«,
- pri nakupih in prodajah organizacij olajšajo spremembe v procesih.

Kljub vsem učinkom, ki jih prinašajo simulacije poslovnih procesov, se pri projektih prenove poslovanja le redko uporabijo. Največkrat zaradi težav pri analiziranju procesa ali pa, ker prenova poslovanja poteka dlje od pričakovanj in se organizacijam mudi z vpeljavo novih procesov v njihovo poslovanje.

⁴ Benchmarking v poslovnem svetu pomeni primerjanje s konkurenčnimi in drugimi podjetji.

4. PRENOVA POSLOVANJA V PC FURNIR PRESTRANEK

V tem poglavju bom najprej na kratko predstavil družbo Javor Pivka d. d. in njen profitni center (PC) Furnir Prestranek. Nato bom podal še osnovne informacije o samem projektu prenove poslovanja v tem profitnem centru ter njegovih ciljih.

4.1. Predstavitev družbe Javor Pivka d. d. in PC Furnir Prestranek

4.1.1. Javor Pivka d. d.

Dolgoletna tradicija Javora sega v leto 1884, ko je bila na Pivškem postavljena prva parna žaga. Formalno je bilo podjetje ustanovljeno leta 1951, z združitvijo vseh lesnopredelovalnih in žagarskih obratov na Pivškem. Kasneje pa so se priključili še obrati na Baču, Belskem, v Postojni in na Kozini (Letno poročilo 2002, str. 10). Danes poslovni sistem Javor Pivka posluje kot skupina Javor Pivka d. d. in ima štiri profitne centre (PC Opažne plošče, PC Pohištvo, PC Vezane plošče in PC Furnir) ter štiri samostojne odvisne družbe (Javor Stroji, Javor IPP, Javor Trgovina Ljubljana in Javor Trgovina Zagreb). Dejavnost podjetja tradicionalno temelji na proizvodnji lesnih polizdelkov; vezanih, mizarskih in opažnih plošč ter furnirja, na proizvodnji pohištva (stolov in miz), sedežev in naslonov, palet in lesene embalaže, linij in strojev ter na trgovini (Predstavitev skupine javor, 2004).

Skupina Javor je izrazito izvozno usmerjena, saj 70 % proizvodnje izvozi na trge Evropske unije, EFTE, CEFTE in ZDA. Vse družbe, vključene v sistem Javor, so v letih 1997 in 1998 pridobile certifikat kakovosti ISO 9001, ki je osnova za urejeno poslovanje in hkrati prvi korak k poslovni odličnosti. Med pomembne vrednote v kulturi poslovanja Javora sodita tudi varovanje narave in skrb za čisto okolje. Tako je Javor v letu 2000 prejel tudi certifikat ISO 14001, ki potrjuje skladnost sistema ravnanja z okoljem ter s standardi, ki jih predpisuje ta certifikat (Predstavitev skupine javor, 2004).

Zadnja pridobitev skupine Javor, in sicer le nekaterih profitnih centrov (PC Furnir, PC Pohištvo in PC Vezane plošče), je certifikat FSC (Forest Stewardship Council), ki so ga kot eno prvih lesnopredelovalnih podjetij v Sloveniji pridobili 19. januarja 2004. To je eden izmed mednarodnih sistemov certificiranja gozdov, ki naj bi zagotavljali trajnostno gospodarjenje s tem naravnim virom. Po eni strani je ta certifikat predpogoj za uspešen nastop na trgu, po drugi strani pa prinaša tudi konkurenčno prednost. FSC namreč jamči regeneracijsko primernost gozdov, njihovo primernost okolju, opredeljuje načine gospodarjenja z gozdom ter ustrezne delovne pogoje gozdarskih delavcev. Javor je svojo proizvodnjo certificiral po standardu FSC Coc, ki se nanaša na zagotavljanje sledljivosti certificiranega lesa dobaviteljev – od nabave in proizvodnje do kupca. Tu so pod

drobnogledom tako tokovi materiala kot tudi celotna dokumentacija, načini dela ter zagotovila ustreznih zdravstvenih in varnostnih pogojev za delo (Predstavitev skupine javor, 2004).

4.1.2. PC Furnir Prestranek

Furnirnica na Prestranku je začela obratovati v letu 1926, a je med drugo svetovno vojno (leta 1944) pogorela in neobnovljena dočakala priključitev Javoru leta 1951. Takoj naslednje leto je bila obnovljena, leta 1970 pa je bila zgrajena sodobna tovarna furnirja. Kasneje je furnirnica doživela še nekatere izboljšave v proizvodnji, svoj največji razcvet pa je program plemenitega furnirja doživel v letu 1996. V tem desetletju je bilo realiziranih več nujnih naložb; najpomembnejša je bila linija za sušenje furnirja z integriranim likanjem ter sodoben skladiščno-prodajni center furnirja s 3600 m² površin, ki so ga odprli leta 1999 v Postojni (Predstavitev skupine javor, 2004).

Poleg tega so v letu 1999 pridobili status pooblaščenega izvoznika za furnir ter novembra istega leta tudi začeli z delom po tem postopku. Za doseg le-tega so morali carinskim organom dokazati, da imajo popolno sledljivost vseh surovin in repromaterialov od vhoda, proizvodnje do končnega izdelka, ki se odpremlja v izvoz. S tem so se izognili carinskemu postopku na meji. Blaga jim ni več potrebno voziti na carino (lahko gre takoj čez mejo), kar omogoča tudi hitrejšo dostavo blaga. Posledično je tudi zaupanje v profitni center večje, večji je tudi njegov ugled ter seveda konkurenčnost (Suban, 2000, str. 6).

Leta 2001 so v delniški družbi pričeli s projektom BSC, konec leta 2002 pa je oživel še zelo pomemben projekt optimiziranja organizacijske strukture Javora, tako je furnirnica na Prestranku postala profitni center skupine Javor. Trenutno imajo v profitnem centru 113 redno zaposlenih, po potrebi pa se jim pridruži še ustrezno število študentov ali honorarnih delavcev.

Danes si utrjuje sloves enega najkakovostnejših evropskih proizvajalcev furnirja; še zlasti z edinstveno barvo blago parjene bukve. V Evropi so znani tudi po proizvodnji plemenitega in spojenega furnirja iz drugih drevesnih vrst ter zračno suhem ali umetno posušenem žaganem lesu domačih in eksotičnih drevesnih vrst (Predstavitev skupine javor, 2004).

V profitnem centru stremijo k doseganju visoke kakovosti. Posebno veliko pozornost posvečajo izboru hlodovine. Ta mora izpolnjevati zahtevane visoke standarde, zato jo nabavljajo iz priznanih najboljših rastišč. Vrhunsko kakovost furnirja pa dosegajo tudi z različnimi metodami rezanja, sodobno tehnologijo in usposobljenimi zaposlenimi.

Za proizvodnjo furnirja določenih drevesnih vrst nabavljajo hlodovino iz gozdov, ki jih upravljajo po že prej omenjenih standardih FSC. Tu naj opozorim, da imajo zagotovljene standarde le pri proizvodnji furnirja, medtem ko to ne velja za žagan les, saj pri proizvodnji

le-tega nimajo urejene popolne sledljivosti lesa od dobavitelja do kupca. Prav zagotovitev sledljivosti lesa pri proizvodnji žaganega lesa pa je glavni namen moje diplomske naloge.

4.2. Opis projekta, njegovih vzrokov in ciljev

Projekt prenove poslovanja je potekal v več fazah. Kot sem omenil v prejšnjem poglavju, so v celotni delniški družbi, in tako tudi v profitnem centru Furnir Prestranek, že reorganizirali in optimizirali organizacijsko strukturo. Poleg tega so tudi že izpeljali prenovo informacijske tehnologije, saj so vpeljali nov informacijski sistem Baan. Tako sem sam izpeljal le prenovo poslovnih procesov. Kljub temu sem pred tem, zaradi boljšega poznavanja in razumevanja situacije oziroma stanja v profitnem centru, zajel tudi osnovne informacije o organizacijski strukturi in informacijski tehnologiji, ki pa jih v mojem diplomskem delu podrobneje nisem predstavil.

V naslednji fazi sem popisal poslovne procese in aktivnosti, in sicer sem popisal le najvišjo oziroma osnovno raven, ter procesa Nabavljanje hlodovine in Primarna predelava, ki sta pomembna za vzpostavitev sistema popolne sledljivosti. Informacije, potrebne za popis teh procesov, sem pridobil na podlagi dokumentacije, ki jo imajo v profitnem centru (Organizacijski predpisi), ter razgovorov oziroma intervjujev z zaposlenimi, ki sodelujejo v procesih. Opis posamezne aktivnosti sem izvajal po vnaprej pripravljenem in standardiziranem obrazcu, ki je zajemal vse vsebine in potrebne podatke, ki so naštet in opisani tudi v poglavju 1.1.5.3. na strani 12.

Na podlagi pridobljenih informacij o procesih sem modeliral obstoječe poslovne procese in sicer s tehniko procesnih diagramov poteka v orodju iGrafx Process. V diplomski nalogi sem predstavil le model procesa Primarna predelava, ki sem ga s pomočjo orodja tudi simuliral, saj sem ga le tako lahko natančno analiziral in podrobno proučil ter ugotovil pomanjkljivosti, ozka grla, podvajanja aktivnosti, obremenjenost resursov in podobno.

V zadnji fazi sem izpeljal prenovo poslovnih procesov. Tudi pri prenovi sem za potrebe diplomske naloge predstavil in simuliral samo model procesa Primarna predelava, saj bi bilo kaj več za vsebino naloge preveč obširno. Tu sem še podal predloge za izboljšavo oziroma optimizacijo obstoječega poslovnega procesa.

Glavni razlogi, ki so privedli do projekta prenove poslovanja so:

- vedno ostrejša konkurenca,
- vedno večja možnost zamenjave lesa v gradbeništvu in pohištveni industriji z drugimi (predvsem umetnimi) materiali,
- prilagajanje zahtevam kupcev po kakovostnejših in hitro dobavljenih proizvodih, ki so po možnosti še cenovno ugodni.

Poglavitni cilj mojega dela projekta, ki sem ga zajel v diplomski nalogi, je bil zagotoviti sledljivost žaganega lesa od nabave hlodov za žagan les do njegove prodaje. Tako bi ti izdelki predstavljali večjo vrednost v očeh kupca oziroma bi s tem povečali kakovost proizvoda. To pa je bilo potrebno doseči s čim manjšim povečanjem stroškov in izvajalnih časov. Poleg povečanja kakovosti bi z vzpostavitvijo sistema sledljivosti žaganega lesa lahko izračunavali izkoristek, imeli pregled nad proizvodnjo ter jo tudi kontrolirali, ugotavljali napake in vzroke zanje ter te napake odpravljali, določali odgovornost za nastale napake ter razvrščali dobavitelje hlodovine za žagan les (ugotavljanje kakovosti, števila reklamacij, napak in cen dobaviteljev).

V zadnjem času se je tudi že pojavilo povpraševanje po žaganem lesu s FSC standardom. To povpraševanje bi lahko zadovoljili, če bi vzpostavili popolno sledljivost tudi za žagan les. Te proizvode bi lahko prodajali po višji ceni, saj je, kot sem že omenil v poglavju 4.1.1. (str. 23), eno redkih lesnopredelovalnih podjetij v Sloveniji, ki ima ta certifikat.

Sledljivost bi profitnemu centru koristila tudi pri dokazovanju porekla izdelkov. Tako bi pridobili status pooblaščenega izvoznika tudi za žagan les. Poleg tega pa bi lahko dokazovali poreklo elementov, ki jih zunanji izvajalci oziroma kooperanti pridelajo iz uvoženega žaganega lesa.

S prenovo procesov bi tudi odpravili podvajanja aktivnosti ter tako poenostavili in racionalizirali procese ter skrajšali izvajalne čase.

5. PRENOVA POSLOVNEGA PROCESA PRIMARNA PREDELAVA

Preden pričem z opisom izbranega obstoječega procesa, naj povem, da ima delniška družba Javor enotno nabavno, pravno-kadrovsko, finančno-računovodsko ter informacijsko službo. Javorove samostojne odvisne družbe imajo poleg skupnih tudi lastne službe za nabavo, pravno-kadrovske in finančno-računovodske zadeve ter informatiko, medtem ko jih profitni centri nimajo.

Profitni center Furnir Prestranek na najvišji ravni sestavljajo štiri temeljni procesi, in sicer Vodstvo, Trženje, Proizvodnja ter Razvoj in investicije. Proces Vodstvo je sestavljen iz štirih podprocesov, to so: Planiranje prodaje, Planiranje proizvodnje, Planiranje nabave ter Administracija. Iz štirih podprocesov je sestavljen tudi proces Trženje, in sicer iz Prodaje proizvodov, Naročanja in prevzemanja furnirja in žaganega lesa, Skladiščenja furnirja ter Skladiščenja žaganega lesa. Za vzpostavitev sledljivosti žaganega lesa je najpomembnejši proces, kateremu sem se tudi posvetil v mojem diplomskem delu, proces Proizvodnja oziroma

njegov podproces Primarna predelava, ki ga tudi predstavljam v nadaljevanju. Naj omenim, da ima proces Proizvodnje poleg prej omenjenega podprocesa Primarne predelave še naslednje podprocese: Proizvodnja furnirja, Spajanje furnirja, Vzdrževanje in energetika ter Tehnologija in investicije.

Kot bomo videli pri opisu v nadaljevanju, proces oziroma podproces Primarna predelava ne zajema samo obdelav hlodov za potrebe furnirja, ampak tudi za potrebe žaganega lesa ter njegovo izdelavo.

5.1. Opis obstoječega procesa Primarna predelava

Proizvodni proces Primarna predelava (glej Sliko 10 na strani 29) se prične z odpiranjem delovnega naloga, ki ga tehnolog izpolni v programu Baan in natisne. Nato izberejo in popišejo hlode za proizvodnjo ter izpolnijo specifikacijo, pri čemer hlode, namenjene proizvodnji furnirja, zložijo in oštevilčijo po zaporedju, tako kot bodo kasneje razvrščeni skozi celoten proces proizvodnje. 75 % transakcij v teh dveh aktivnostih opravi skladiščnik, ostalo pa vodja primarne predelave.

Vse aktivnosti do tu se izvajajo ne glede na to, ali je hlod namenjen za proizvodnjo furnirja ali žaganega lesa, zatem pa nastopi prva razvejitev glede na to, čemu je hlod namenjen. Približno 47 % transakcij je namenjenih izdelavi žaganega lesa, ostalih 53 % pa izdelavi furnirja. Hlodom, ki so namenjeni izdelavi furnirja, še enkrat izmerijo premer in dolžino. V primeru, da se izmerjeni rezultati razlikujejo od tistih, napisanih na specifikaciji, le-te popravijo. To delajo predvsem zaradi kontrole in ugotavljanja morebitnih napak pri nabavi.

Nato nastopi faza krojenja, čiščenja in čelenja hlodov. Hlode, ki so namenjeni izdelavi furnirja, skrojijo po vrstnem redu, tako kot so bili prej izbrani in označeni. Očeljenim hodom morajo ponovno pribiti plastične tablice s številkami. Polovica hlodov se razžaga v žagan les, ostali pa so namenjeni za izdelavo furnirja. Če le-te »napade podaljšek« (2 % transakcij) in so primerni za razžaganje v žagan les (99 % transakcij), se odložijo v žagalnico, kjer se nato razžagajo v žagan les, neprimerni »podaljški« pa se izločijo med drva. Če hlod kljub vsemu ne ustreza zahtevam delovnega naloga (5 % transakcij), ga označijo ter odložijo na deponijo hlodovine, od koder ga kasneje pošljejo v proizvodnjo vezanih plošč. V nasprotnem primeru izdelajo prizme, ki morajo ustrezati določeni kakovosti, kajti če temu ni tako (3 % transakcij), jih označijo in pošljejo v deponijo za žagan les ter nato tudi razrežejo v žagan les.

Ustrezne prizme oštevilčijo z zaporedno številko ter pripravijo za hidro-termično obdelavo. Izmenovodja podatke o prizmah vnese v informacijski sistem in na tiskalnik natisne evidenčne liste. Delavci pripravljene prizme z dvigalom prenesejo v parne jame. Sledi programiranje jame ter hidro-termično obdelovanje prizem. Medtem se lahko pojavi alarm (1

% transakcij). V tem primeru je potrebno odkriti napako in jo odpraviti. Nato sledi le še pripravljanje prizem za proizvodnjo furnirja.

Kot lahko razberemo iz dosedanjega opisa procesa, se le-ta na treh delih razčleni in nato nadaljuje z razrezom lesa v žagan les. Tej aktivnosti sledi čiščenje desk in odločitev, ali so deske namenjene za proizvodnjo stolov. Če so (80 % transakcij), jih delavci grobo sortirajo, označijo palete ter v knjigo ročno zapišejo dimenzije in količine. Nato se deske odpremijo v stolarno, in sicer skladiščnik najprej na odpremnico napiše številko palete ter debelino in dolžino desk, ki so na njej, nato pa jih voznik viličarja naloži na tovornjak. Na koncu le še izračunajo količine in s tem vrednost posamezne odpreme ter približen izkoristek. Če deske niso namenjene za proizvodnjo stolov, jih izločijo na posebne palete, ki jih kasneje označijo in pošljejo v skladišče žaganega lesa, kjer se sušijo od enega do treh mesecev. Tu je potrebno omeniti še to, da se nekatere aktivnosti v procesu izvajajo v dveh izmenah.

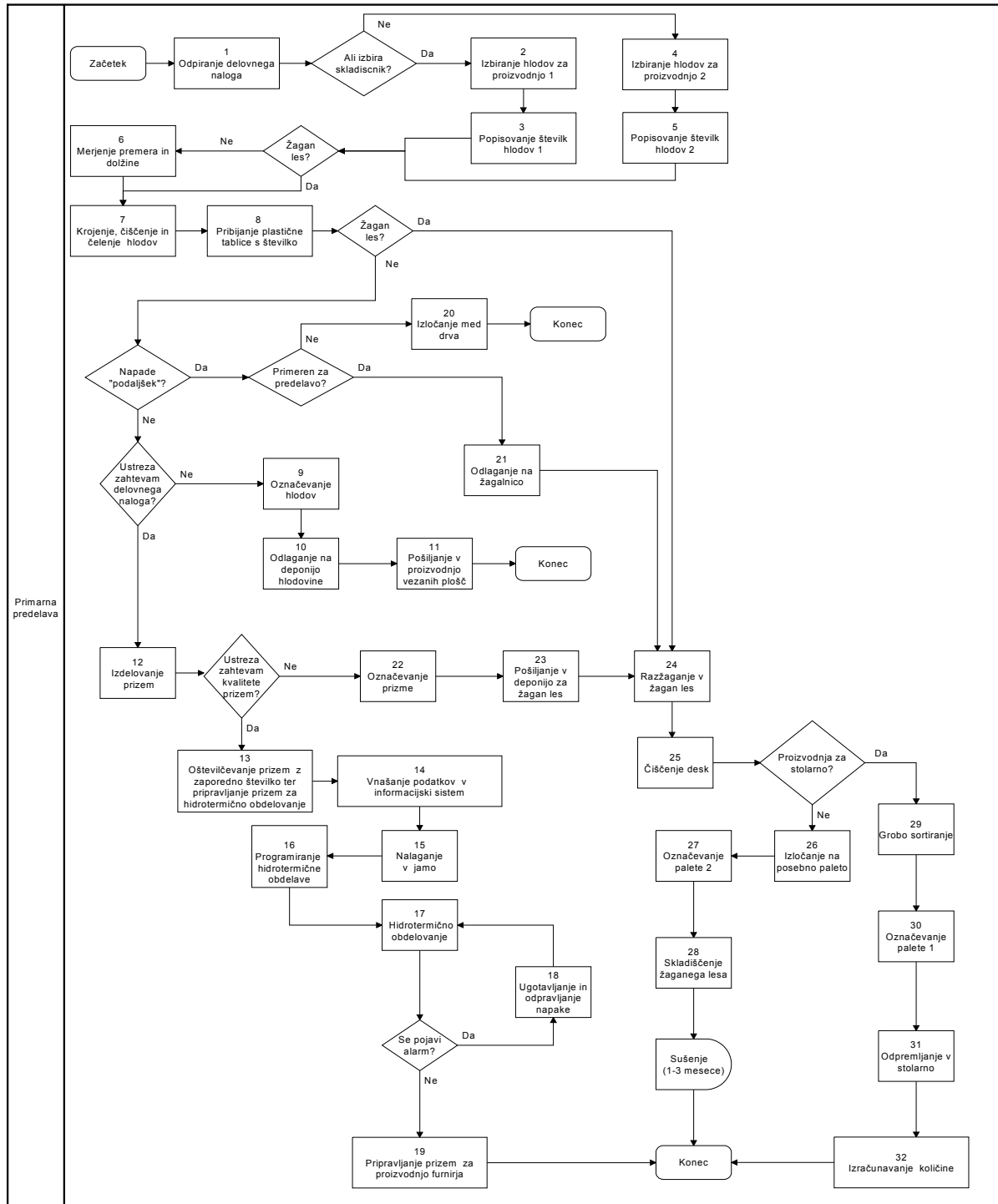
5.2. Analiza obstoječega procesa Primarna predelava

Pri analizi je potrebno upoštevati tudi proces nabavljanja hlodovine, ki je enoten za vse profitne centre, saj se že tam prične sledenje lesa. Nabavni komercialist že pri prevzemu hlodov pribija identifikacijske številke na vsak hlod, tudi na tiste, ki so namenjeni proizvodnji žaganega lesa, čeprav se sledljivost le-tega pri proizvodnji izgubi oziroma konča. Poleg tega mora vse podatke o hlodih vnesti v informacijski sistem. Pribijanje plastičnih ploščic s številkami in vpisovanje podatkov v informacijski sistem zahteva ogromno dela in časa – če to na koncu ni izkoriščeno, je seveda nesmiselno. Zato je to še en razlog več, da se vzpostavi popolna sledljivost do konca procesa proizvodnje žaganega lesa, kajti v nasprotnem primeru bi lahko zmanjšali delo pri vnosu podatkov o hlodih za žagan les. To bi storili tako, da bi nabavni komercialist v informacijski sistem vnašal samo podatke o celotnem prejemu hlodov za žagan les po kakovosti in količini, ne pa za vsak hlod posebej.

Če se sedaj osredotočim samo na izbrani proces Primarna predelava, lahko ugotovim, da je pri aktivnosti Merjenje premera in dolžine nepotrebno sodelovanje dveh delavcev (vodja primarne predelave in skladiščnik), saj eden meri, drugi pa meritve le ročno zapisuje v specifikacijo, poleg tega pa hlode premerijo in kontrolirajo že pri prevzemu. Aktivnosti Razžaganje v žagan les, Krojenje, čiščenje in čelenje hlodov ter Hidro-termično obdelovanje predstavljajo ozka grla v procesu, česar se zavedajo tudi v profitnem centru. Opozoriti je treba, da podaljškov ne označujejo z identifikacijskimi številkami. Pri čiščenju desk pa mora delavec vsako desko posebej potisniti v čistilno napravo. Prav tako morajo delavci ročno sortirati in izločati deske na palete. Na teh paletah so zložene deske iz različnih hlodov, ki pa so enake debeline in kakovosti. Te deske se ne označujejo z identifikacijskimi številkami oziroma bar kodo, ampak se označujejo le palete, tako da ni mogoča sledljivost posamezne deske. Včasih bi bilo informacijski sistem potrebno prilagoditi proizvodnji, vendar se

zaposlenim v profitnem centru to zdi preveč komplicirano, zato raje prilagodijo proizvodni proces informacijskemu sistemu.

Slika 10: Obstoječi proces Primarna predelava



Vir: Opazovanje poteka procesa Primarna predelava; Pogovori z odgovornimi za izvedbo procesa; Interno gradivo profitnega centra Furnir Prestranek. Vse 2004.

5.3. Opis prenovljenega procesa Primarna predelava

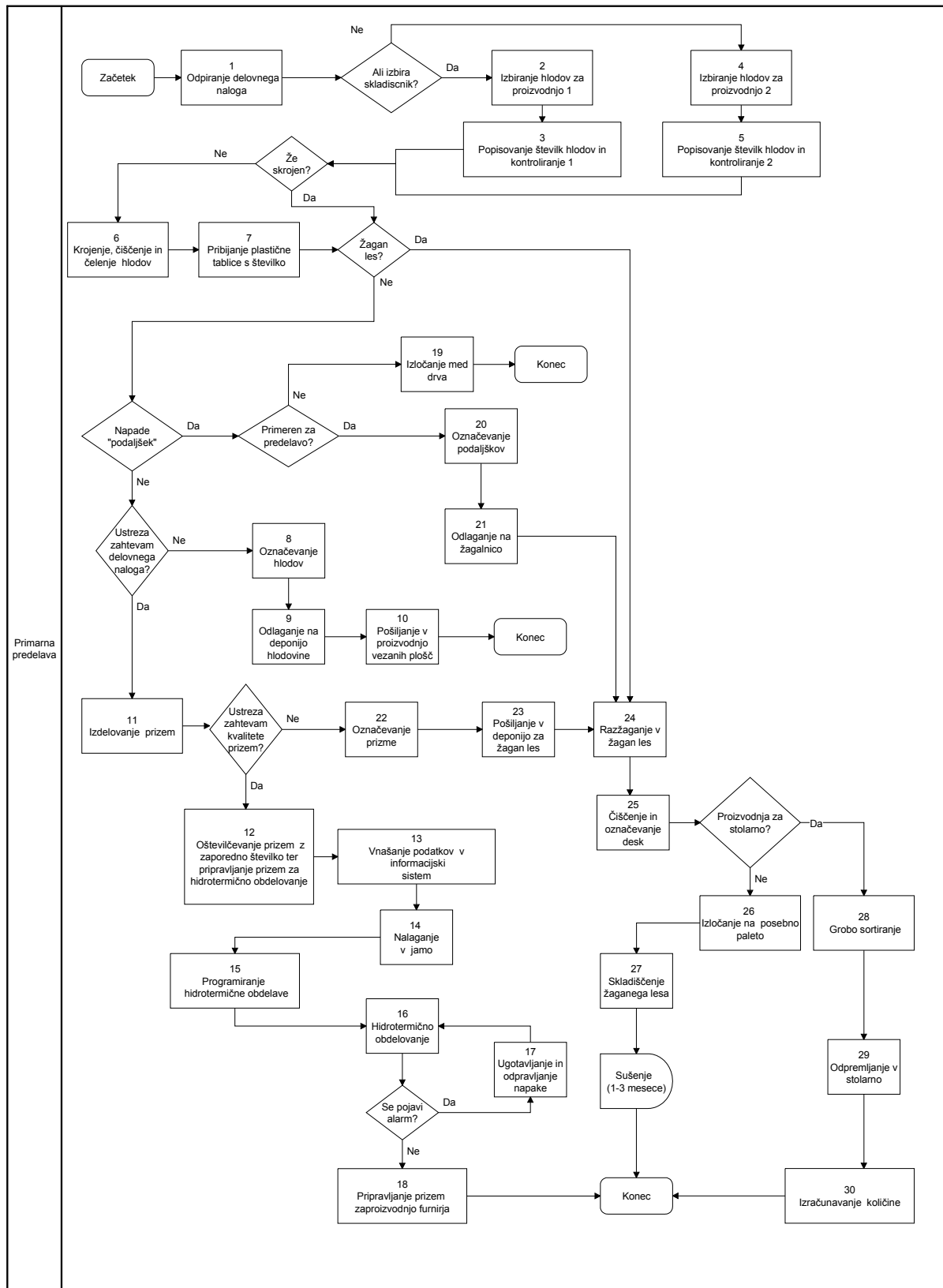
Prenovljeni proces Primarna predelava (glej Sliko 11 na strani 31) ima dve aktivnosti manj kot obstoječi proces, saj sem izločil aktivnosti Označevanje palete 1 in Označevanje palete 2 ter dodal novo aktivnost Označevanje podaljškov, poleg tega pa sem aktivnost Merjenje premera in dolžine združil z aktivnostjo Popisovanje številčk hlodov. Potek procesa oziroma zaporedje aktivnosti je skoraj identično kot pri obstoječem procesu, tako da bom v nadaljevanju opisal in predstavil samo tisti del procesa, kjer so bile narejene spremembe, ter tiste aktivnosti, ki se kakorkoli razlikujejo od istoimenskih aktivnosti iz obstoječega procesa, ter seveda novo aktivnost Označevanje podaljškov.

Kot lahko razberemo iz Slike 11 (str. 31), se prva sprememba v procesu pojavi pri tretji aktivnosti, kjer sem, kot sem že v prejšnjem odstavku povedal, združil aktivnosti Merjenje premera in dolžine ter Popisovanje številčk hlodov v eno aktivnost, ki se sedaj imenuje Popisovanje številčk hlodov ter kontroliranje. V prenovljenem procesu je potrebno tudi hlode, ki so namenjeni proizvodnji žaganega lesa, popisati in označiti po zaporedju, po katerem bodo kasneje obdelani na krojilno-čistilni liniji in žagi. Tu hlode ob popisovanju njihovih številčk le grobo kontrolirajo, saj natančno kontrolo opravijo že pri prevzemu. Kljub vsemu se kontrola vrši na vseh hlodih, tudi tistih, ki so namenjeni izdelavi žaganega lesa, saj je zaradi vzpostavljene sledljivosti za žagan les potrebno tudi za te hlode zagotoviti kar se da točne podatke, ker se le-ti kasneje obdelujejo. Če opazijo, da kateri izmed hlodov vizualno izrazito odstopa od mer in kakovosti iz specifikacije, mu še enkrat izmerijo premer in dolžino, ter z dobljenimi oziroma izmerjenimi rezultati nadomestijo tiste na specifikaciji. To aktivnost opravlja samo en zaposleni, in sicer vodja primarne predelave ali skladiščnik, medtem ko sta v obstoječem procesu to aktivnost opravljala skupaj.

V profitnem centru se dobro zavedajo, da predstavljajo aktivnosti Razžaganje v žagan les, Hidro-termično obdelovanje in Krojenje, čiščenje in čelenje hlodov ozka grla procesa. Na prvi dve aktivnosti praktično ni mogoče drugače vplivati kot z nakupom še ene žage in novih parnih jam, vendar pa bi to predstavljalo preveliko investicijo, ki je profitni center trenutno finančno ne zmore. Vprašanje pa je tudi, ali bi bilo povpraševanje po furnirju in žaganem lesu dovolj veliko, da bi zagotavljalo izkoriščenost nove žage in parnih jam ter s tem upravičenost in smiselnost naložbe. Za povečanje pretoka transakcij pri aktivnosti Krojenje, čiščenje in čelenje hlodov pa je potrebno zagotoviti določen odstotek dobave že skrojjenih hlodov. Po nekaterih ocenah naj bi ta odstotek lahko v prihodnosti znašal približno 20 % celotne nabave za ta profitni center.

Za vzpostavitev sledljivosti vsega žaganega lesa je potrebno tudi »podaljške«, ki so primerni za izdelavo žaganega lesa, oštevilčiti, tako kot so oštevilčeni hlodi, iz katerih so »podaljški« nastali. Zato sem moral pred aktivnost Odlaganje na žagalnico dodati novo aktivnost Označevanje podaljškov.

Slika 11: Prenoventni proces Primarna predelava



Vir: Model procesa Primarna predelava, 2004.

Ena najpomembnejših sprememb, ki je potrebna za vzpostavitev sledljivosti žaganega lesa v prenovljenem procesu, je bila narejena pri aktivnosti Čiščenje desk, ki se preimenuje v Čiščenje in oštevilčevanje desk. Pri tej aktivnosti je prišlo do kar velikih sprememb v izvajanju. Kot prvo bi bilo potrebno nabaviti stroj za graviranje oziroma pritrjevanje bar kode na vsako desko, ki pride iz čistilne naprave. Pri tem bi moral delavec, ki potiska deske v čistilno napravo, biti zelo pozoren in slediti proizvodnji, tako da bi spremljal, kateri hlod se trenutno reže na žagalnici. To bi mu lahko sporočal žagovodja, ki reže hlode v deske, saj bi lahko številke hlodov pred razrezom odčital in vtikal v terminal, te pa bi se delavcu izpisovale na ekranu. Ker se hlodi razrežejo po zaporedju, tako kot so bili označeni, bi bilo dovolj, da bi delavec, ki potiska deske v čistilno napravo, vsakič, ko se začne rezati nov hlod, pritisnil na gumb in tako bi naprava za označevanje desk preskočila na naslednjo zaporedno številko hloda ter pritrjevala bar kodo s to številko, dokler delavec ne bi ponovno pritisnil gumba. Poleg tega, bi lahko naprava beležila število desk določenega hloda, njihovo debelino in dolžino, ti podatki pa bi se na koncu delovnega dne oziroma izmene lahko natisnili na evidenčni list. Vsi podatki bi se shranjevali v bazo podatkov. S tem bi imeli popoln pregled nad proizvodnjo žaganega lesa, izkoristkom, napakami in odgovornostjo za te napake.

Z nakupom vakumske naprave bi lahko zmanjšali število delavcev ter avtomatizirali in skrajšali čas izvajanja pri sortiranju in izločanju desk na palete. Tako bi lahko pri teh dveh aktivnostih zmanjšali število delavcev iz treh na enega, kar bi se dolgoročno zagotovo poznalo na zmanjšanju stroškov profitnega centra.

Čeprav so zaposleni v profitnem centru zelo nenaklonjeni spremembam v informacijskem sistemu in se temu zelo težko in z odporom prilagajajo, je v prenovljenem procesu potrebno zagotoviti tudi prilagoditev le-tega dejanskim poslovnim procesom. Pomembno je, da se informacijski sistem v prihodnosti ob vsaki večji spremembi procesov le-tem tudi prilagodi, saj v nasprotnem primeru informacijski sistem ne služi svojemu namenu in s tem profitnemu centru ne prinaša koristi, ki bi jih lahko. Ob vsem tem pa je potrebno povedati, da imajo v družbi skupno informacijsko službo, ki bi morala skrbeti za optimalno prilagajanje informacijskega sistema in tudi za usposabljanje in uvajanje zaposlenih oziroma uporabnikov.

5.4. Rezultati prenove poslovnega procesa Primarna predelava

V tem poglavju bom predstavil rezultate, ki so bili doseženi s prenovo poslovnega procesa Primarna predelava. Rezultati zajemajo vpliv prenove na kakovost in zanesljivost izvajanja procesa, čas izvajanja procesa, obremenjenost virov in določanje njihove odgovornosti za posamezne dele procesa, na čakanje transakcij, razpoložljivost virov ter na poenostavitev izvajanja samega procesa. V diplomskem delu ni predstavljen vpliv prenove poslovnega procesa na stroške, saj bi bilo le-te zelo težko realno oceniti, poleg tega pa v profitnem centru niso izrazili potrebe po tem.

Analizo rezultatov sem naredil s pomočjo simulacij v orodju Igrafx Process. S tem sem lahko proces ovrednotil tako s časovnega vidika kot tudi z vidika obremenjenosti resursov. Poleg tega sem s pomočjo simulacij pridobil ogromno informacij, ki so mi bile v veliko pomoč pri poenostavitvi procesa. Za izvedbo simulacije v tem orodju sem moral pri vsaki aktivnosti vnesti čase izvajanja ter njene izvajalce, pri odločitvah pa sem moral vnesti oceno verjetnosti za nastanek določenega dogodka. Določiti sem moral tudi trajanje simulacije, ki sem ga omejil na 1 leto. Pri tem sem za večino aktivnosti upošteval normalen delovni čas, ki zajema 22 delovnih dni v mesecu, 5 delovnih dni na teden in 8 delovnih ur na dan. Za ostale aktivnosti sem upošteval dvoizmenski čas, kar pomeni 16 delovnih ur na dan, pri čemer sem moral upoštevati tudi dvojno število izvajalcev. Ob vsem tem je bilo potrebno izbrati primeren generator. Izmed več različnih tipov sem izbral t. i. »interarrival« generator, ki določa vstopanje transakcij na podlagi določenega časovnega razmaka (npr. vsako uro, vsak dan, vsak teden ipd.). Podrobnejša poročila oziroma rezultati simulacij obstoječega in prenovljenega procesa Primarna predelava so prikazani v Prilogi 1 in 2.

5.4.1. Vpliv preнове procesa na kakovost

Kakovost, kot eden od možnih ključnih ciljev vsake preнове poslovanja, je v moji diplomski nalogi predstavljala temeljni cilj projekta, zato bom tudi najprej prikazal vpliv preнове poslovnega procesa na povečanje kakovosti.

Kakovost je sicer težje merljiva kot na primer čas izvajanja procesa, vendar pa se njeno povečanje lahko vrednoti na podlagi povečanja zanesljivosti procesa, večjega nadzora in pregleda nad procesom, boljšega izkoristka porabljenega materiala v procesu, manjšega števila napak in seveda tudi na podlagi večjega zadovoljstva strank oziroma kupcev rezultata (v mojem primeru proizvoda) procesa.

Z vzpostavitvijo sledljivosti žaganega lesa sem dosegel izboljšanje praktično vseh dejavnikov, ki so naštet v prejšnjem odstavku. Zanesljivost sem povečal z uvedbo grobega kontroliranja tudi tistih hlodov, ki so namenjeni izdelavi žaganega lesa, in ne samo onih, namenjenih proizvodnji furnirja. S tem sem zmanjšal možnost napak, ki bi se lahko pojavile zaradi neustrezne kakovosti in mer hlodov za žagan les. Ob tem pa se poveča tudi zanesljivost samih zaposlenih, saj so le-ti nadzorovani. Na podlagi evidenčnih listov se lahko natančno ugotavlja, kateri zaposleni so bili prisotni oziroma so sodelovali pri proizvodnji določene serije proizvodov. Na ta način se lahko brez težav določajo odgovornosti za posamezen proizvod in se tako odgovorne osebe opozarja na morebitne napake in nepravilnosti pri izvajanju procesa, po potrebi pa se lahko na tej osnovi sprejemajo tudi potrebni in predpisani ukrepi.

Kakovost procesa je odvisna tudi od izkoristka porabljenega materiala v procesu, v tem primeru lesa. Do sedaj so v profitnem centru pri proizvodnji žaganega lesa računali le približen izkoristek in ga primerjali s pričakovanim, ki po izkušnjah znaša 67 % celotnega

vloženega materiala. V prenovljenem procesu bodo lahko izračunali natančen izkoristek in v primeru slabih rezultatov ugotavljali vzroke zanje ter jih tudi odpravljali. Vzrok za slab izkoristek pri proizvodnji je lahko tudi izbira nekakovostnih dobaviteljev, kar bodo s pomočjo sledljivosti prav tako lahko ugotavljali. V prihodnosti pa bodo lahko na podlagi ugotovitev izbrali ustreznejše dobavitelje ter prilagodili proces tako, da bo izmet čim manjši.

Poleg vseh do sedaj naštetih izboljšav v smislu povečanja kakovosti pa bo sledljivost žaganega lesa predstavljala tudi konkurenčno prednost profitnega centra na trgu, saj bo kot prvi v Sloveniji ponujal popolnoma sledljiv žagan les. S tem bodo kupci imeli natančen pregled nad izvorom lesa, ki je v lesni industriji dokaj pomemben, saj se lastnosti lesa glede na geografsko področje rastišča nekoliko razlikujejo. Ob tem bodo lahko dokazovali poreklo žaganega lesa in tako pridobili status pooblaščenega izvoznika tega proizvoda. To predstavlja pomembno konkurenčno prednost pri izvažanju proizvodov predvsem v države, ki niso članice evropske unije. Za kupce, ki nadalje predelajo žagan les v razne pohištvene elemente, pa je za izdelavo nekaterih elementov s figurami pomembno, da se ve, katere deske so pridelane iz istega hloda. Z vzpostavitvijo sledljivosti bodo lahko tem kupcem z gotovostjo zagotovili deske istega hloda. Ob vsem tem pa bo profitni center lahko zadovoljil tudi tržni segment kupcev, ki povprašujejo po žaganem lesu s FSC standardom. Vse te lastnosti bodo žagan les še približale kupcu, kar pa zelo veliko pomeni na področju trženja tega proizvoda.

5.4.2. Vpliv prenove procesa na čas izvajanja procesa

Navadno je najbolj očitni pokazatelj sprememb v prenovljenem poslovnem procesu skrajšan čas izvajanja procesa, vendar pa je to tudi odvisno od ciljev prenove poslovanja, saj so si, kot sem že povedal, temeljni cilji, kot so skrajšanje časa, povečanje kakovosti in zmanjšanje stroškov, med seboj nasprotujoči. Glede na to, da je bil v mojem primeru poglobilni cilj povečanje kakovosti z uvedbo popolne sledljivosti žaganega lesa, je bilo upravičeno pričakovati, da se čas izvedbe procesa ne bo bistveno skrajšal. Kljub vsemu so bile tudi na tem področju dosežene nekatere izboljšave, ki jih bom predstavil v nadaljevanju (za podrobnejše podatke glej Prilogo 1 in 2, Tabela 1 in 4).

Kot rečeno sta simulaciji obstoječega in prenovljenega procesa opravljena za obdobje enega leta. Iz Tabele 1 na strani 35 lahko razberemo, da je v tem obdobju v obstoječem poslovnem procesu mogoče sprožiti 250 transakcij, v prenovljenem pa 253.

Povprečni cikel, ki predstavlja seštevek povprečne obdelave in povprečnega čakanja, znaša v obstoječem poslovnem procesu 9,67 dni, kar pomeni, da je v povprečju potrebno 9,67 dni, da posamezna transakcija opravi pot od začetka do konca procesa. V prenovljenem procesu je ta cikel krajši za 0,32 dni, in sicer le-ta znaša 9,35 dni.

Povprečna obdelava transakcije v obstoječem procesu znaša 2,78 dni, v prenovljenem procesu pa je njena vrednost 2,15 dni. To pomeni, da je povprečni čas procesiranja posamezne transakcije v prenovljenem procesu za dobrega pol dneva krajši kot v obstoječem procesu.

Daleč najzamudnejši del v obstoječem in tudi prenovljenem procesu predstavlja povprečno čakanje, saj delež tega v povprečnem ciklu v obeh procesih presega 70 %. Medtem ko je njegova vrednost v obstoječem procesu 6,89 dni, se v prenovljenem procesu še poveča in znaša 7,2 dni. Razlog za to gre iskati predvsem v precej dolgem obdobju sušenja lesa, ki lahko traja od 1 do 3 mesecev, in na katerega v profitnem centru nimajo vpliva, saj je za doseg ustreznosti kakovosti potrebno les primerno posušiti.

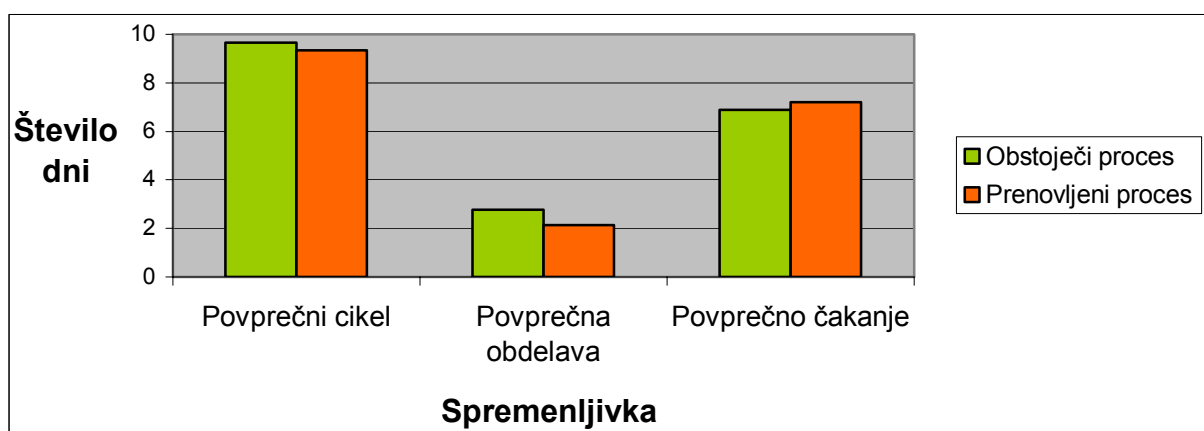
Tabela 1: Rezultati različnih spremenljivk v simulacijah obstoječega in prenovljenega procesa Primarna predelava

Spremenljivke	Obstoječi proces	Prenovljeni proces	Razlika
Število transakcij	250	253	+3
Povprečni cikel	9,67 dni	9,35 dni	-0,32 dni
Povprečna obdelava	2,78 dni	2,15 dni	-0,63 dni
Povprečno čakanje	6,89 dni	7,20 dni	+0,31 dni
Delež povprečnega čakanja v povprečnem ciklu	71,25 %	77,00 %	+5,75 o.t.

Vir: Lasten izračun (Priloga 1, Priloga 2), 2004.

Poleg tabele sem prej opisane rezultate predstavil tudi v grafu na Sliki 12.

Slika 12: Rezultati različnih spremenljivk v simulacijah obstoječega in prenovljenega procesa Primarna predelava



Vir: Podatki iz Tabele 1.

5.4.3. Vpliv prenove procesa na obremenjenost virov

Pomemben pokazatelj sprememb v prenovljenem procesu je tudi obremenjenost virov, saj lahko na podlagi njihove analize ugotovimo, kateri viri so preobremenjeni in jih je potrebno razbremeniti ter kateri viri so premalo obremenjeni oziroma jih lahko po možnosti celo izločimo iz procesa. Preobremenjeni viri so pogosto tudi vzrok za ozka grla in posledično zaustavljanje procesa. Analiza obremenjenosti posameznih izvajalcev v obstoječem in prenovljenem procesu je predstavljena v Tabeli 2 (za podrobnejše podatke glej Prilogo 1 in 2, Tabela 2 in 5).

Tabela 2: Analiza obremenjenosti posameznih izvajalcev v obstoječem in prenovljenem procesu Primarna predelava

Vir (izvajalec)	Obremenjenost virov (v %)		Razlika (v odstotnih točkah)
	Obstoječi proces	Prenovljeni proces	
delavec	7,79	8,97	1,18
izmenovodja	0,48	8,55	8,07
jame	10,77	7,16	-3,61
krojilno čistilni stroj	75,00	50,90	-24,10
skladiščnik	18,07	19,30	1,23
tehnolog	1,04	1,04	0,00
tračna žaga	36,64	36,83	0,19
vodja krojilno čistilne linije	37,50	25,45	-12,05
vodja primarne predelave	38,12	1,97	-36,15
vodja prodaje	0,62	0,63	0,01
vodja tračne žage	18,32	18,41	0,09
vakumska naprava	-	10,47	10,47

Vir: Lasten izračun (Priloga 1, Priloga 2), 2004.

Kot je razvidno iz Tabele 2, je v prenovljenem procesu prisoten nov vir, in sicer vakumska naprava, s katero sta aktivnosti Grobo sortiranje in Izločanje na posebno paletu postali skoraj popolnoma avtomatizirani. Na račun te naprave sta v prenovljenem procesu zaposlena dva delavca manj kot v obstoječem procesu. Kljub vsemu se obremenjenost delavcev poveča le za 1,18 odstotne točke, to pa zato, ker ti delavci sodelujejo tudi pri nekaterih drugih procesih. Nizka obremenjenost se kaže tudi pri nekaterih ostalih izvajalcih in sicer pri izmenovodji, skladiščniku, tehnologu, vodji prodaje, v prenovljenem procesu pa tudi pri vodji primarne predelave. Slednjega sem razbremenil, tako da sem ga pri aktivnostih Pribijanje plastične tablice in Oštevilčevanje prizem z zaporedno številko ter pripravljanje prizem za hidro-termično obdelovanje zamenjal z izmenovodjo, ki ima dovolj pooblastil za izvajanje teh dveh operacij. S tem sem tudi zmanjšal povprečni cikel teh dveh aktivnosti in, kar je še pomembnejše, odpravil kakršnokoli čakanje. Vzrok za nizko obremenjenost ostalih naštetih

izvajalcev pa gre iskati v tem, da so vsi prisotni tudi v katerem izmed drugih procesov. Z zagotovitvijo 20 % nabave že skrojjenih hlodov se je tudi obremenjenost krojilno čistilnega stroja in vodje krojilno čistilne linije zmanjšala. Obremenjenost stroja se je zmanjšala za 24,1 odstotnih točk, vodje pa za 12,05 odstotnih točk. To je seveda pripomoglo tudi k večjemu pretoku transakcij skozi ta del procesa.

5.4.4. Vpliv prenove procesa na število transakcij, ki čakajo na razpoložljivost virov

Analiza čakanja transakcij na razpoložljivost virov v obstoječem in prenovljenem procesu je prikazana v Tabeli 3, podrobnejši podatki pa so prikazani v Prilogi 1 in 2 (Tabela 3 in 6).

Tabela 3: Analiza čakanja transakcij na razpoložljivost virov v obstoječem in prenovljenem procesu Primarna predelava

Vir (izvajalec)	Število transakcij v čakalni vrsti		Razlika
	Obstoječi proces	Prenovljeni proces	
delavec	449	225	-224
izmenovodja	1	2	1
jame	0	0	0
krojilno čistilni stroj	1	0	-1
skladiščnik	36	47	11
tehnolog	0	0	0
tračna žaga	0	221	221
vodja krojilno čistilne linije	1	0	-1
vodja primarne predelave	379	10	-369
vodja prodaje	1	0	-1
vodja tračne žage	0	197	197
vakumska naprava	-	64	64
Skupaj	868	766	-102

Vir: Lasten izračun (Priloga 1, Priloga 2), 2004.

V Tabeli 3 je lepo vidno, da sem s prenovo procesa Primarna predelava zmanjšal tudi število transakcij, ki v čakalni vrsti čakajo na razpoložljivost nekaterih virov. Daleč največja razlika se pojavi pri čakanju na vodjo primarne predelave, kjer se število transakcij, ki čakajo na razpoložljivost tega vira, zmanjša kar za 369 oziroma za 97,36 %. To je predvsem posledica zamenjave tega vira z izmenovodjo pri dveh aktivnostih. Na račun tega se je število transakcij, ki čakajo na izmenovodjo povečalo za 1. Pomembno razliko sem dosegel tudi pri čakanju transakcij na razpoložljivost delavcev, saj se število teh zmanjša za 224 oziroma 49,88 %. To se zgodi predvsem zaradi uporabe vakumske naprave pri sortiranju in izločanju desk na palete ter odpravi aktivnosti Označevanje palet. Opazimo pa, da se pri nekaterih virih

število transakcij, ki čakajo na njihovo razpoložljivost, poveča. Kljub vsemu pa je skupno število transakcij v čakalni vrsti v prenovljenem procesu manjše za 102 transakciji oziroma 11,75 %.

5.4.5. Vpliv prenove procesa na poenostavitev izvajanja procesa

Poenostavitev procesa je eden izmed ključnih ciljev vsake prenove, saj lahko le tako določimo skrbnike procesa, poleg tega pa slednji na ta način tudi bolje razumejo proces. Kljub vsemu je bil v primeru prenove procesa Primarna predelava ta cilj sekundarnega pomena, saj sem se zavedal, da bom s prenovo težko zagotovil popolno sledljivost žaganega lesa in hkrati še zelo poenostavil poslovni proces. Še najpomembnejšo in hkrati tudi najvidnejšo poenostavitev procesa sem dosegel z odpravo nepotrebne aktivnosti ponovnega merjenja dolžine in premera hlodov, ki so namenjeni izdelavi furnirja, ter z odpravo v prenovljenem procesu prav tako nepotrebne označevanja palet.

SKLEP

Vedno večja konkurenca v vse bolj spreminjajočem se in nepredvidljivem okolju sili organizacije k neprestanemu prilagajanju in izboljševanju oziroma optimiziranju poslovanja. Eden od načinov za doseg tega je prenova poslovanja. Ta v splošnem pomeni korenito spreminjanje obstoječih poslovnih pravil in postopkov ter ponovno zasnovo ključnih poslovnih procesov.

V preteklosti so se organizacije pri projektih prenove poslovanja usmerjale zgolj v prenovo poslovnih procesov in njihovo informatizacijo, kar je pripeljalo do velikega števila neuspešnih projektov. Zaradi takšnih projektov se je uveljavilo mnenje, da je za uspešno prenovo potrebno upoštevati tudi ostale sestavine Leavittovega diamanta, in sicer strukturne, kadrovske in kulturne dejavnike. Medtem ko je strukturni vidik že dokaj vpeljan in ga navadno organizacije že vključujejo v projekte prenove poslovanja, sta kadrovski in kulturni vidik še nekoliko zapostavljeni. Kljub temu pa menim, da njun čas šele prihaja, saj bodo organizacije kmalu spoznale njun pomen in pričele tudi ta dva vidika uvrščati v projekte prenove poslovanja.

Vsak projekt prenove poslovanja je dolgotrajen in tudi tvegan proces, saj je uspešnost projektov velikokrat le delna. Težko je namreč doseči vse cilje, ki so bili na začetku zastavljeni, saj na projekt vpliva veliko dejavnikov, ki ga lahko ogrozijo. Predvsem so to odpor zaposlenih do kakršnihkoli sprememb, mnogokrat pa tudi pomanjkanje finančnih sredstev za dokončanje prenove. Kljub vsemu pa lahko z izbiro strokovnjakov, ki imajo

natančno izdelano strategijo, ter popolno podporo projekta s strani vodstva organizacije, to tveganje zmanjšamo.

V praktičnem delu diplomske naloge sem predstavil del projekta, ki je zajemal prenovu poslovnih procesov v profitnem centru Furnir Prestranek. S prenovu proizvodnega procesa, v katerem proizvajajo žagan les (proces Primarna predelava), sem predstavil rešitev, ki bi zagotavljala vzpostavitev popolne sledljivosti žaganega lesa. To je bil tudi glavni namen mojega dela projekta. Poleg tega sem s pomočjo simulacij analiziral tudi nekatere druge spremenljivke in njihove rezultate ter prišel do zanimivih ugotovitev, ki bodo profitnemu centru prav tako lahko v veliko korist pri vpeljavi sprememb. Na podlagi rezultatov simulacij sem tudi potrdil omejenost treh med seboj nasprotujočih si temeljnih ciljev vsakega projekta, in sicer časa, stroškov in kakovosti, saj sem s povečanjem kakovosti le malo izboljšal čase izvajanja procesa, stroške (vsaj tiste začetne, ki so potrebni za vzpostavitev sledljivosti) pa verjetno povečal.

Profitni center čaka še zadnja faza projekta, v kateri bo moralo vodstvo proučiti primernost sprememb ter v primeru odobritve te spremembe tudi vpeljati v sam proces. To pa ponavadi predstavlja najzahtevnejši in tudi najdalgotrajnejši del projekta. Četudi sprememb zaradi visokih stroškov nove opreme in nenaklonjenosti velikim spremembam ne bodo sprejeli, pa bodo lahko to, če seveda med tem ne bodo drastično spreminjali procesa, storili, ko bo res nujno potrebno, oziroma ko jih bo trg v to prisilil. Gotovo pa takrat to ne bo predstavljalo več takšne konkurenčne prednosti, kot jo sedaj.

LITERATURA

1. Attaran Mohsen: Exploring the relationship between information technology and business process reengineering. *Information & Management*, London, 41(2004), 5, str. 585–596.
2. Davenport H. Thomas: *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*. Boston : Harvard Business School, 1993. 337 str.
3. Golle Hubert: Integracija poslovnega in proizvodnega informacijskega sistema. Zbornik posvetovanja: Dnevi slovenske informatike 2004. Ljubljana : Slovensko društvo informatika, 2004, str. 81–85.
4. Groznik Aleš, Kovačič Andrej: E-business in Slovenia: The impact of strategic IS planning and BPR. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2001. 13 str.
5. Groznik Aleš, Kovačič Andrej: E-prenova poslovanja. Zbornik posvetovanja: Dnevi slovenske informatike 2002. Ljubljana : Slovensko društvo informatika, 2002, str. 154–158.
6. Hammer Michael, Champy James: *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. New York : HarperCollins Publishers, 1993. 223 str.
7. Harmon Paul: *BPR strategies: A monthly report for managers & developers of new business processes*. Arlington : Cutter information, 1995, 1. 14 str.
8. Harmon Paul: *Business Process Change: A Manager's Guide to Improving, Redesigning, and Automating Processes*. San Francisco : Morgan Kaufmann, 2003. 529 str.
9. Kovačič Andrej: Management in informatika – Kako odpraviti prepad? Zbornik posvetovanja: Dnevi slovenske informatike 2004. Ljubljana : Slovensko društvo informatika, 2004, str. 3 – 15.
10. Mesner–Andolšek Dana: *Organizacijska kultura*. Ljubljana : Gospodarski vestnik, 1995. 158 str.
11. Popovič Aleš, Kovačič Andrej, Indihar Štemberger Mojca: Modeliranje in simulacija poslovnih procesov v praksi. Zbornik posvetovanja: Dnevi slovenske informatike 2003. Ljubljana : Slovensko društvo informatika, 2003, str. 101–106.
12. Popovič Aleš, Jaklič Jurij: Problematika simuliranja poslovnih procesov. Zbornik posvetovanja: Dnevi slovenske informatike 2004. Ljubljana : Slovensko društvo informatika, 2004, str. 56–61.
13. Pučko Danijel: *Strateško upravljanje - 2. natis*. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 1999. 399 str.
14. Rozman Rudi, Kovač Jure, Koletnik Franc: *Management*. Ljubljana : Gospodarski vestnik, 1993. 312 str.
15. Scheer August-Wilhelm: *ARIS – Business Process Modeling*. Saarbrücken : Springer, 2000. 218 str.
16. Sokolić Saša: IT podpora sledljivosti. *Gospodarski vestnik (posebna priloga Kakovost)*, Ljubljana, 53(2004), 24, str. 38.

17. Srića Velimir, Spremić Mario: Informacijskom tehnologijom do poslovnog uspjeha. Zagreb : Sinergija, 2000. 234 str.
18. Suban Danijel: Javor furnir Prestranek pridobil status pooblaščenega izvoznika. Javorov list, Pivka, 40(2004), 1, str. 6.
19. Turk Ivan et al.: Pojmovnik poslovne informatike. Ljubljana : Društvo ekonomistov Ljubljana, 1987. 446 str.
20. Wesner J. W., Hiatt J. M., Trimble D. C.: Winning with quality. Reading, Massachusetts : Addison Wesley Longman, 1994. 320 str.

VIRI

1. Groznik Aleš, Indihar Štemberger Mojca, Jaklič Jurij: Prenova in informatizacija poslovnih procesov: Prosojnice predavanj. Ljubljana : Ekonomska fakulteta, 2003. 47 str. [URL: <http://ef.uni-lj.si/predmeti/info2>], 22. 7. 2004.
2. Letno poročilo 2002. [URL: <http://www.javor.si/javor/JavorLP2002.pdf>], 26. 7. 2004.
3. Predstavitev skupine Javor. [URL: <http://www.javor.si/javor/vseb.htm>], 26. 7. 2004.
4. Interno gradivo profitnega centra Furnir Prestranek. Prestranek : Javor Pivka d. d., 26. 3. 2002.

KAZALO PRILOG

PRILOGA 1: Rezultati simulacij obstoječega procesa	I
PRILOGA 2: Rezultati simulacij prenovljenega procesa	IV

PRILOGA 1: Rezultati simulacij obstoječega procesa

Tabela 1: Poročilo časovne analize obstoječega procesa Primarna predelava

Elapsed Time - Weeks

51.43

Transaction Statistics - Days

#Trans	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Serv	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv Wait
250	9.67	2.78	6.89	7.64	0.04	4.83	2.02	4.87

Activity Statistics - Days (33 of 46 rows)

	Tot Cycle	#Trans	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Serv	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv Wait
Sušenje (1-3 mesece)	1206.97	23	52.48	0.00	52.48	52.48	0.00	52.48	0.00	52.48
17 Hidrotermično obdelovanje	347.09	115	3.02	3.02	0.00	3.02	0.00	0.00	0.00	0.00
8 Pribijanje plastične tablice s številko	204.53	258	0.79	0.01	0.78	0.05	0.03	0.00	0.75	0.03
19 Pripravljanje prizem za proizvodnjo furnirja	159.36	112	1.42	0.54	0.88	0.54	0.00	0.00	0.88	0.00
13 Oštevilčevanje prizem z zaporedno številko ter pripravljanje prizem za hidrotermično obdelovanj	152.54	115	1.33	0.23	1.10	0.23	0.00	0.00	1.10	0.00
7 Krojenje, čiščenje in čelenje hlodov	129.33	258	0.50	0.50	<0.01	0.50	0.00	0.00	<0.01	0.00
29 Grobo sortiranje	76.17	107	0.71	0.17	0.55	0.17	0.00	0.00	0.55	0.00
25 Čiščenje desk	57.17	134	0.43	0.25	0.18	0.25	0.00	0.00	0.18	0.00
24 Razžaganje v žagan les	44.67	134	0.33	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
12 Izdelovanje prizem	18.35	119	0.15	0.15	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
26 Izločanje na posebno paleto	16.58	27	0.61	0.07	0.54	0.07	0.00	0.00	0.54	0.00
2 Izbiranje hlodov za proizvodnjo 1	6.03	193	0.03	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
3 Popisovanje števk hlodov 1	6.03	193	0.03	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
31 Odpremljanje v stolamo	2.67	107	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01
15 Nalaganje v jamo	1.98	114	0.02	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
6 Merjenje premera in dolžine	1.94	137	0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.00	0.00	<0.01
32 Izračunavanje količine	1.20	107	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.00	0.00	<0.01	0.00
4 Izbiranje hlodov za proizvodnjo 2	1.00	65	0.02	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.00	0.00	<0.01
14 Vnašanje podatkov v informacijski sistem	1.00	115	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
1 Odpiranje delovnega naloga	0.90	258	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
5 Popisovanje števk hlodov 2	0.68	65	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
30 Označevanje palete 1	0.67	107	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
16 Programiranje hidrotermične obdelave	0.63	114	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
18 Ugotavljanje in odpravljanje napake	0.42	2	0.21	<0.01	0.21	<0.01	0.00	0.00	0.21	0.00
28 Skladiščenje žaganega lesa	0.39	27	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.00	0.00	<0.01
27 Označevanje palete 2	0.05	27	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
10 Odlaganje na deponijo hlodovine	0.04	7	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
9 Označevanje hlodov	0.04	7	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
11 Pošiljanje v proizvodnjo vezanih plošč	0.02	7	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
23 Pošiljanje v deponijo za žagan les	<0.01	4	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
22 Označevanje prizme	<0.01	4	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
21 Odlaganje na žagalnico	<0.01	2	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
20 Izločanje med dna	<0.01	1	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

Vir: Lasten izračun, 2004.

Tabela 2: Poročilo analize porabe virov obstoječega procesa Primarna predelava

Resource Utilization %	
delavec	7.79
izmeno_vodja	0.48
jama	10.77
krojilno_čistilni_stroj	75.00
skladiščnik	18.07
tehnolog	1.04
tračna_žaga	36.64
vodja_krojilno_čistilne_linije	37.50
vodja_primarne_predelave	38.12
vodja_prodaje	0.62
vodja_tračne_žage	18.32
Worker	

Resource Statistics - Hours			
	Count	Avg Busy	Avg Idle
delavec	12	321.73	3806.27
izmeno_vodja	2	19.68	4108.32
jama	9	930.72	7709.28
krojilno_čistilni_stroj	1	3096.00	1032.00
skladiščnik	1	372.89	1691.11
tehnolog	1	21.50	2042.50
tračna_žaga	1	1512.53	2615.47
vodja_krojilno_čistilne_linije	2	1548.00	2580.00
vodja_primarne_predelave	1	786.70	1277.30
vodja_prodaje	1	12.84	2051.16
vodja_tračne_žage	2	756.27	3371.73
Worker			

Vir: Lasten izračun, 2004.

Tabela 3: Poročilo analize transakcij, ki čakajo na razpoložljivost virov v obstoječem procesu
Primarna predelava

Total Transactions that Waited at Resource Queue

delavec	449
izmeno_vodja	1
jama	0
krojilno_čistilni_stroj	1
skladiščnik	36
tehnolog	0
tračna_žaga	0
vodja_krojilno_čistilne_linije	1
vodja_primarne_predelave	379
vodja_prodaje	1
vodja_tračne_žage	0
Worker	

Resource Statistics - Hours

	#Trans	Tot Wait#	Avg Wait#	Max Wait#	Avg Wait	Avg NZ Wait
delavec	463	449	2	5	0.00	0.00
izmeno_vodja	1	1	1	1	0.00	0.00
jama	0	0	0	0	0.00	0.00
krojilno_čistilni_stroj	1	1	1	1	0.00	0.00
skladiščnik	36	36	1	1	1.02	1.02
tehnolog	0	0	0	0	0.00	0.00
tračna_žaga	0	0	0	0	0.00	0.00
vodja_krojilno_čistilne_linije	1	1	1	1	0.00	0.00
vodja_primarne_predelave	384	379	1	2	0.54	0.55
vodja_prodaje	1	1	1	1	0.00	0.00
vodja_tračne_žage	0	0	0	0	0.00	0.00
Worker						

Vir: Lasten izračun, 2004.

PRILOGA 2: Rezultati simulacij prenovljenega procesa

Tabela 4: Poročilo časovne analize prenovljenega procesa Primarna predelava

Elapsed Time - Weeks

51.43

Transaction Statistics - Days

#Trans	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Serv	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv Wait
253	9.35	2.15	7.20	7.91	<0.01	5.75	1.45	5.76

Activity Statistics - Days (33 of 44 rows)

	Tot Cycle	#Trans	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Serv	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv Wait
Sušenje (1-3 mesece)	1454.27	24	60.59	0.00	60.59	60.59	0.00	60.59	0.00	60.59
16 Hidrotermično obdelovanje	232.00	116	2.00	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18 Pripravljanje prizem zaproizvodnjo furnirja	144.93	113	1.28	0.54	0.74	0.54	0.00	0.00	0.74	0.00
24 Razžaganje v žagan les	125.00	135	0.93	0.33	0.59	0.34	<0.01	0.00	0.59	<0.01
11 Izdelovanje prizem	108.27	119	0.91	0.15	0.76	0.17	0.01	0.00	0.74	0.01
6 Krojenje, čiščenje in čelenje hlodov	87.55	206	0.43	0.43	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00
28 Grobo sortiranje	75.98	108	0.70	0.15	0.55	0.15	0.00	0.00	0.55	0.00
25 Čiščenje in označevanje desk	47.46	135	0.35	0.28	0.08	0.28	0.00	0.00	0.08	0.00
12 Oštevilčevanje prizem z zaporedno številko ter pripravljanje prizem za hidrotermično obdelovan	25.65	114	0.23	0.23	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
29 Odpremljanje v stolamo	24.81	108	0.23	0.01	0.22	0.01	<0.01	0.00	0.22	<0.01
27 Skladiščanje žaganega lesa	16.15	27	0.60	<0.01	0.59	0.01	<0.01	0.00	0.59	<0.01
3 Popisovanje števil hlodov in kontroliranje 1	8.98	193	0.05	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
2 Izbiranje hlodov za proizvodnjo 1	6.03	193	0.03	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
14 Nalaganje v jamo	5.31	114	0.05	0.02	0.03	0.02	0.00	0.00	0.03	0.00
8 Označevanje hlodov	2.70	7	0.39	<0.01	0.38	<0.01	0.00	0.00	0.38	0.00
17 Ugotavljanje in odpravljanje napake	2.32	2	1.16	<0.01	1.16	<0.01	0.00	0.00	1.16	0.00
7 Pribijanje plastične tablice s številko	2.29	206	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
26 Izločanje na posebno paletu	1.35	27	0.05	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
22 Označevanje prizme	1.16	4	0.29	<0.01	0.29	<0.01	0.00	0.00	0.29	0.00
5 Popisovanje števil hlodov in kontroliranje 2	0.95	65	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
1 Odpiranje delovnega naloga	0.90	258	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
20 Označevanje podaljškov	0.80	2	0.40	<0.01	0.40	<0.01	0.00	0.00	0.40	0.00
13 Vnašanje podatkov v informacijski sistem	0.79	114	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
4 Izbiranje hlodov za proizvodnjo 2	0.68	65	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
15 Programiranje hidrotermične obdelave	0.63	114	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
30 Izračunavanje količine	0.54	108	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
9 Odlaganje na deponijo hlodovine	0.04	7	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
10 Pošiljanje v proizvodnjo vezanih plošč	0.02	7	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
23 Pošiljanje v deponijo za žagan les	<0.01	4	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
21 Odlaganje na žagalnico	<0.01	2	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
19 Izločanje med dva	<0.01	1	<0.01	<0.01	0.00	<0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Žagan les?	0.00	258	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ali izbira skladišcnik?	0.00	258	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Vir: Lasten izračun, 2004.

Tabela 5: Poročilo analize porabe virov prenovljenega procesa Primarna predelava

Resource Utilization %	
delavec	8.97
izmenovodja	8.55
jame	7.16
krojilno_čistilni_stroj	50.90
skladiščnik	19.30
tehnolog	1.04
tračna_žaga	36.83
vakumska_naprava	10.47
vodja_krojilno_čistilne_linije	25.45
vodja_primarne_predelave	1.97
vodja_prodaje	0.63
vodja_tračne_žage	18.41
Worker	

Resource Statistics - Hours			
	Count	Avg Busy	Avg Idle
delavec	8	370.33	3757.67
izmenovodja	2	353.01	3774.99
jame	9	618.67	8021.33
krojilno_čistilni_stroj	1	2101.20	2026.80
skladiščnik	1	398.29	1665.71
tehnolog	1	21.50	2042.50
tračna_žaga	1	1520.30	2607.70
vakumska_naprava	1	432.00	3696.00
vodja_krojilno_čistilne_linije	2	1050.60	3077.40
vodja_primarne_predelave	1	40.63	2023.37
vodja_prodaje	1	12.96	2051.04
vodja_tračne_žage	2	760.15	3367.85
Worker			

Vir: Lasten izračun, 2004.

Tabela 6: Poročilo analize transakcij, ki čakajo na razpoložljivost virov v prenovljenem procesu Primarna predelava

Total Transactions that Waited at Resource Queue

delavec	225
izmenovodja	2
jame	0
krojilno_čistilni_stroj	0
skladiščnik	47
tehnolog	0
tračna_žaga	221
vakumska_naprava	64
vodja_krojilno_čistilne_linije	0
vodja_primarne_predelave	10
vodja_prodaje	0
vodja_tračne_žage	197
Worker	

Resource Statistics - Hours

	#Trans	Tot Wait#	Avg Wait#	Max Wait#	Avg Wait	Avg NZ Wait
delavec	225	225	1	3	0.00	0.00
izmenovodja	2	2	1	1	0.00	0.00
jame	0	0	0	0	0.00	0.00
krojilno_čistilni_stroj	0	0	0	0	0.00	0.00
skladiščnik	55	47	1	1	0.06	0.07
tehnolog	258	0	0	0	0.00	0.00
tračna_žaga	221	221	1	1	0.24	0.24
vakumska_naprava	64	64	1	1	0.00	0.00
vodja_krojilno_čistilne_linije	0	0	0	0	0.00	0.00
vodja_primarne_predelave	10	10	1	1	0.00	0.00
vodja_prodaje	0	0	0	0	0.00	0.00
vodja_tračne_žage	221	197	1	1	0.00	0.00
Worker						

Vir: Lasten izračun, 2004.

SLOVAR TUJIH IZRAZOV

As-is	kot je
Benchmarking	zgledevanje, primerjanje z najboljšimi
Business process	poslovni proces
Business process innovation	inovacija poslovnih procesov
Business process reengineering (BPR)	prenova poslovnih procesov
Business process simulation	simuliranje poslovnih procesov
Business renovation (BR)	prenova poslovanja
E-business	e-poslovanje
Eventdriven process chain (EPC)	tehnika diagramov poslovnih procesov
Flowchart	diagram poteka
Forest Stewardship Council (FSC)	Svet za nadzorovanje (upravljanje) gozdov
Input	vhod (vložek)
Massachusetts Institute of Technology's (MIT)	Tehnološki raziskovalni inštitut v Massachusettsu
Output	izhod (proizvod, storitev, učinek)
Outsourcing	zunanji viri (izvajanje izven organizacije)
Petri nets	petrijeve mreže
Process maps	procesni diagrami poteka
To-be	kot naj bo