

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO**

Diplomsko delo

**PRENOVA POSTOPKA V ZDRAVSTVENEM
SISTEMU**

Karmen Kastelic

Ljubljana, oktober 2012

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA UPRAVO

DIPLOMSKO DELO

PRENOVA POSTOPKA V ZDRAVSTVENEM SISTEMU

Kandidatka: Karmen Kastelic
Vpisna številka: 04037763
Študijski program: visokošolski študijski program Uprava prva stopnja

Mentor: viš. pred. dr. Bojan Peček

Ljubljana, oktober 2012

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisana Karmen Kastelic, študentka visokošolskega strokovnega programa Uprava prva stopnja, z vpisno številko 04037763, sem avtorica diplomskega dela z naslovom: Prenova postopka v zdravstvenem sistemu.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

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

Diplomsko delo je lektoriral: Andrej Kastelic.

Ljubljana, oktober 2012

Podpis avtorice:

POVZETEK

Podjetja oziroma organizacije se vsakodnevno srečujejo z veliko količino dokumentov v fizični obliki. Zato so podjetja v hitro spreminjajočem okolju primorana posodobiti poslovanje in informatizirati poslovne procese.

Diplomska naloga obravnava prenovu poslovnega procesa v zdravstvenem sistemu. V prvem delu naloge predstavim teoretična izhodišča prenove in izbrano organizacijo na podlagi katere v drugem delu diplomske naloge opišem poslovni proces, ki je prikazan na praktičnem primeru. Z modeliranjem poslovnega procesa predstavim, kako poteka izhodiščni postopek v zdravstvenem sistemu. Nato z danimi podatki pridobljenimi s simulacijo opredelim rezultate, ugotovim slabosti in predlagam rešitve s pomočjo katerih predstavim prenovljeni postopek. Uvedba informacijsko komunikacijske tehnologije v prenovljenem procesu dokaže, da se postopek lahko bistveno izboljša. Simulacija obstoječega in prenovljenega poslovnega procesa je izdelana s programskim orodjem iGrafx Process 2011.

Ključne besede: poslovni proces, modeliranje, simulacija procesa, zdravstveni sistem, informacijska komunikacijska tehnologija, obstoječi postopek, prenovljeni postopek.

SUMMARY

HEALTHCARE SYSTEM PROCESS RENOVATION

Companies and organizations are constantly faced with a large quantity of the documents in a physical form. Therefore, companies in a rapidly changing business environment are forced to update and computerize their business processes.

The thesis deals with the renewal of the business process in the healthcare system. In the first section of the thesis I introduce theoretical foundations of renovation and the selected organization on the basis of which in the second section of the thesis I describe the business process, which is also shown in a practical case. By modeling the business process I introduce how the initial process in the healthcare system works. Then, with a given data generated by a simulation I identify the results and weaknesses and suggest the solutions, with which the revised procedure is presented. The introduction of the information communication technology (ICT) in a renewed process demonstrates that the procedure significantly improves. Simulation of the existing and renewed business process is made with a programming tool iGrafx Process 2011.

Key words: business process, modeling, process simulation, healthcare system, information communication technology, current process, renovated process.

KAZALO

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA.....	iii
POVZETEK.....	v
SUMMARY.....	vi
1 UVOD	1
2 TEORETIČNA IZHODIŠČA RAZISKAVE	3
2.1 Poslovni proces.....	3
2.2 Prenova poslovnih procesov.....	4
2.2.1 Cilji prenove.....	4
2.2.2 Potek prenove.....	5
2.3 Modeliranje poslovnih procesov.....	6
2.3.1 Cilji poslovnega modeliranja	7
2.3.2 Postopek modeliranja poslovnih procesov	8
2.3.3 Tehnike in orodja za poslovno modeliranje.....	9
2.4 Simulacije	11
3 PREDSTAVITEV ORGANIZACIJE	14
3.1 Finančni vidik	15
3.2 Organizacijski vidik.....	16
3.3 Kadrovski vidik	17
4 PREDSTAVITEV OBSTOJEČEGA POSTOPKA	21
4.1 Opis obstoječega postopka	22
4.2 Diagram poteka obstoječega postopka.....	24
4.3 Podatki obstoječega postopka	25
4.4 Rezultati simulacije obstoječega postopka.....	27
4.5 Slabosti obstoječega postopka	30
5 PREDSTAVITEV PRENOVLJENEGA POSTOPKA	31
5.1 Predlogi izboljšav	31
5.2 Opis prenovljenega postopka	32
5.3 Diagram poteka prenovljenega postopka	34
5.4 Podatki prenovljenega postopka.....	35
5.5 Rezultati simulacije prenovljenega postopka.....	37
5.6 Primerjava rezultatov obstoječega in prenovljenega postopka.....	39
6 ZAKLJUČEK	41
LITERATURA IN VIRI	42

KAZALO PONAZORITEV

SEZNAM SLIK

Slika 1: Prikaz poslovnega procesa	3
Slika 2: Temeljni cilji prenove poslovanja	5
Slika 3: Potek - stopnje, postopki in ključni rezultati prenove poslovanja	6
Slika 4: Postopek modeliranja in prenove poslovnega procesa	9
Slika 5: Simboli za modeliranje procesov s tehniko procesnih diagramov poteka.....	11
Slika 6: Organigram zavoda	17
Slika 7: Diagram obstoječega postopka (AsIs).....	25
Slika 8: Diagram prenovljenega postopka (ToBe)	35

SEZNAM TABEL

Tabela 1: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev.....	16
Tabela 2: Analiza kadrovanja in kadrovske politike	20
Tabela 3: Aktivnosti AsIs in trajanje postopka	26
Tabela 4: Odločitev in njihova verjetnost	27
Tabela 5: Povprečni čas trajanja ene transakcije obstoječega postopka	28
Tabela 6: Povprečni čas trajanja transakcij po oddelkih obstoječega postopka	29
Tabela 7: Povprečni čas virov po oddelkih obstoječega postopka	29
Tabela 8: Aktivnosti ToBe in trajanje postopka	36
Tabela 9: Odločitev in njihova verjetnost	36
Tabela 10: Povprečni čas trajanja ene transakcije prenovljenega postopka	37
Tabela 11: Povprečni čas trajanja transakcij po oddelkih prenovljenega postopka	38
Tabela 12: Povprečni čas virov po oddelkih prenovljenega postopka	38
Tabela 13: Primerjava simulacij obstoječega in prenovljenega postopka	39
Tabela 14: Porabljeni čas obdelanih transakcij od začetka do konca	40

1 UVOD

Živimo znotraj Evropske unije, v državi, kjer smo primorani slediti trendom in posodobitvam poslovanja ter informatizaciji poslovnih procesov, saj le na takšen način lahko sledimo ostalim hitro spreminjajočim se trgom. Posodobitev poslovanja in informatizacija poslovnih procesov je posebno pomembna zaradi učinkovitosti in izrabe časa, ki ga preživimo na svojem delovnem mestu, saj bi s tem izboljšali kakovost storitev in izdelkov ter zadovoljstvo zaposlenih. Posodobitev velja na vseh področjih in panogah. Za potrebe diplomske naloge bom posodobitev poslovanja predstavila na področju zdravstvenega sistema.

Obstoječi zdravstveni informacijski sistemi so sestavljeni iz različnih aplikacij programske opreme. Aplikacije so do neke mere povezane med seboj, vendar le znotraj same organizacije. Posameznik mora zato izvide in drugo dokumentacijo v sklopu zdravljenja med različnimi ustanovami prenašati v fizični obliki. To vodi k podvojenosti podatkov, počasnosti, slabemu pregledu posameznika skozi njegovo zdravstveno zgodovino. Če hočemo vse naštetih slabosti odpraviti, bi bilo potrebno uvesti med seboj povezan zdravstveni informacijsko komunikacijski sistem na nacionalni ravni. Dostop do celotne zdravstvene zgodovine posameznega pacienta pa bi imeli specialisti, osebni zdravniki in drugi s pooblastilom. Proces zdravljenja bi na takšen način tekkel hitreje, z večjim uspehom, zadovoljstvom ter z manj čakanja in zgubljanja dragocenega časa med različnimi preiskavami in posegi.

Z diplomsko nalogo želim prikazati postopek prenove in način poteka sistema v zdravstvenem sistemu. Za potrditev hipoteze, ki se glasi: »Če poslovni proces posodobimo in informatiziramo na nacionalni ravni, postopek pohitrimo in poenostavimo,« bom izdelala izhodiščni postopek v zdravstvenem sistemu. S podatki, ki jih bom pridobila s simulacijo bom ugotovila slabosti in predlagala rešitve. Na osnovi pridobljenih podatkov, bom predstavila prenovljeni postopek. Na koncu bom obstoječi in prenovljeni postopek z uvedbo informacijsko komunikacijske tehnologije dokazala s postavljeno hipotezo. Simulacijo obstoječega in prenovljenega poslovnega procesa bom izdelala s programskim orodjem iGrafx Process 2011.

Diplomska naloga vsebuje šest poglavij in sestoji iz dveh vsebinskih sklopov. Prvi sklop je teoretični del in drugi sklop je praktični del naloge.

V prvem delu diplomskega dela bom predstavila teoretični del, ki vsebuje prva tri poglavja. V uvodu je na kratko predstavljena problematika raziskovanja, cilj, hipoteza in metodologija dela. V drugem poglavju opredelim teorijo na izbranem področju, kjer opredelim definicijo poslovnega procesa, in povem nekaj o modeliranju in simulaciji poslovnih procesov. V tretjem poglavju predstavim inštitucijo pri kateri sem opravila

obvezno prakso. Najprej predstavim finančni vidik preteklega leta, nato opišem organizacijski vidik in shemo same inštitucije ter nato še kadrovski vidik, kjer napišem statistične podatke o zaposlenih.

V drugem delu diplomske naloge, ki zajema praktični del, je zajeto četrto in peto poglavje, kjer bom na konkretnem primeru opisala sedanji postopek poslovanja ter omenila problematiko obstoječega poslovanja. V petem poglavju bom navedla predloge izboljšav in predstavila prenovljeni postopek dela v zdravstvenem sistemu. Rezultate pridobljene s simulacijo na koncu primerjam. Obstoječo in prenovljeno simulacijo prikažem v diagramu poteka, ki jo izdelam v programskem okolju iGrafx Process 2011.

V zaključek zapišem ugotovitve in povzetek diplomske naloge.

2 TEORETIČNA IZHODIŠČA RAZISKAVE

2.1 POSLOVNI PROCES

Poslovni proces vsebuje zaporedje opravil oz. dogodkov, ki jih je potrebno izvesti, da dobimo dokončano storitev oziroma izdelek. Vsak proces ima začetek oz. vhod, in izhod ali drugače konec poslovnega procesa. Uspešnost podjetja se meri s količino in kvaliteto opravljenega dela oz. storitev, z dohodkom, prihodkom, porabljeno energijo ter časom, potrebnimi stroški in potrebno opremo. Za proces se upošteva vsaka aktivnost, ki se izvaja, vendar so potrebne le tiste aktivnosti, ki so nujno potrebne za izdelavo izdelka oz. storitve in povečajo vrednost končnega izdelka oz. storitve (Kovačič, Vukšič, 2005, str. 29, 30)

Po Harmonu (1995, str. 3) je poslovni proces tok aktivnosti, ki se začne z naročilom odjemalca in se konča z zaključenim izdelkom ali storitvijo, ki jo odjemalec želi. »Proces lahko opredelimo tudi kot eno ali več nalog, ki pretvorijo skupek vložkov v določene rezultate za določeno osebo ali proces, v njem pa nastopajo različne kombinacije ljudi, postopkov ali orodij« (Wesner in dr., 1994, str. 38). Spodnja shematsko prikazana slika 1 prikazuje potek poslovnega procesa.

Slika 1: Prikaz poslovnega procesa



Vir: Kovačič in Peček (2007, str. 12).

Proces razumemo kot zbir povezanih aktivnosti, ki prevzamejo vložek – vhod, ga preoblikujejo in ustvarijo izloček – izhod. Poslovni proces v končni fazi zajema tiste aktivnosti, ki so odločilne za hitro dobavo izdelkov in storitev potrošnikom in hkrati prispevajo k visoki kakovosti in nizkim stroškom (Dubrovski, 2004, str. 311).

Proces so aktivnosti v organizaciji ali zunaj nje. Prepoznaven je predvsem po zaporedju dejavnosti in opravil, ki jih je treba izvesti, da bi na izhodni strani procesa dobili željene rezultate. Za učinkovito in uspešno delovanje procesa je potrebno poznati njegovo sestavo, imeti nadzor nad vhodnimi značilnostmi, ki vstopajo v proces ter poznati celoten potek izvajanja (Kovačič in Peček, 2007, str. 13).

2.2 PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV

Prenova poslovnih procesov je izredno aktualna, vedno potrebna, vendar velikokrat zaradi strahu pred neuspehom neaktivirana. Največji problem je odpor in nezainteresiranost vodstva in drugih zaposlenih do novih ali izboljšanih poslovnih procesov (Rupnik in Krisper, 1995, str. 49).

Prenovo poslovnih procesov dosežemo z razumno in celovito spremembo postopkov in aktivnosti, ki jih sprožimo z namenom doseganja pozitivnih rezultatov na področjih, kot so zniževanje stroškov, povečanje kakovosti ter kvalitete izdelkov in skrajšanje časa izdelave (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 36).

Po Hammerju in Champyju (1995, str. 42) pomeni prenova temeljni razmislek o poslovnem procesu ter preoblikovanje z namenom, da bi dosegli izboljšanje na področju znižanja stroškov, povečanja kakovosti in kvalitete storitev ter hitrosti izdelave.

»Prenova poslovnih procesov pomeni novo organiziranje dela oziroma reorganizacijo celotne organizacije in je osredotočena na kritične dejavnike uspeha te organizacije. Zaradi zniževanja stroškov in odpravljanja presežkov dela pri prenovi se je že veliko ljudi moralo prezaposeliti ali so ostali brez zaposlitve. Pristop ni slab, vendar se je že večkrat dogodilo, da so prenovljeni proces organizacije, le zrcalne slike stanja pred prenovo in da ni prišlo do bistvenih sprememb, razen v povečani količini dela za zaposlene, ki niso bili odpuščeni« (Lewis, 1999, str. 87).

2.2.1 CILJI PRENOVE

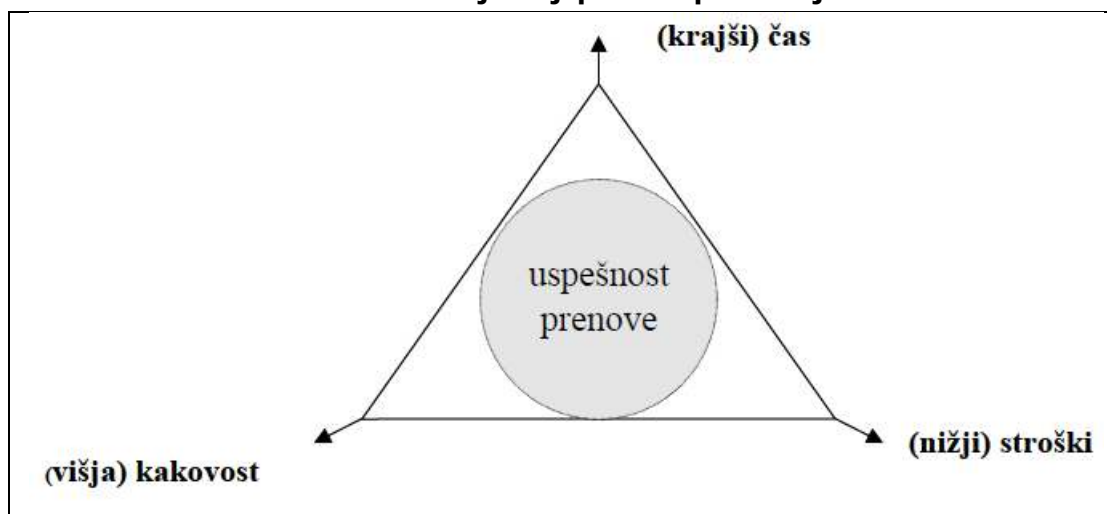
Cilj prenove poslovanja je učinkovito in uspešno izvajanje procesov. Podjetje oziroma organizacija večjo učinkovitost doseže tako, da odpravi nepotrebne aktivnosti, avtomatizira določena opravila, zagotovi boljši dostop do centralnih podatkov in drugo. Organizacija pri uresničevanju poskuša iskati optimalno možnost treh medsebojno odvisnih, vendar običajno nasprotujočih si temeljnih ciljev oziroma meril, ki se nanašajo na (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 41-42):

- **čas** (doseči čim krajši čas za izdelavo izdelka ali storitve),
- **stroške** (stroške dela zmanjšati z racionalno uporabo dela in sredstev),
- **kakovost** (višjo kakovost dosežemo s kvalitetnejšo opremo in boljšimi materiali, odvisna je od časa in stroškov).

Trikotnik na sliki 2 prikazuje razmerje med časom, stroški in kakovostjo. Vsak krak trikotnika predstavlja enega od možnih ciljev. Tako na izbranem primeru kakovosten izdelek proizvedemo hitro, običajen izdelek lahko proizvedemo hitro in poceni, ne moremo

pa proizvesti zelo kakovostnega izdelka hitro in poceni. V tem primeru so stroški omejitveni kriterij (Kovačič in Peček, 2007, str. 22).

Slika 2: Temeljni cilji prenove poslovanja



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

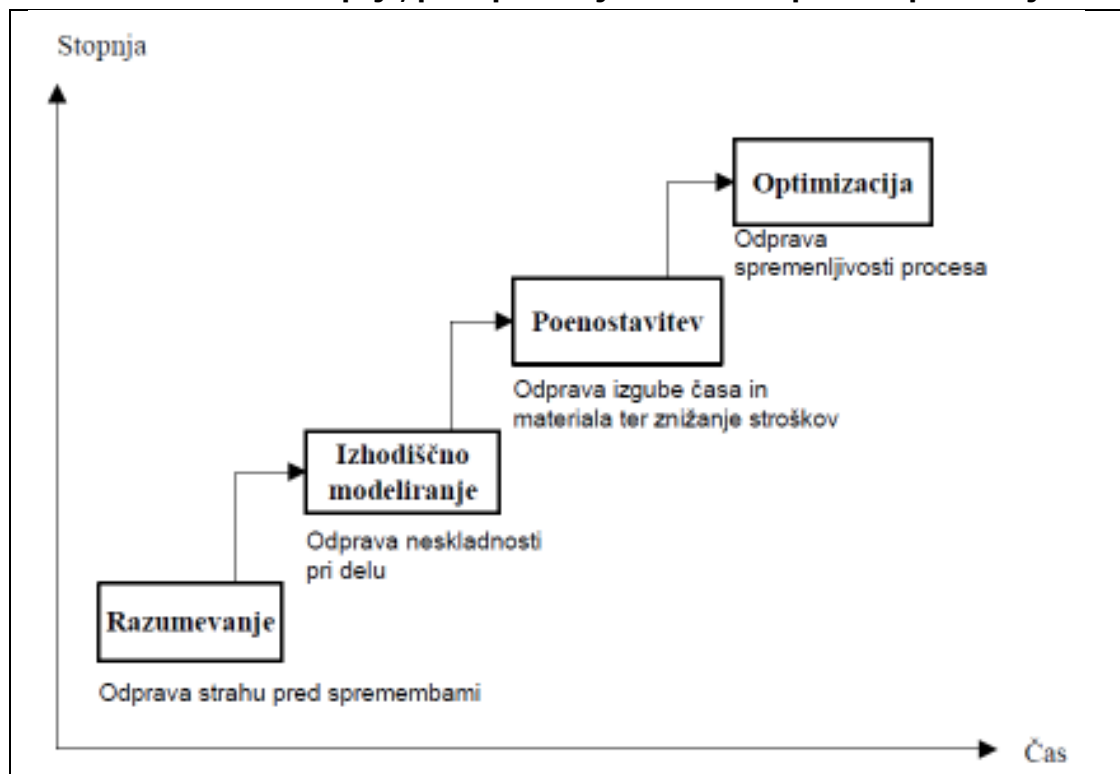
2.2.2 POTEK PRENOVE

Prenova se začne z zavedanjem managementa o njeni nujnosti. Gre za delovanje podjetja kot celote, zato se je treba na prenovo dobro pripraviti. Podrobnosti analize različnih vsebin poslovanja je odvisna od ciljev prenove in informatizacije poslovanja. Poznamo (Kovačič in Bosilj Vukšič, 2005, str. 49):

- Celovito ali strateško prenovo poslovanja, ki je usmerjena na vsa strateška vprašanja poslovanja organizacije ter zajema prenovo ali prilagajanje poslovnega modela, prenovo poslovnih procesov in njihovo informatizacijo;
- Preureditev ali prenovo in informatizacijo posameznih poslovnih procesov oziroma njihovih delov. Tu gre navadno za poudarek možnosti, ki jih ponuja sodobna informacijska tehnologija.

Potek prenove poslovanja je prikazan na sliki 3, ki zajema stopnje, postopke in rezultate prenove poslovanja.

Slika 3: Potek - stopnje, postopki in ključni rezultati prenove poslovanja



Vir: Kovačič in Bosilj Vukšič, (2005, str. 50).

Pri prvi fazi razumevanja gre zato, da vemo s čim smo nezadovoljni. Vedeti moramo, kaj želimo spremeniti in biti moramo prepričani, da je sprememba nujna. V tej fazi gre tudi za preverjanje, kako poslovni procesi potekajo. Poslovni proces prikažemo grafično, da je bolj pregleden. Postopek imenujemo izhodiščno modeliranje, kjer gre za posnetek obstoječega stanja poslovnega procesa. V tej fazi poiščemo in prikažemo možnosti odpravljanja neusklajenosti pri njihovem izvajanju. Izvedemo lahko simulacijo sprememb, tako da dobimo različne rezultate. Na osnovi analize obstoječih procesov začnemo razmišljati o njihovi poenostavitvi oziroma prenovi v smislu večje učinkovitosti in uspešnosti. Cilj prenove je krajši čas, nižji stroški, manj porabljenega materiala, izpuščanje nekaterih postopkov in združevanje postopkov. Sledi optimizacija procesov, ko tipiziramo in standardiziramo posamezne operacije, da dosežemo, kar smo si zastavili, predvsem krajši čas in nižje stroške. Tipizacija in standardizacija sta nujna zaradi avtomatizacije oziroma informatizacije (Kovačič in Peček, 2007, str. 30).

2.3 MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV

Hitro spreminjanje poslovnega okolja in z njim tehnologija, pogojujeta zahteve po hitrem in učinkovitem prilagajanju načinov poslovanja in potrebo po dobrem obvladovanju poslovnih procesov v podjetju (Hungenberg, 2000, str. 275). Za pridobitev učinkovite informacijske podpore je treba poslovne procese definirati in jih tudi razumeti. Pri tem

zelo pomagajo formalne metode in tehnologije, s pomočjo katerih na jasen in učinkovit način oblikujemo modele, s katerimi opišemo procese (Morelli, 2001).

Kovačič in Bosilj Vukšić (2005, str. 177) modeliranje opredeljujeta kot snovanje, izdelavo in uporabo nekega modela. Model predstavlja izvirno sliko nekega posnetka stanja, ki jo ustvarimo in uporabljamo kot sredstvo za pridobivanje spoznanj, prenos znanj in preizkušanje pred uvedbo v prakso. Modeli so slike realnega sveta, ki odražajo predstavo ali pogled na stvarnost. Omogočajo nam boljšo predstavitev, opredelitev in s tem razumevanje obravnavanega problema.

Modeliranje poslovnih procesov zajema vse aktivnosti, ki se nanašajo na preslikavo značilnosti poslovnega sistema v model, ki opisuje poslovne procese posameznega podjetja (Giaglis, 2001, str. 210).

2.3.1 CILJI POSLOVNEGA MODELIRANJA

Cilj izdelave poslovnega modela je zajeti tiste kriterije, ki so pomembni za določen namen in skriti oziroma zanemariti ostale. Poslovni model ima dve nalogi (Kovačič in Vintar, 1994, str. 45):

- omogočiti boljšo predstavitev, opredelitev in razumevanje obravnavanega problema,
- povečati možnost predvidevanja.

Med cilje poslovnega modeliranja avtorja Kovačič in Groznik (2002, str. 9) navajata:

- zagotovitev celovitega pregleda nad proučevanim poslovnim procesom,
- ugotovitev področij morebitnih izboljšav,
- predstavitev vplivov in posledic novih poslovnih procesov,
- opis opravil, ki so osnova poslovnemu procesu.

Poleg naštetega obstaja še več razlogov za izdelavo poslovnega modela, zato Eriksson in Penker navajata tudi da (Kovačič in dr., 2001, str. 44):

- poslovni model pomaga pri razumevanju poslovanja organizacije. Eden izmed glavnih ciljev poslovnega modeliranja je povečati razumevanje poslovanja in olajšati komunikacijo v poslovanju,
- je osnova za oblikovanje primerne informacijskega sistema. Opisi poslovanja so uporabni pri identifikaciji informacijskih sistemov, ki so nujni za podporo poslovanja podjetja,
- je osnova za izboljševanje trenutne poslovne strukture in operacij. S tem, ko prikazuje trenutno stanje poslovanja, ga lahko uporabimo za iskanje sprememb, ki so potrebne za izboljšanje poslovanja,

- ponuja možnost za eksperimentiranja. Uporablja se ga za poskuse v zvezi z novimi poslovnimi koncepti in za proučevanje vpletenosti sprememb v poslovnih strukturah in operacijah,
- je osnova za ugotavljanje potrebe po zunanjih izvajalcih. S pomočjo poslovnega modela se določi glavno dejavnost podjetja, preostale pomožne dejavnosti se lahko prenesejo na zunanje izvajalce.

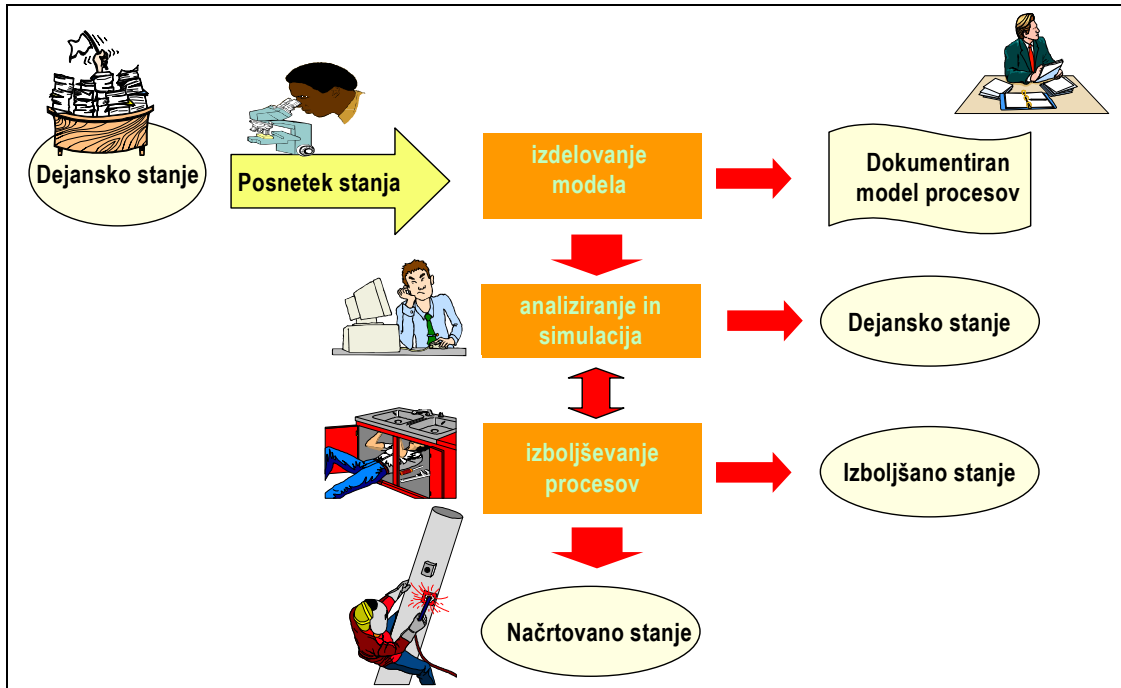
2.3.2 POSTOPEK MODELIRANJA POSLOVNIH PROCESOV

Da bi lahko natančneje opredelili posamezne aktivnosti in delovne postopke, ki se izvajajo, je potrebno analizirati njihovo prisotnost v poslovnem procesu ter analizirati njihovo obnašanje v posameznih poslovnih funkcijah. Zaradi lažjega razumevanja položaja, podrobnejšega deljenja in omogočanja prenove, je potrebno poslovni proces v izhodiščni fazi prikazati v grafični obliki (Kovačič in Peček, 2007, str. 37).

Poslovni proces je treba analizirati glede pretoka materialov kot tudi informacijskih tokov, ki spremljajo in določajo ta proces. Najprej v celoti opredelimo poslovni proces. Tega pregledno in enostavno prikažemo z modelom v eni od tehnik logičnega prikazovanja oziroma poslovnega modeliranja (Kovačič in Peček, 2007, str. 37). Postopek modeliranja prikazuje spodnja slika 4.

Pri modeliranju je potrebno upoštevati nekaj pravil. Na osnovi opazovanja je treba najprej izdelati začetni model. To je tako imenovani »kot je« (angl. AsIs) model, ki naj bo zelo natančen posnetek dejanskega stanja. Ta model je potrebno analizirati in na njem izvajati simulacije ter ga izboljševati v smislu predhodno opisanega poslovnega modeliranja. Rezultati simulacij in analiz pokažejo slabosti, kot so obremenjenost virov, časovni potek izvajanja procesov in stroške, v obliki različnih poročil in grafičnih prikazov (Kovačič in Peček, 2007, str. 38).

Slika 4: Postopek modeliranja in prenove poslovnega procesa



Vir: Kovačič in Peček (2007, str. 37).

Na podlagi simulacije in analize obstoječih procesov lahko organizacija prične razmišljati o prenovi v smislu večje učinkovitosti in uspešnosti. Pri tem mora upoštevati zgoraj opisane vidike in predlagane spremembe. Učinke predlaganih sprememb poslovnih procesov lahko potem najprej preverja na modelih. Te modele imenujemo modeli predlogov prenove tako imenovani »kot naj bo« (angl. ToBe). Pri njihovi izdelavi si je potrebno pomagati z istimi tehnikami in orodji kot pri modeliranju obstoječega stanja. Novi model spreminjamo toliko časa, dokler nismo povsem zadovoljni z rezultati, šele nato se lotimo resnične prenove poslovnega procesa (Kovačič in Peček, 2007, str. 38).

2.3.3 TEHNIKE IN ORODJA ZA POSLOVNO MODELIRANJE

Celotni potek poslovnega procesa moramo imeti, zavljo boljše preglednosti, opisan oziroma še bolje, grafično prikazan, saj si ljudje tisto, kar vidimo tudi lažje predstavljamo. Prav zaradi tega ima veliko prednost posnetek poslovnega procesa v obliki grafičnega prikaza. Najpomembnejši način za grafično ponazoritev procesov je diagram poteka. To je diagram, katerega uporaba se je prijela v marsikaterih vedah, ne samo v računalništvu in opisuje izvajanje nalog po posameznih korakih. Glavni koraki se imenujejo aktivnosti. Poleg aktivnosti dober diagram vsebuje še informacije, ki nam dajejo odgovore na to, kje se izvaja naloga, kdo je nosilec naloge in kaj dela, koliko časa in stroškov se lahko prihrani oziroma katera so druga merila kakovosti izvajanja procesa ter katera dokumentacija spremlja naloge.

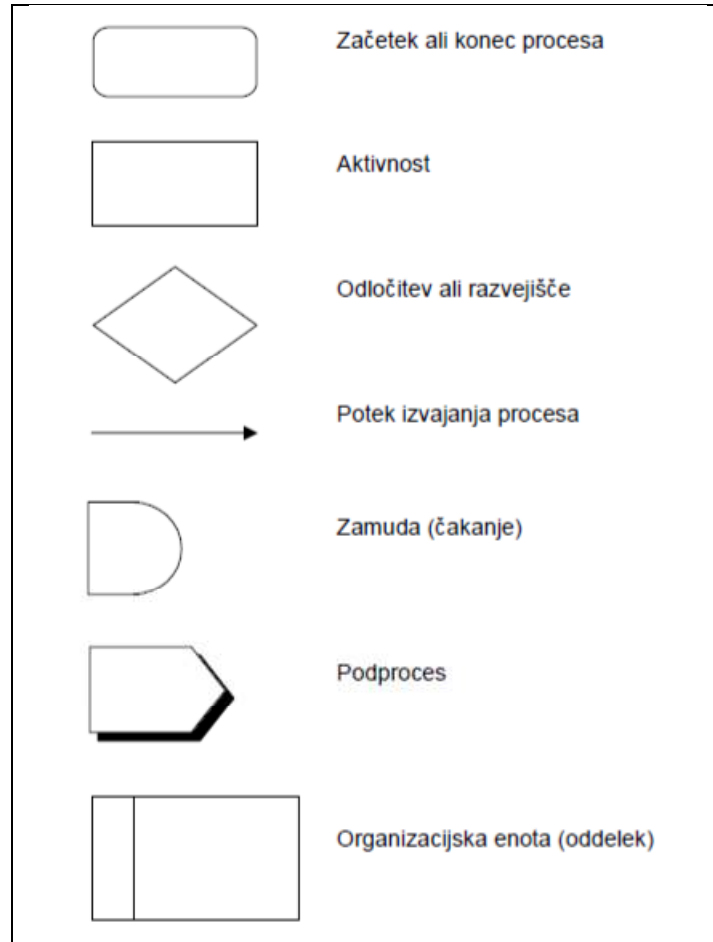
Na področju poslovnega modeliranja in informatizacije je smiselna in priporočljiva uporaba že znanih in uveljavljenih metod in tehnik, ki so bile razvite in uveljavljene predvsem na področju modeliranja informacijskih sistemov (Kovačič in Peček, 2007, str. 39). Tehnike modeliranja poslovnih procesov, ki so pri nas najbolj razširjene so (Popovič in dr., 2003, str. 102):

- Petrijeve mreže (angl. Petri Nets), procesni model sestavljajo procesi na elementarnem področju so to aktivnosti, objekti in skladišča objektov, ki so med seboj povezani z usmerjenimi povezavami,
- EPC (angl. Eventdriven Process Chain), vsaka aktivnost mora biti v modelu obvezno sprožena na osnovi poslovnega dogodka, iz nje pa mora ravno tako nujno izhajati nov poslovni dogodek,
- Procesni diagram poteka (angl. Process Maps), groba, vendar pregledna predstavitev vseh poslovnih procesov podjetja.

Najpogosteje se uporablja diagram poteka, ki je sestavljen iz simbolov prikazanih na spodnji sliki 5. Simboli predstavljajo zaporedje aktivnosti procesa, ki so različne oblike, vsaka oblika pomeni določeno aktivnost. Med seboj so povezani s puščicami, ki nakazujejo smer izvajanja aktivnosti.

Model poslovnega procesa pripravimo s povezovanjem prikazanih simbolov. Začetek in konec procesa označuje vhod ali izhod poslovnega procesa. Z aktivnostjo, ki jo vpišemo v lik, označimo nalogo izvajanja poslovnega procesa (sprejmemo, naročimo, evidentiramo). Na točki, kjer se sprejmejo odločitve, označimo z romбом, iz katerega vodi več možnosti za nadaljevanje aktivnosti. S posebnim likom označimo, kjer se pojavi zastoj aktivnosti in kje se čaka na nadaljevanje poslovnega procesa (ozka grla). S posebnimi znaki označimo podprocese in organizacijske enote. Vse aktivnosti in odločitve so med seboj povezane s puščicami, ki nam kažejo potek izvajanja procesa (Kovačič in Peček, 2007, str. 91).

Slika 5: Simboli za modeliranje procesov s tehniko procesnih diagramov poteka



Vir: Kovačič in Peček (2007, str. 42).

2.4 SIMULACIJE

»Simulacije so sprejete kot dinamično orodje za učenje, ki omogoča analiziranje situacij nekega okolja prek predstavljenega sistema« (Rouillard, 1999). »Uporabljajo se za opis in analizo obnašanja sistema. Postajajo nepogrešljivo orodje pri dokazovanju upravičenosti reorganizacije sistemov in prenove postopkov« (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 213).

Simulacije se definira na več načinov:

- »Simulacije so obsežna zbirka metod in aplikacij za posnemanje obnašanja realnega sistema, običajno z računalnikom, opremljenim s primerno programsko opremo« (Kelton in dr., 1998, str. 10).
- »Simulacije so posnemanje operacij procesov in dogodkov v realnem okolju oziroma sistemu skozi čas« (Banks in dr., 2001, str. 77).
- »Simulacijsko modeliranje in analiziranje je proces izdelovanja fizičnih sistemov in eksperimentiranja z računalniško matematičnimi modeli« (Chung, 2003, str. 82).

- »Simulacije zajemajo skupek tehnik za prikaz operativnih vidikov in povezav v modelu z vzorčenjem in z uporabo opazovanja za ocenjevanje enega ali več zanimivih parametrov« (Seila in dr., 2003, str. 16).
- »Simulacije lahko definiramo kot računalniško imitacijo dinamike sistema z namenom razvoja in izboljšanja sistema« (Harrell in dr., 2004, str. 11).

Sisteme stalno prenavljamo z namenom iskanja njihovega optimalnega delovanja in organiziranosti. Modifikacije lahko preizkusimo tako, da obstoječi sistem dejansko ali navidezno za časovno omejeno obdobje spremenimo, opravimo meritve in izračune ter ugotovimo učinke prenove. Ta način je daleč najslabši in najdražji. Verjetnost, da postavimo optimalen sistem, je majhna. Zaradi tega pred spremembo poskusimo izdelati model sistema, na katerem preizkusimo novosti še pred njegovo uvedbo. Model novega procesa ali prenovljenega izdelka, kot je na primer zgradba, ki se lahko izdelava v pomanjšanem merilu. V proizvodnji lahko izdelamo popolno kopijo serijskega proizvoda. V abstraktnih in socialnih sistemih obe možnosti odpadeta. Tu uporabljamo matematične metode. Če so povezave v sistemu dovolj preproste, lahko uporabimo analitično matematične metode, da dobimo točnejšo informacijo o njegovem delovanju oziroma obnašanju. Veliko sistemov vsebuje nekaj nepričakovanih komponent. Te napeljejo modeliranje tovrstnih sistemov v stohastične simulacije. Stohastičen sistem je postopek v javni upravi, ker ljudje tvorijo veliko entitet (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 214).

V prvi fazi je potrebno izdelati modele sistemov. Med izvajanjem simulacije, komponente med seboj sodelujejo in zato svoja stanja spreminjajo. V nadaljevanju bom navedla naslednje osnovne koncepte simulacij po avtorjema Kovačič in Bosilj Vukšićevo (2005, str. 217):

- Model sistema, ki predstavlja dejanski obstoječi sistem, prikazan na abstrakten način,
- Dogodek je sprememba stanja sistema. Tak primer je prihod stranke v sistem,
- Komponente, ki sodelujejo v sistemu kot so ljudje, oprema, navodila, surovine itd., imenujemo entitete. Dinamične entitete prehajajo skozi sistem, statične jih poslužujejo. Dinamična komponenta je lahko stranka, naročilo. Primer statičnih pa referent ali stroj, na katerem se izvaja neka operacija,
- Entitete imajo svoje attribute, katere jim določajo lastnosti in jih opisujejo. Primer atributa entitete stranka je čas prihoda v sistem,
- Vir je entiteta, ki omogoča storitve dinamičnim entitetam. Te lahko zahtevajo več virov, če ti niso razpoložljivi, se entiteta uvrsti v čakalno vrsto ali izvede neko drugo aktivnost,
- Stanje sistema je zbir spremenljivk potrebnih za opis sistema v določenem časovnem trenutku,
- Z nastopom dogodka se pričnejo izvajati aktivnosti in opravila, katerih trajanje je časovno mogoče izmeriti. Trajanje aktivnosti je lahko konstantno ali nekonstantno. Za izvedbo opravila se porabi določen čas, ki se podreja zakonom statistične

porazdelitve ali pa se podreja izračunu neke enačbe. Slednja lahko upošteva vrednosti atributov podobnih entitet.

Grafične metode modeliranja sestavljajo nizi simbolov, povezanih v diagrame. Simboli imajo posebno značilnost in so prilagojeni specifični simulaciji modeliranja poslovnega procesa (dogodki, aktivnosti, entitete). Za simulacije in analize uporabljamo računalniške programe s katerimi lahko kvalitetno izdelamo in prikažemo poslovne procese. Za izvajanje simulacij se uporablja programska oprema. Danes obstaja več vrst programske opreme za izvajanje simulacij, kot so na primer (Kovačič, Bosilj Vukšič, 2005, str. 219):

- Programi izdelani v računalniških jezikih kot so Basic, Pascal, C ++ in novejši,
- Posebni jeziki za simulacije, kot je GPSS,
- Interaktivni vizualni sistemi za modeliranje, VIMS,
- Program iGrafx Process omogoča simuliranje vsake situacije z možnostjo definiranja atributov, vključevanja enačb, vgraditve funkcij, definiranje resursov, določitev zmogljivosti itd.

Orodje iGrafx Process ponuja nazorne uporabniške vmesnike, zato je razumljiv tudi nestrokovnjakom, ki nismo specializirani na področju modeliranja poslovnih procesov. Program je hitro razumljiv, omogoča risanje diagramov s poljubnimi simboli in elementi. Program omogoča več vstopnih in izstopnih točk, oblika procesa se lahko sproti prilagodi, simbole se enostavno zamenja ali uvozi, vsebuje bogato knjižico makro ukazov za natančnejše delo, vsebuje generator naključnih vrednosti, s katerim lahko narisanim simbolom definiramo lastnosti. Glavna prednost omenjene tehnike je ta, da je program zelo pregleden in enostavno razumljiv. »Izbiro tega orodja dodatno opravičujejo integrirane zmogljive in popolne simulacijske funkcije v samem orodju ter podatek, da je orodje eno izmed najbolj priljubljenih orodij za modeliranje poslovnih procesov« (Hommes v: Popovič in dr., 2003), podobno Peček (2008, str. 103).

Law in Kelton (2000) pravita, da je iGrafx Process 2000 presegel opozorila Pidda (1998) glede omejitev interaktivnega vizualnega sistema za modeliranje, predvsem na področju uporabe za kompleksnejše sisteme, saj je že takratni iGrafx Process 2000 omogočal modeliranje najbolj kompleksnih primerov. Danes je verzija programske opreme iGrafx Process 2011, katero bom uporabila sama, še toliko bolj izpopolnjena in prilagojena uporabniku za enostavno uporabo.

3 PREDSTAVITEV ORGANIZACIJE

»Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča (v nadaljevanju URI-Soča) je osrednji nacionalni zdravstveni zavod za celovito rehabilitacijo bolnikov s prizadetostjo gibalnih funkcij in delovnih zmožnosti, ki izvaja najzahtevnejše naloge s področja fizikalne in rehabilitacijske medicine, poklicne rehabilitacije ter aplikacije tehničnih pripomočkov. Skrbi za uravnotežen razvoj vseh zdravstvenih in ne zdravstvenih strok, ki so povezane s problematiko rehabilitacije v državi« (URI-Soča, 2012 b, str. 3).

Dejavnosti na URI-Soča so združene v štiri glavne skupine, in sicer (URI-Soča, 2012 b, str. 3):

- zdravstvena dejavnost,
- raziskovalna dejavnost,
- izobraževalna dejavnost,
- upravne dejavnosti.

Na URI-Soča se izvajanje zdravstvenih dejavnosti organizira v okviru rehabilitacijskih programov in služb. Izvajanje zdravstvenih dejavnosti je namenjeno bolnišnični in ambulantni oskrbi bolnikov. V programih poklicne rehabilitacije ocenjujejo sposobnosti za delo pacientov, izvajajo predpoklicno usposabljanje, psihosocialno rehabilitacijo in delovno utrjevanje. Pri tem bolnikom svetujejo in jih tekom zdravljenja tudi spremljajo. Programe izvajajo strokovni timi v Ljubljani, Mariboru, Murski Soboti in na Ptuj (URI-Soča, 2011, str. 4).

»Razvojni center za zaposlitveno rehabilitacijo je bil ustanovljen z namenom uresničevanja zakonskih nalog skladno z Zakonom o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov« (URI-Soča, 2011, str. 5).

Center za ortotiko in protetiko izvaja program izdelave in aplikacije medicinsko tehničnih pripomočkov terciarnega nivoja in vse aplikacije na sekundarnem nivoju. Na tem področju izvajajo specialistično in podiplomsko izobraževanje zdravstvenih in drugih strokovnjakov. (URI-Soča, 2011, str. 5).

V rehabilitacijskem inženiringu izvajajo oskrbo pacientov s tehničnimi pripomočki in tehnološkimi rešitvami, da se njihova prizadetost in oviranost izboljša. »Ocenjujejo in izvajajo potrebne individualne prilagoditve zunanjih enot računalnika za osebe z najtežjimi oblikami telesne prizadetosti in jih na ta način usposabljujejo za sodobne oblike študija na daljavo in kasnejšo zaposlitev« (URI-Soča, 2011, str. 5).

Omenjeni zavod ima tudi bolnišnično lekarno s katero oskrbuje hospitalizirane paciente z zdravili in medicinskim materialom. Zunanja lekarna je namenjena vsem osebam, kjer

prodajajo in izdajajo zdravila na recept in brez recepta, poleg tega dobavljajo tudi medicinsko tehnične pripomočke (URI-Soča, 2011, str. 5).

3.1 FINANČNI VIDIK

URI-Soča je v letu 2010 dosegla skupne prihodke 24.159.944,00 EUR, za leto 2011 pa je načrtovala prihodne v višini 24.237.966,00 EUR, ki naj bi bili višji za 0,32 % od doseženih v letu 2010. Vendar je poročilo za leto 2011 pokazalo, da je URI-Soča dosegla skupno 24.205.578,00 EUR prihodkov, torej 0,19 % višji od doseženih leto prej. Leta 2009 so skupni prihodki znašali 24.738.248,00 EUR. Iz obveznega zavarovanja ZZZS je bilo leta 2011 skupno prihodkov v vrednosti 16.978.345,00 EUR. Prihodki iz dodatnega prostovoljnega zavarovanja so znašali kar 2.076.971,00 EUR. Prihodki iz doplačil do polne cene zdravstvenih storitev, od nadstandardnih storitev, od samoplačnikov ter od ostalih plačnikov in od konvencij so znašali 1.139.961,00 EUR. Drugi prihodki od prodaje proizvodov in storitev so znašali 1.967.884 EUR, finančni prihodki so znašali 226.623,00 EUR. Prihodki od prodaje blaga in materiala ter prevrednotenja so znašali 836.700,00 EUR (URI-Soča, 2012 a, str. 17).

URI-Soča načrtuje za letošnje leto odhodke v znesku 23.874.273,00 EUR, torej za 0,64 % višje od odhodkov v letu 2011. V letu 2011 so celotni odhodki znašali skupno 23.722.520,00 EUR. V letu 2010 so celotni odhodki znašali 23.872.245,00 EUR. V letu 2009 so celotni odhodki znašali 24.307.906,00 EUR. Stroški materiala so v letu 2011 znašali 3.908.750,00 EUR, stroški storitev v znesku 2.770.047,00 EUR, amortizacija v znesku 672.122,00 EUR, stroški dela v znesku 13.774.185,00 EUR (plače zaposlenih in nadomestila, tržna delovna uspešnost in povečan obseg dela, dajatve na plačo in stroški socialnega zavarovanja, itd.), drugi stroški v znesku 235.085,00 EUR, stroški prodanih zalog v znesku 2.318.719,00 EUR), finančni odhodki v znesku 13.201,00 EUR in prevrednotenje poslovnih odhodkov v znesku 28.022,00 EUR, (URI-Soča, 2012 a, str. 18).

»Razlika med načrtovanimi prihodki in načrtovanimi odhodki v celotnem zavodu za leto 2012 izkazuje uravnotežen poslovni izid v višini 327.499 EUR. Načrtovani poslovni izid je za 32,20 % nižji od doseženega v letu 2011 in predstavlja 68 % izida doseženega v letu 2011. Potrebno je omeniti tudi to, da zavod za leto 2012 ne načrtuje davka od dohodka pravnih oseb, ker ima dovolj davčnih olajšav iz področja nabave osnovnih sredstev, ki se prenašajo iz leta 2011 ter olajšav za zaposlene invalide« (URI-Soča, 2012 a, str. 19).

V tabeli 1 je pregledno predstavljena ocena uspeha od leta 2008 do 2011.

Tabela 1: Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev

LETO	2008	2009	2010	2011
PRIHODKI	24.054.096	24.738.248	24.159.944	24.205.578
ODHODKI	23.258.940	24.307.906	23.872.245	23.722.520
POSLOVNI REZULTAT v EUR	795.156	430.342	287.699	483.058

Vir: URI-Soča (2012 b, str. 22)

URI-Soča je v zadnjih letih, kot tudi kaže zgornja tabela, poslovala pozitivno ali drugače povedano, zavod je imel vsako leto presežek prihodkov nad odhodki. Gospodarska recesija se je iz leta 2010 potegnila tudi v leto 2011. Ena od posledic recesije je tudi manj denarja v javnem sektorju in zdravstvo pri tem ni izjema. »ZZZS je vsem zdravstvenim zavodom znižal sredstva za izvajanje programa javne zdravstvene službe. URI-Soča je kljub omenjenemu znižanju s pomočjo omejitvenih varčevalnih ukrepov in uspešnim pridobivanjem poslov na trgu uspel ohraniti pozitiven poslovni rezultat« (URI-Soča, 2012 b, str. 22).

3.2 ORGANIZACIJSKI VIDIK

Organi zavoda so (URI-Soča, 2011, str. 5):

- svet inštituta,
- strokovni svet inštituta,
- generalni direktor inštituta,
- strokovni direktor inštituta.

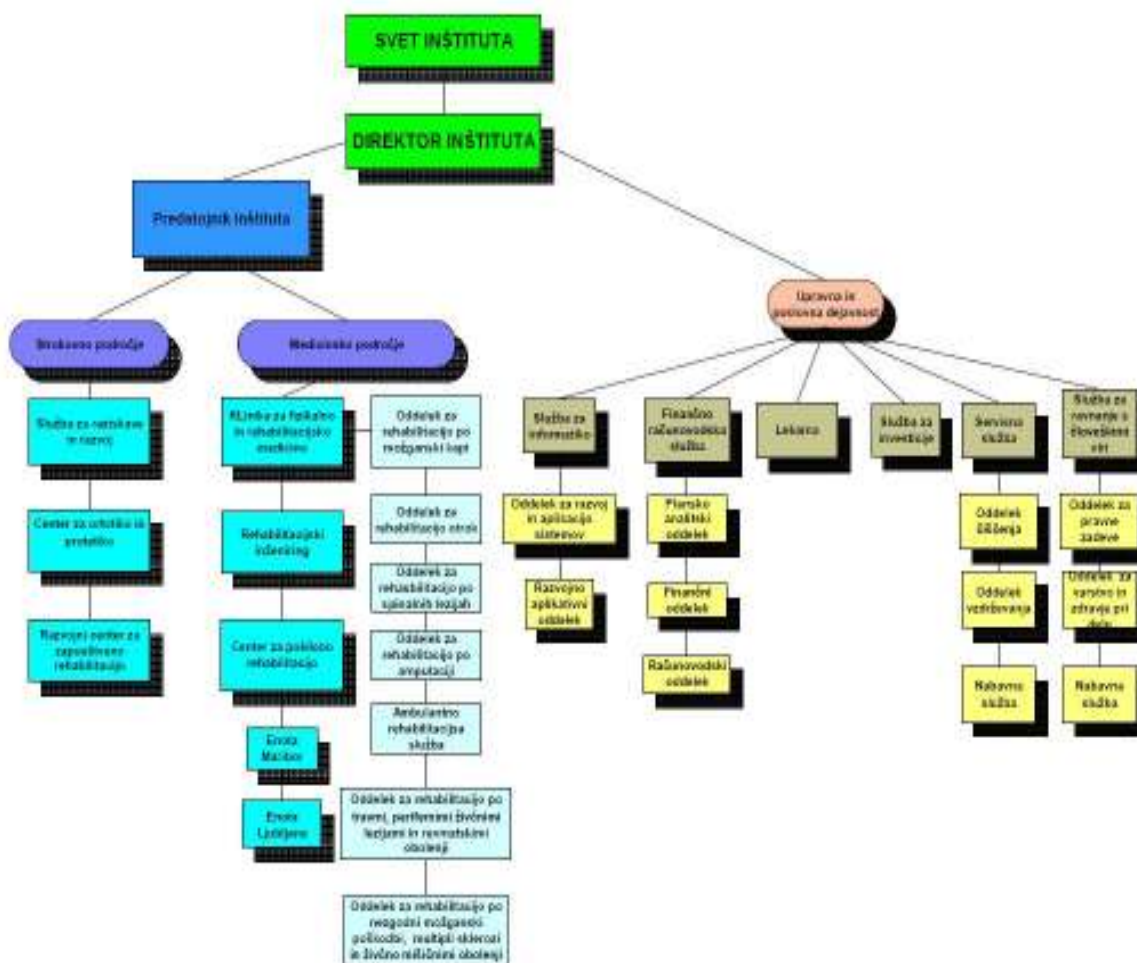
V inštitutu so organizirane naslednje dejavnosti (URI-Soča, 2012 b, str. 4):

- osnovna dejavnost,
- dejavnosti skupnega pomena,
- dejavnosti na podlagi pooblastil,
- strateško upravljanje in poslovno administrativne storitve.

Osnovna dejavnost se odvija v okviru Klinike za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, Centra za poklicno rehabilitacijo, Centra za ortotiko in protetiko ter rehabilitacijskega inženiringa. Dejavnosti skupnega pomena so: lekarna, služba za raziskave in razvoj, tehnično podporna služba in INDOK. Dejavnost, ki se opravlja na podlagi javnih pooblastil je razvojni center za zaposlitveno rehabilitacijo. Za strateško upravljanje in poslovno administrativne storitve inštituta se organizirajo službe na sledečih področjih: služba za upravljanje s človeškimi viri, služba za upravno in poslovno področje, služba za marketing in stike z javnostjo ter služba za investicije. Te dejavnosti se opravljajo tako na sedežu

Inštituta, kot tudi v organizacijskih enotah po Sloveniji (URI-Soča, 2011, str. 6). Na spodnji sliki 6 je prikazana organizacijska shema Zavoda URI-Soča.

Slika 6: Organigram zavoda



Vir: URI-Soča (2011, str. 6)

3.3 KADROVSKI VIDIK

»V letu 2011 je bilo v Univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča zaposlenih skupno 522 delavcev. V obsegu glavne dejavnosti rehabilitacije je bilo zaposlenih 393 delavcev, v okviru lekarniške dejavnosti 10 delavcev in na nivoju skupnih oz. spremljevalnih služb 119 delavcev. Torej, če povzamem poklice, ki pokrivajo glavno dejavnost inštituta je stanje sledeče« (URI-Soča, 2012 b, str. 37-40):

- 35 zdravnikov (od teh 3 v Centru za poklicno rehabilitacijo):
 - 26 zdravnikov specialistov, od tega 8 z doktoratom in 7 z magisterijem;
 - 9 zdravnikov specialistov.
- 19 medicinskih sester (VI. in VII. st. izobrazbe):
 - 2 višja;

- 17 diplomiranih medicinskih sester.
- 85 zdravstvenih tehnikov/srednjih medicinskih sester:
 - od tega 3 prerazporejeni na druga dela zaradi invalidnosti;
 - od tega 1 na poklicni prekvalifikaciji zaradi invalidnosti;
 - od tega 2 kot maserja.
- 10 bolničarjev (od tega 7 v fizioterapiji in 3 na bolniškem oddelku):
- 16 bolniških strežnikov (na bolniških oddelkih);
- 53 fizioterapevtov:
 - 4 višji fizioterapevti;
 - 49 diplomiranih fizioterapevtov – od tega 2 pripravniki.
- 37 delovnih terapevtov (od teh 10 v Centru za poklicno rehabilitacijo):
 - 2 višja delovna terapevta;
 - 35 diplomiranih delovnih terapevtov.
- 21 diplomiranih psihologov (od teh 9 v Centru za poklicno rehabilitacijo):
 - 9 specialistov klinične psihologije – od tega 3 z magisterijem;
 - 3 psihologa specializanta – od tega 1 z doktoratom;
 - 7 psihologov – od tega 3 z doktoratom in 1 z magisterijem;
 - 2 psihologa z doktoratom znanosti, ki ne opravljata dela psihologa;
 - 4 doktorji znanosti in 4 magistri znanosti.
- 6 defektologov (od teh 1 v Centru za poklicno rehabilitacijo):
 - 2 specialista klinične logopedije – od tega 1 z magistratom;
 - 2 defektologa – logopeda;
 - 1 defektolog – specialni pedagog;
 - 1 defektolog z magisterijem, ki ne opravlja dela defektologa.
- 15 socialnih delavcev (od teh 8 v Centru za poklicno rehabilitacijo):
 - 3 socialni delavci – višja izobrazba;
 - 12 diplomiranih socialnih delavcev – od tega 2 pripravnika.
- 18 ortopedskih inženirjev (od teh 2 v Lekarni, 1 v Rehabilitacijskem inženiringu):
 - 1 inženir ortopedske tehnike;
 - 17 diplomiranih inženirjev ortotike in protetike.
- 13 ortopedskih tehnikov (od tega 3 v Rehabilitacijskem inženiringu):
- 12 tehničnih delavcev ortopedske tehnike (od tega 2 v Rehabilitacijskem inženiringu):
- 5 delovnih inštruktorjev (od tega 2 v Centru za poklicno rehabilitacijo):
- 5 razvojno raziskovalnih sodelavcev, 2 znanstvena sodelavca ter 2 mlada raziskovalca v raziskovalni enoti od tega 6 doktorji znanosti, 2 magistra in 3 z univerzitetno izobrazbo;
- 8 rehabilitacijskih tehnikov različnih profilov poklicev z univerzitetno diplomom v Centru za poklicno rehabilitacijo;
- 23 zdravstvenih administratorjev (od tega 4 v Centru za poklicno rehabilitacijo):
- 1 inženir tehničnih strok v Centru za poklicno rehabilitacijo;
- 1 višji sanitarni tehnik;
- 1 voznik reševalec;
- 3 perice.

Lekarna 10, od tega:

- 6 diplomiranih farmacevtov – magistrov farmacije;
- 3 farmacevtski tehniki;
- 1 laboratorijski tehnik.

Ostali nezdravstveni delavci 119, od tega:

- z visoko izobrazbo 25: za vodenje inštituta in posameznih služb in na področju informatike, ekonomskem in pravnem področju;
- z višjo izobrazbo 5: na področju tehničnega vzdrževanja, nabave, informatike, kadrovske – splošnem področju in ekonomskem področju;
- s srednjo izobrazbo 31: na ekonomskem področju, področju prehrane, tehničnega vzdrževanja in splošnem področju;
- ostali od IV. do I. stopnje 58: vzdrževalci različnih profilov, kuharsko osebje, vratarji – receptorji, pomožni delavci v kuhinji, ekonomski, nabavni, skladiščnik, strežnice in čistilke.

»Konec leta 2011 je bilo v inštitutu redno zaposlenih 522 oseb, od tega 59 oziroma 11,3 % za določen čas in leta 2010, 510 delavcev od tega 53 oz. 10,4 % za določen čas. V tem številu niso upoštevani 4 delavci, ki so bili konec leta zaposleni preko javnih del za določen čas. Spodnja tabela 2 prikazuje primerjavo glede na sprejet načrt zaposlovanja 2011 za izvajanje rednega programa« (URI-Soča, 2012 b, str. 39).

»Zaposlovanje v letu 2010 se je v primerjavi z načrtovanim številom povečalo, in sicer skupaj za 3 osebe na dan 31. 12. 2011. Razlog za povečanje števila zaposlenih je porast deleža invalidov na 10 %, daljše bolniške odsotnosti, odsotnost zaradi nege in varstva otroka, ki se nadaljujejo v leto 2012 in zaposlitev pripravnikov, ki jim delovno razmerje poteče v letu 2012. Normalno izvajanje nalog je otežilo 48 primerov daljše bolniške odsotnosti nad 30 dni in 2 poklicni rehabilitaciji, kar predstavlja 9,58 % zaposlenih oseb«. Odstotek daljših odsotnosti z dela zaradi bolniške se je v primerjavi z letom 2009 in 2010 znižal. (URI-Soča, 2012 b, str. 40).

Tabela 2: Analiza kadrovanja in kadrovske politike

TARIFNI RAZRED	Planirano št. izvajalcev	Dejansko št. izvajalcev na 31. 12. 2011	Za določen čas
I.	0	0	0
II.	59	60	8
III.	3	2	0
IV.	38	39	1
V.	159	155	8
VI.	9	7	0
VII.	199	208	37
VIII.	46	43	2
IX.	3	5	2
B plačna	3	3	0
SKUPAJ	519	522	59

Vir: URI-Soča (2012 b, str. 39).

Konec leta 2011 je bilo zaposlenih za nedoločen čas skupaj 463, kar je 6 več kot v letu 2010. 23 oseb je zaposlenih za krajši delovni čas od polnega, kar je 7 več od preteklega leta. »Od 59 zaposlenih za določen čas so še 4 pripravniki in 2 na dopolnilnem delu« (URI-Soča, 2012 b, str. 40).

Zaposlenih je (74%) žensk in (26%) moških, kar kaže tudi visok odstotek bolniškega dopusta. Potrebno je stalno iskanje novih zaposlitev, za nadomeščanje delavcev, ki so odstotni zaradi bolniške. To privede do zaposlitve za določen čas. V letu 2011 je bilo na porodniškem dopustu 33 delavk oziroma 6,32 % vseh zaposlenih, ki je z nego in varstvom otroka tudi nadaljevalo. 7 delavcev je vzelo očetovski dopust, neplačani dopust pa je izkoristil 1 oče. Starševsko varstvo s krajšim delovnim časom je uveljavilo 18 delavk, 6 več kot v letu 2010. Več odsotnosti z dela so prispevali tudi novi invalidski postopki, ki jih je bilo v letu 2011 skupno 16, 4 osebe več kot leto poprej (URI-Soča, 2012 b, str. 41).

4 PREDSTAVITEV OBSTOJEČEGA POSTOPKA

Univerzitetni rehabilitacijski inštitut na svojem področju posluje pozitivno, tako na področju javne službe kot tudi v tržni dejavnosti. Na področju tržnega poslovanja jim gre zelo uspešno na račun projekta Gaze, Libije in Albanije, s prodajo blaga v Lekarni in tujemu trgu, s prodajo storitev samoplačnikom in trženjem drugih storitev kot sta izobraževalna dejavnost in ponudba najema opreme in pripomočkov. Na področju javne službe jim gre slabše, zaradi omejitev s strani Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije, kateri so zmanjšali namenska sredstva in podražili cene energentov in ostalih storitev. Enako je storilo Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve, ter zaradi omejitev s strani javnih pooblastil.

URI-Soča sledi trendom dosedanjega uspešnega poslovanja. URI-Soča vsako leto postavi dolgoročne cilje za izboljšanje in posodobitev na področju kakovosti in kvalitete, na področju mednarodnega sodelovanja, v razvoj in raziskovanje, kamor spadata tudi telerehabilitacija in rehabilitacijska robotika. V načrtu imajo investicije, kjer bi izboljšali poslovni informacijski sistem v letošnjem letu, računalnik ob pacientu v letu 2013. Razširitev oddelkov in adaptacije so predvidene za leto 2015. Načrtujejo razširitev obstoječih in uvedbo novih programov na zdravstvenem področju. V lanskem in letošnjem letu so uvedli nove terapevtske metode, kot sta npr. uporaba robotov za spodnje in zgornje ude, ter terapija s psi. Zavod torej redno vloga sredstva v razvoj zdravstva in v izboljšanje poslovanja.

Naj za lažjo predstavo povem, da je po internem statističnem poročilu Univerzitetnega rehabilitacijskega inštituta bilo v letu 2011 skupno v bolnišnico sprejetih 1.609 bolnikov in 1.575 staršev, kateri so spremljali svoje bolne otroke. Povprečno bivanje v bolnišnici je trajalo približno 35 dni. Na ambulantni pregled je prišlo 10.446 pacientov od tega z naslova ZZZS 15.873 obiskov in skupno z ostalimi samoplačniki 16.066 obiskov. Število obiskov se nanaša na celotno organizacijo, ki je razdeljena po oddelkih. Zaradi prevelikega števila oddelkov in različno kvalificiranega osebja, ki delo izvajajo na URI-Soča, bom v diplomsko nalogo za lažjo predstavo vključila 6 najbolj aktivnih zdravnikov na področju ambulantnih in bolnišničnih obravnav, ki delajo 4 dni v tednu in polovico delovnega časa namenijo za paciente. Ostali delovni čas je namenjen za izobraževanje, poučevanje, vizito in drugo.

Sama sem delala na področju administrativnih del v stavbi »Vijolica« kamor spadata sprejemna pisarna in glavna pisarna oziroma zdravstvena administracija. Opravljala sem dela kot je pisanje izvidov, pomoč v sprejemni pisarni, ter urejanje arhiva bolnikov. Zato bom prenovu poslovanja usmerila predvsem na to področje. Od prihoda pacienta k osebnemu zdravniku, kjer ga le-ta napoti na URI-Sočo, do pregleda, izdelave mnenja in prevzema izvida.

4.1 OPIS OBSTOJEČEGA POSTOPKA

Znotraj postopka v zdravstvenem sistemu sodelujejo pacient, osebni zdravnik, sprejemna pisarna, predstojnik oddelka, zdravnik specialist ter zdravstvena administracija. Postopek vsebuje 31 spodaj opisanih aktivnosti.

- ČAKANJE NA PREGLED PRI OSEBNEM ZDRAVNIKU

Postopek se prične s pacientom, kateri ima poškodbe in zdravstvene težave in se odloči, da potrebuje strokovno pomoč. Zato se telefonično ali osebno naroči k osebnemu zdravniku in na podlagi stopnje nujnosti v Zdravstvenem domu določijo datum za pregled. Ker se bolniki niso navadili, predhodnega naročanja na pregled in pridejo, kadar sami želijo, nastanejo čakalne vrste.

- OSEBNI PREGLED; IZDAJA NAPOTNICE

Ko osebni zdravnik pacienta pregleda in ugotovi, da potrebuje napotitev k specializiranemu zdravniku, mu izda napotnico, v nasprotnem primeru osebni zdravnik zadevo zaključi. Osebni zdravnik polovici pacientom, ki so prišli na pregled z zdravstvenimi težavami, napoti k specialistu s pravilno izpolnjeno napotnico.

- PRIHOD IN ČAKANJE NA SPREJEM

Pacient osebno pride v inštitucijo URI-Soča. Ne glede na število obravnav in zahtevnosti njihovih programov se mora zglasiti v sprejemni pisarni. V povprečju čaka 0 do 10 minut, da pride na vrsto.

- SPREJEM PACIENTA; VPOGLED V ZDRAVSTVENO KARTICO PACIENTA

Zaposlene v sprejemni pisarni s pacientovo kartico preverijo identiteto osebe in pravilno izpolnjeno napotnico. Preverijo tudi njegovo stanje zavarovanja. Če pacient ni dodatno zavarovan oziroma bi plačal storitev v celoti, ga na to opozorijo in mu povedo, da bo potrebno doplačilo. Po novem se uvaja praksa, da mora pacient izpolniti obrazec s katerim se tudi strinja, da jim inštitucija lahko v primeru neplačila, trga znesek opravljenih storitev iz osebnega računa.

- PACIENT ZNAN?

Zaposlene v sprejemni pisarni s pacientovo zdravstveno kartico vpogledajo v program Medis, kjer vidijo osnovne podatke pacienta. Vidijo tudi ali je pacient že bil pri njih, v tem primeru prosi za kontaktno številko, na katero pacient pokliče v primeru odpovedi pregleda, predstavitvi datuma in podobno. Če oseba inštituciji ni znana, zaposlena v program vnese pacientove podatke s kontaktno številko in nato še fizično odpre novo kartoteko.

- VPIS PACIENTA

V sprejemni pisarni se vodi knjiga napotnic, kamor se napiše datum prejete napotnice v inštitucijo, ime in priimek pacienta, ter datum rojstva, kasneje pa se dopiše še, kateri zdravnik ga bo obravnaval (določi predstojnik oddelka). Poleg zapisa v knjigo napotnic, je potrebno paciente vpisati tudi v program Medis. Pravilno je potrebno prepisati podatke iz napotnice, katero je prinesel bolnik. Napotnica je sedaj shranjena v elektronski obliki, papirnato napotnico pa se vloži v pacientovo kartoteko.

- ODLOČANJE O DATUMU PREGLEDA OZIROMA KONTROLE

O datumu in uri pregleda ali kontrole odloča predstojnica oddelka, ki je sama tudi zdravnica. Ima pooblastila za odločanje in napotitev pacienta k pravemu specialistu, glede na njegovo diagnozo. Predstojnica določi tudi datum pacientove obravnave, na podlagi njegove diagnoze in stopnje nujnosti. Čakalna doba le-teh traja od nekaj tednov do nekaj mesecev. Ko predstojnica oddelka odloči o datumu obravnave pacienta, datum zapiše v čakalno knjigo.

- SPOROČANJE PACIENTU O DATUMU PREGLEDA (KONTROLE)

V sprejemni pisarni so zadolženi, da obvestilo o datumu obravnave pacientu pisno pošljejo po pošti, ter ga naknadno po potrebi tudi pokličejo po telefonu.

- SPREJEM IN ISKANJE KARTOTEKE PACIENTA; PRILAGANJE IZVIDOV V KARTOTEKO IN NAPOTITEV K ZDRAVNIKU

Na dan, ko je pacient naročen ponovno pride v sprejemno pisarno, kjer mu odčitajo zdravstveno kartico, elektronsko zabeležijo njegovo prisotnost in ga napotijo k zdravniku specialistu. Pred sprejemom pacienta zaposlene poiščejo njegovo zdravstveno kartoteko, za kar porabijo v povprečju 5 minut. Priložijo potrebne izvide drugih specialistov, ki jih je pacient prinesel in nato izročijo zdravniku, kateri bo osebo obravnaval.

- ČAKANJE NA PREGLED

Bolniki oz. rehabilitanti pred ambulantno čakajo v razponu do ene ure. Takšna časovna razlika je odvisna od zdravnika specialista ter včasih tudi malice in zamude zaradi drugih obveznosti, ki jih ima zdravnik specialist. Pacienti lahko čakajo tudi po več ur, ker jih reševalci pre zgodaj pripeljejo.

- PREGLED IN PODOJA MNENJA

Obravnave navadno trajajo od 15 do 25 minut. Zdravnik specialist natančno preuči zdravstveno dokumentacijo in pregleda pacienta. Nato se odloči za nadaljnjo rehabilitacijo glede na postavljeno diagnozo osebe. V inštitucijo prihajajo ljudje z različnimi problemi in željami, temu so primerni tudi oddelki, kamor jih zdravnik specialist napoti, vendar sem v nalogi posplošila namen obravnave zaradi kompleksnosti postopka.

- IZDAJA NAROČILNICE; IZDAJA RECEPTA

Zaradi pogostosti izdaje naročilnic in receptov sem se odločila, da v nalogi uporabim to možnost. Če pacient potrebuje recept ali naročilnico, zdravnik presodi kateri pripomoček je za pacienta najbolj primeren in katera zdravila potrebuje, ter mu to tudi predpiše.

- DIKTIRANJE IZVIDA

Zdravnik specialist po pregledu pacienta zdikтира izvid ter diktafon in pacientovo zdravstveno kartoteko prinese v zdravstveno administracijo.

- IZPIS NAROČILNICE

V primeru, da pacient potrebuje naročilnico, zdravnik specialist svojo profesionalno kartico vstavi v za to namenjen terminal. Zaposlena v zdravstveni administraciji vpiše PIN kodo specialista in pravilno izpolni obrazec naročilnice, katero tudi natisne. Pacientu se zabeleži naročilnica takoj, ko zdravnik vstavi svojo profesionalno kartico.

- IZPIS RECEPTA

Administratorica delo ponovi z izpisom recepta, le da tokrat ne potrebuje profesionalne kartice zdravnika specialista. Obrazec recepta pravilno izpolni in natisne.

- PRETIPKATI DIKTAT

Zaposlene v zdravstveni administraciji posnetek izvida naložijo v za to namenjen program, imenovan Transcription. V primeru, da je izvid nujen, ta pa je takrat, kadar oseba rabi dokazilo na sodišču, za invalidsko komisijo, ali če je pacient odpuščen iz bolnišnične oskrbe, se le-tega natipka še v istem dnevu. V nasprotnem primeru izvidi čakajo tudi do 1 meseca v kartonih zaradi prezasedenosti zdravstvenih administratorok, ki nadomeščajo na drugih oddelkih, kateri niso prikazani v procesu. Natipkane izvide zaposlene shranijo v elektronski obliki kartoteke pacienta, nato se izvid natisne in ga se vstavi v predal zdravnika specialista v pregled ter podpis.

- PREGLED IN PODPISOVANJE IZVIDA

Zdravnik izvide prebere, popravi morebitne (svoje ali tipkarske) napake. Nato izvid potrdi s svojim podpisom in žigom inštitucije.

- KUVERTIRANJE IN ELEKTRONSKO ZAKLEPANJE POŠTE

V administraciji podpisane izvide kuvertirajo in delo elektronsko zaključijo oz. podpišejo, da je bil izvid res poslan pacientu.

- POŠILJANJE IZVIDA PO POŠTI

Na URI-Soča se pošta odnese vsak dan do 14 ure.

- PREJEM IN PREGLED IZVIDOV, RECEPTA, NAROČILNICE

Pacient nujne izvide prejme osebno v inštituciji, nenujne izvide pa prejme po pošti, katere prebere in se ravna po navodilih.

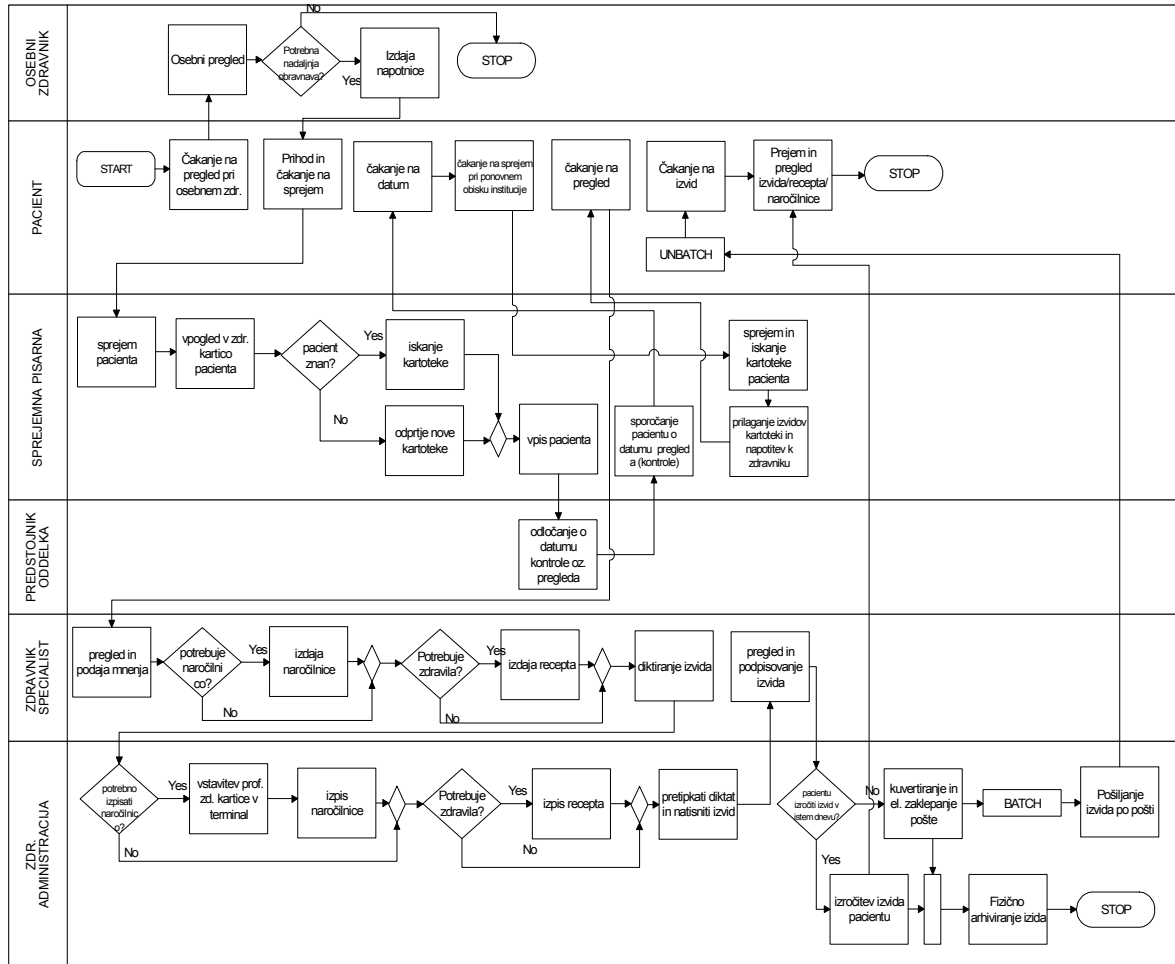
- FIZIČNO ARHIVIRANJE IZVIDA

Drugi izvod izpisanega in podpisanega izvida se fizično arhivira. Kartoteke pacientov, kateri so naročeni na kontrolo ali sprejem (bolnišnična obravnava) se shranijo blizu sprejemne pisarne. Ostale kartoteke se nahajajo v kletnih prostorih, razdeljene na ambulantne obravnave, otroški arhiv in bolnišnične obravnave starejših.

4.2 DIAGRAM POTEKA OBSTOJEČEGA POSTOPKA

Opisan postopek v zdravstvenem sistemu bom prikazala v diagramu poteka, ki je izdelan v programskem orodju iGrafx Process 2011 in prikazuje postopkovni pogled. Slika 7 prikazuje grafično prikazan diagram poteka obstoječega procesa.

Slika 7: Diagram obstoječega postopka (AsIs)



Vir: lasten.

4.3 PODATKI OBSTOJEČEGA POSTOPKA

Podatki v tabeli 3 so potrebni za izvedbo simulacije. Prikazane so aktivnosti po oddelkih obstoječega postopka in ocenjeni čas, ki je potreben za izvedbo posamezne aktivnosti.

Tabela 3: Aktivnosti AsIs in trajanje postopka

ODDELEK	AKTIVNOST	TRAJANJE	ENOTA
Pacient	čakanje na pregled pri oseb. zdr.	5-45	min.
Osebni zdravnik	osebni pregled	10-20	min.
Osebni zdravnik	izdaja napotnice	30-100	sek.
Pacient	prihod in čakanje na sprejem	0-10	min.
Sprejemna pisarna	sprejem pacienta	0	sek.
Sprejemna pisarna	vpogled v zdr. kartico pacienta	50	sek.
Sprejemna pisarna	iskanje kartoteke	0-10	min.
Sprejemna pisarna	odprtje nove kartoteke	1	min.
Sprejemna pisarna	vpis pacienta	1-5	min.
Predstojnik oddelka	odločanje o datumu kontrole oz. pregleda	10-60	sek.
Sprejemna pisarna	sporočanje pacientu o datumu pregleda (kontrole)	4	min.
Pacient	čakanje na datum	1-180	dni
Pacient	čakanje na sprejem pri ponovnem obisku institucije	0-10	min.
Sprejemna pisarna	sprejem in iskanje kartoteke pacienta	1-10	min.
Sprejemna pisarna	prilaganje izvidov kartoteki in napotitev k zdravniku	10	sek.
Pacient	čakanje na pregled	0-60	min.
Zdravnik specialist	pregled in podaja mnenja	15-25	min.
Zdravnik specialist	izdaja naročilnice	5-15	sek.
Zdravnik specialist	izdaja recepta	5-15	sek.
Zdravnik specialist	diktiranje izvida	1-18	min.
Zdr. administracija	vstavitev prof. zdr. kartice v terminal	15	sek.
Zdr. administracija	izpis naročilnice	0-2	min.
Zdr. administracija	izpis recepta	15-80	sek.
Zdr. administracija	pretipkati diktat in natisniti izvid	10-45	min.
Zdravnik specialist	pregled in podpisovanje izvida	1-6	min.
Zdr. administracija	izročitev izvida pacientu	10-30	sek.
Zdr. administracija	kuvertiranje in el. zaklepanje pošte	20-50	sek.
Zdr. administracija	pošiljanje izvida po pošti	1	min.
Pacient	čakanje na izvid	0-30	dni
Pacient	prejem in pregled izvida/ recepta/ naročilnice	4	min.
Zdr. administracija	fizično arhiviranje izvida	0-6	min.

Vir: lasten.

Pri časovnem trajanju aktivnosti potrebujemo tudi odločanje o verjetnosti alternative. V tabeli 4 so prikazane odločitve in njihove verjetnosti.

Tabela 4: Odločitev in njihova verjetnost

ODDELEK	ODLOČITEV	DA %	NE %
Osebni zdravnik	Potrebna nadaljnja obravnava?	50	50
Sprejemna pisarna	Pacient znan?	40	60
Zdravnik specialist	Potrebuje naročilnico?	87	13
Zdravnik specialist	Potrebuje recept?	50	50
Zdr. administracija	Potrebno izpisati naročilnico?	87	13
Zdr. administracija	Potrebuje zdravila?	50	50
Zdr. administracija	Pacientu izročiti izvid v istem dnevu?	10	90

Vir: lasten.

4.4 REZULTATI SIMULACIJE OBSTOJEČEGA POSTOPKA

Po navedenih dinamičnih podatkih o trajanju aktivnosti in verjetnosti posamične alternative je potrebno uporabiti še simulacijski postopek, pri katerem moramo upoštevati zakonitosti pojavljanja transakcij, ki jih bom v nadaljevanju tudi določila. V simulacijski postopek sem vpisala podatke, ki so podobni resničnemu dogajanju.

Obstoječi proces je teoretično gledano proces, kakršen bi moral biti in ne vključuje subjektivnih razlogov za odsotnost, kot so krajši odmori (odsotnost za službene in osebne potrebe), sprememba plana dela zaradi predčasnih odhodov z dela, bolniških dopustov ipd.

- Čas trajanja simulacije je nastavljen na Calendar, ki pomeni, da se aktivnost izvaja le v delovnem času zaposlenih in ne vključuje prostih dni in odmorov.
- Generator transakcij je nastavljen na Interarrival, kar pomeni, da transakcije v sistem prihajajo naključno.
- Pogostost prihodov je enakomerno porazdeljeno od 0 do 10 minut. To je 12 na uro, 48 na dan.
- Maksimalno število transakcij je nastavljen na 7000. To pomeni da bo 7000 pacientov obiskalo osebnega zdravnika.
- Simulacija se izvaja do izteka zadnje transakcije.
- Transakcije se generirajo v omejenem urniku z imenom PacientiGeneriranje, ki je nastavljen na dopoldanski in popoldanski urnik.

V model sem vključila tudi človeške vire, ki so razdeljeni po oddelkih:

- Osebnih zdravnikov je določeno na število 6.
- Pacienti, ki prihajajo na pregled oziroma kontrolo je označeno kot neskončno število, vendar pa je maksimalno število transakcij predhodno omejeno na 7000.

- V sprejemni pisarni sta zaposleni 2 osebi, ki sprejemata paciente in pripravljata potrebno dokumentacijo za pregled pacientov.
- Predstojnik oddelka je 1 zdravnica. Njena vloga pri postopku je določanje zdravnikov na podlagi diagnoze pacienta in datuma pregleda.
- Predvidela sem 6 zdravnikov specialistov, ki opravljajo delo na področju ambulantnih in bolnišničnih obravnav.
- V zdravstveni administraciji so zaposlene 4 uslužbenke.

Program iGrafx Process omogoča tudi spremljanje izvajanja aktivnosti po korakih. Tako lahko razvijalec modela preveri, če se proces resnično odvija tako, kot je predvidel in poteka v realnosti. Ob zaključku izvajanja simuliranja procesa programska oprema iGrafx Process prikaže rezultate kazalnikov obravnavanega procesa. Rezultati so prikazani v spodnji tabeli 5.

Tabela 5: Povprečni čas trajanja ene transakcije obstoječega postopka

Elapsed Time (Days)									
217,00									
Transaction Statistics (Hours)									
Count	Avg Cycle	Max Cycle	Avg Work	Max Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Max Wait	Avg Inact	Avg Block
7000	516,71	1936,68	376,77	1441,88	139,94	6,37	541,12	68,22	65,34
Transaction Statistics (Days)									
Count	Avg Cycle	Max Cycle	Avg Work	Max Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Max Wait	Avg Inact	Avg Block
7000	21,53	80,70	15,70	60,08	5,83	0,27	22,55	2,84	2,72

Vir: lasten.

- Tabela 5 kaže povprečni čas ene transakcije. Vseh transakcij skupno (Count) je 7000.
- Transakcije se do konca obdelajo v 217 dneh oziroma v 7,23 mesecih.
- Transakcija je od vstopa v sistem do zaključka (Avg Cycle) potrebovala 516,71 ur oziroma 21,53 dni.
- Dejansko opravljeno delo (Avg Work) na eni transakciji, to je na enem pacientu, je povprečno trajalo 15,70 dni (376,77 ur).
- Povprečni čas zastoja (Avg Wait) je 5,83 dni ali 139,94 ur.
- Transakcija na prosti vir (Avg Res Wait) čaka 6,37 ur.
- Povprečni čas čakanja (Avg Block) na izpolnitev pogoja je 2,72 dni, kar je 65,34 ur.
- Avg Inact je povprečni neaktivni čas, ki šteje 2,84 dni oziroma 68,22 ur. V ta čas je vključena malica zaposlenih, ki traja od 12:30 do 13:00 in čas čakanja pacienta čez noč, ki ni prišel na vrsto.

Tabela 6: Povprečni čas trajanja transakcij po oddelkih obstoječega postopka

Transaction Statistics (Hours)								
	Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
OSEBNI ZDRAVNIK	7000	3,97	0,26	3,71	0,04	0,00	3,67	0,30
PACIENT	7000	437,22	375,88	61,34	0,00	53,65	7,68	429,54
PREDSTOJNIK ODDELKA	3500	41,38	<0,01	41,37	0,27	0,00	41,10	0,28
SPREJEMNA PISARNA	3500	23,96	0,27	23,69	2,56	0,00	21,13	2,83
ZDR. ADMINISTRACIJA	3500	144,85	0,55	144,30	4,48	130,18	9,64	135,21
ZDRAVNIK SPECIALIST	3500	63,59	0,50	63,10	5,44	0,06	57,59	6,00

Vir: lasten.

- Tabela 6 prikazuje povprečni čas trajanja transakcij po oddelkih. Razvidno iz tabele je, da (Avg Cycle) je največ časa porabil ravno pacient sam, in sicer 437,22 ur, sledi mu zdravstvena administracija s 144,84 urami.
- Povprečni čas zastoja (Avg Wait) je največji pri zdravstveni administraciji in znaša 144,30 ur, temu oddelku sledi zdravnik specialist s 63,10 urami zastoja.
- Transakcija povprečno čaka na prosti vir (Avg Res Wait) najdlje pri zdravniku specialistu 5,44 ur, pri zdravstveni administraciji čaka 4,48 ur in pri sprejemni pisarni 2,56 ur.
- Največji povprečni čas zastoja (Avg Block) je v zdravstveni administraciji s 130,18 urami.
- (Avg Inact) povprečni neaktivni čas je najdaljši pri zdravniku specialistu s 57,59 ur, najkrajši pa pri osebnem zdravniku, ki znaša 3,67 ur.

Tabela 7: Povprečni čas virov po oddelkih obstoječega postopka

Resource Statistics (Days)					
Worker					
	Count	Tavg Util	Avg Busy	Avg Idle	Avg Inact
OSEBNI ZDRAVNIK	6	35,47	12,60	22,92	178,25
PACIENT	1	0,00	0,00	34,88	182,13
PREDSTOJNIK ODDELKA	1	55,18	1,43	1,16	214,42
SPREJEMNA PISARNA	2	39,42	19,60	30,12	164,04
ZDR. ADMINISTRACIJA	4	47,42	19,90	22,07	171,79
ZDRAVNIK SPECIALIST	6	65,12	13,46	7,21	196,33

Vir: lasten.

Tabela 7 prikazuje izrabo človeških virov po oddelkih. Dani podatki so predstavljeni v dnevih.

Število človeških virov (Count) je odvisno od oddelka. Osebnih zdravnikov je 6. Povprečno so bili zasedeni 35,47 dni, da so opravili vse transakcije. Najbolj zasedeni so bili zdravniki specialisti s 65,12 dnevi, ki jih je ravno tako 6 kot osebnih zdravnikov. Za vse transakcije

so bili najbolj zaposleni (Avg Busy) v sprejemni pisarni (19,60 dni) in zdravstveni administraciji (19,90 dni). Avg Idle pove koliko časa je bil v povprečju vir prost. Če ne štejemo pacienta, je bil najbolj prost vir sprejemna pisarna s 30,12 dnevi, najmanj pa predstojnik oddelka z 1,16 dneva. (Avg Inact) povprečni neaktivni čas je najdaljši pri predstojniku oddelka, kar je tudi razumljivo, saj oseba v danem primeru opravlja kratek čas le eno funkcijo. Ostali delovni čas opravlja druge naloge in funkcije, ki jih v nalogi ne obravnavam. Najkrajši neaktivni čas pa je v sprejemni pisarni, ki šteje 164,04 dni v obdobju 7,23 mesecev.

4.5 SLABOSTI OBSTOJEČEGA POSTOPKA

Obstoječi postopek v zdravstvenem sistemu je dolgotrajen, kompliciran in zastarel. To so ključni razlogi za prenovu procesa, ki bo pripomogel h kakovostnemu, enostavnemu posredovanju podatkov in hitrejšemu poslovanju. Hkrati bo prenova prinesla zadovoljstvo zaposlenim in pacientom.

Informacijska tehnologija se uporablja že skoraj da v vseh panogah obrti in dejavnosti, zato bi bilo potrebno prav tako preoblikovati trenutni zdravstveni sistem. S prehodom zdravstvenega sistema na informacijsko komunikacijsko tehnologijo, bi ne samo pospešili potek celotnega procesa, ampak bi prav tako razbremenili pacienta. Zdravstvene dokumentacije ne bi bilo potrebno več fizično arhivirati, s čimer bi prihranili na prostoru in času, ki ga sedaj zaposleni porabi za iskanje po arhivu ter bi istočasno skrbeli za zeleno okolje, saj ne bi potrošili toliko pisarniškega materiala. Naj poudarim, da je arhiv oddaljen od delovnega prostora. Kartoteke so napačno vložene, zato pride do podvajanj kartotek. Iskanje je časovno potratno saj se kartoteke nahajajo na različnih mestih – niso pospravljene v zato namenjene omare.

Slabost obstoječega postopka je dolgoveženje in podvajanje podatkov pri pisanju izvidov, zaradi česar so ti predolgi. Zaposleni za pisanje izvidov porabijo preveč časa.

Problem so čakalne dobe, katere se pojavljajo zaradi prezasedenosti na določenih oddelkih in zaradi zahtev Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje ter Ministrstva za delo, družino in socialne zadeve, ki določajo, da inštitucija lahko sprejme le določeno število pacientov letno. Čakalne vrste v čakalnicah se povečujejo zaradi neorganiziranost zaposlenih, slabe komunikacije med zdravniki in asistenti, ter zamujanje v sistemu.

Elektronske povezave za izmenjavanje zdravstvenih podatkov med izvajalci različnih ravni zdravstva in med zavodi so izjema. Praksa kaže, da se zdravstveni podatki med izvajalci izmenjujejo pretežno v papirni obliki. To se kaže predvsem pri pošiljanju pacienta od inštitucije do inštitucije. Pri tem pacient trpi v smislu njegovega dragocenega časa in denarja, ki ga porabi za prihod v zeleno zdravstveno inštitucijo.

5 PREDSTAVITEV PRENOVLJENEGA POSTOPKA

5.1 PREDLOGI IZBOLJŠAV

Hitrost in učinkovitost opravljanja zdravstvenih storitev bi se lahko povečala na več načinov. Kot prvo velja poudariti, da je v Sloveniji premalo zaposlenih na posameznih področjih zdravstva in zato nastajajo daljše čakalne dobe. Takšen problem je tudi na URI-Soča. Čakalne dobe za posamezne primere trajajo tudi do pol leta. Če bi bilo več zaposlenih na posameznih področjih bi imeli pacienti boljšo, hitrejšo in bolj kakovostno zdravstveno oskrbo, zaradi tega pa bi se povišali stroški poslovanja.

Zdravstvena dokumentacija (izvidi, napotnice, naročilnice, recepti itd.) bi lahko bila v elektronski obliki in tako pacientom ne bi bilo potrebno čakati na izvid ter ga kasneje nositi k svojemu osebnemu zdravniku, saj bi bil izvid shranjen v centralizirani bazi podatkov. Posledično tudi zaposleni ne bi potrebovali trošiti časa pri iskanju zdravstvene dokumentacije, za kar trenutno porabijo veliko energije in časa, kajti v arhivu je zaradi neurejenosti kartotek velika zmeda pa tudi oddaljen je od delovnih prostorov. Do centralne baze podatkov bi lahko pacienti, administracija in zdravniki dostopali preko spletnega portala. Prav tako bi preko spletnega portala med seboj komunicirale različne ambulante v določeni zdravstveni ustanovi (npr.: pri poškodbi kolena dobi RTG oddelek od ambulante za zlome preko elektronske pošte delovni nalog za slikanje in prav tako dobi ambulanta preko elektronske pošte slike iz RTG oddelka – takšen sistem imata v Sloveniji do sedaj le Splošna bolnišnica Izola in Bolnišnica Golnik).

Hitrost in kvaliteta opravljene storitve bi se lahko povečala tudi s tem, da bi se bolniku recept shranil na kartico zdravstvenega zavarovanja, ki bi ga v lekarni prebrali direktno iz kartice ter mu izdali zdravila. S tem bi pripomogli tudi k varovanju okolja, saj ne bi potrebovali papirja in barve. Prav tako bi farmacevti lažje prebrali katero zdravilo potrebujejo in s tem hitreje postregli stranko, zaradi česar bi se do neke mere zmanjšale čakalne vrste v lekarni.

Naslednja rešitev je vzpostavitev skupne baze podatkov o zdravstvenem stanju pacientov. Tako lahko različni specialisti, ki imajo dovoljen dostop do podatkov, natančno vidijo kakšno je pacientovo zdravstveno stanje in na podlagi tega izdajo pravilno diagnozo ter predpišejo ustrezna zdravila in način zdravljenja, če je to potrebno. Izvidi se ne bi mogli podvajati, saj bi program prepoznal enolične podatke.

Pacienti velikokrat poiščejo pomoč v oddaljenih krajih in tudi v tujini, vendar imajo zato veliko stroškov zaradi prevoza, prav tako pa izgubijo veliko dragocenega časa. V kolikor bi v zdravstvenem domu ali zasebni kliniki v bližnjem kraju vzpostavili internetno povezavo in računalniške sisteme z video konferenčnimi klici do zdravnikov specialistov, bi s tem

omogočili, da se med osebnim zdravnikom in zdravnikom specialistom vzpostavi neposredna komunikacija o stanju pacienta. V kolikor bi zdravnik menil, da je stanje resno, bi se moral pacient vseeno oglasiti pri specialistu.

K izboljšanju kakovosti in hitrosti opravljanja zdravstvenih storitev, bi pripomoglo tudi večje število spletnih strani o zdravju in zdravstvu, kjer bi lahko uporabnikom iz prve roke, preko elektronske pošte ali forumov, svetovali zdravniki specialisti iz različnih področij zdravstva.

5.2 OPIS PRENOVLJENEGA POSTOPKA

Prenovljeni postopek (ToBe) je izdelan po obstoječem postopku (AsIs). Za lažjo primerjavo z obstoječim postopkom so oddelki s številom zaposlenih ostali enaki. Ker prenova temelji na informacijski tehnologiji sem zato izdelala model, v katerem bi lahko nekatere aktivnosti opustili, saj bi jih prevzela informacijsko komunikacijska tehnologija. Te so: prihod in čakanje na pregled, izdaja napotnice, naročilnice in recepta v papirnati obliki, fizično iskanje in arhiviranje kartotek, kuvertiranje izvida in pošiljanje le-tega po pošti. Novi model bi obsegal naslednjih 26 aktivnosti.

- ELEKTRONSKO NAROČANJE K OSEBNEMU ZDRAVNIKU

Pacient se ne sprehaja od inštitucije do inštitucije ampak večino dela opravi od doma oz. preko računalnika povezanega v splet. K osebnemu zdravniku se naroči preko elektronskega obrazca, kjer izpolni potrebne podatke. Sam s klikom na pravo mesto v koledarju označi, kdaj želi biti pregledan. V primeru nujnega pregleda pri osebnemu zdravniku označi polje »pod nujno« in v polje za besedilo napiše razloge za to, da gre lahko mimo vrste zaradi nujnosti.

- OSEBNI PREGLED; IZDAJA E-NAPOTNICE

Postopek pri osebnem zdravniku poteka po starem načinu, razlika je le v tem, da naročilnico ne izda več pacientu, ampak jo elektronsko izpolni in odda v bazo podatkov pacienta.

- E-NAROČANJE NA SPREJEM

Pri naročanju k zdravniku specialistu, pacient ponovno izpolni elektronski obrazec za izbrano inštitucijo, kjer bo pregledan. Tu sam ne odloča o datumu pregleda, o tem odloča predstojnik oddelka inštitucije glede na njegovo diagnozo in stopnjo nujnosti.

- VPOGLED ČAKAJOČIH PACIENTOV ZA SPREJEM; VPOGLED V ZDRAVSTVENO BAZO PACIENTOV

V sprejemni pisarni redno osvežujejo podatke in paciente vpisujejo za sprejem. Preverijo pacientovo zdravstveno zavarovanje. V primeru, da pacient ni dodatno zavarovan ali bi storitev plačal v celoti sam, pacientu pošljejo po elektronski pošti predračun.

- PACIENT ZNAN?

Zaposlene v sprejemni pisarni pogledajo v program Medis, kjer vidijo osnovne podatke pacienta. Vidijo ali je oseba že obiskala inštitucijo ali ne. V tem primeru v program vnesejo

pacientove podatke, ki jih potrebujejo v posamezni inštituciji in odprejo elektronsko kartoteko, kamor se bodo shranjevali vsi izvidi, slike in meritve.

- VPIS PACIENTA

Pacientove zdravstvene podatke zaposlene v sprejemni pisarni vnesejo v program Medis. Ker je napotnica že v elektronski obliki, zaposlene preverijo le kakšno zavarovanje ima pacient. Pacientove podatke vnesejo v program na podlagi elektronske napotnice.

- ODLOČANJE O DATUMU KONTROLE OZIROMA PREGLEDA; SHRANJEVANJE DATUMA V PACIENTOVO BAZO; ČAKANJE NA DATUM

O datumu pregleda odloča predstojnica oddelka, ki je sama tudi zdravnica. Ima pooblastila za odločanje in napotitev pacienta k pravemu specialistu glede na njegovo diagnozo. Predstojnica določi datum in uro pacientove obravnave, na podlagi njegove diagnoze in stopnje nujnosti. Čakalna doba le-teh traja od enega tedna do nekaj mesecev. Ko predstojnica oddelka odloči o datumu obravnave, datum in uro pregleda zapiše v koledar elektronske čakalne vrste. Ti podatki se shranijo tudi v pacientovo bazo podatkov, hkrati mu avtomatsko pošljejo obvestilo na elektronsko pošto in po želji pacienta tudi na njegov telefon. Tri dni pred samim pregledom pacient prejme ponovni opomnik o datumu in uri pregleda.

- ČAKANJE NA SPREJEM PRI OBISKU INŠTITUCIJE; SPREJEM PACIENTA; NAPOTITEV K ZDRAVNIKU

Na dan, ko je pacient naročen pride v sprejemno pisarno, kjer mu odčitajo zdravstveno kartico, elektronsko zabeležijo njegovo prisotnost in ga napotijo k zdravniku specialistu.

- ČAKANJE NA PREGLED

Pacienti oz. rehabilitanti pred ambulanto čakajo v razponu do 15 minut.

- PREGLED IN PODOJA MNENJA

Zdravnik specialist ima pri sebi osebni računalnik. S pristojnimi pooblastili ima dostop do izvidov, slik in meritev, ki jih je pacient predhodno opravil. Obravnave navadno trajajo od 15 do 25 minut. Zdravnik specialist natančno preuči elektronsko zdravstveno dokumentacijo in pregleda pacienta. Nato se odloči za nadaljnjo rehabilitacijo glede na postavljeno diagnozo osebe. Zdravnik specialist ima tudi spletno kamero v primeru nepotrebne osebnega pregleda pacienta. S pomočjo spletne kamere lahko opravlja preglede in svetovanje na daljavo s pacienti, ki so oddaljeni od kraja inštitucije ali niso mogli priti zaradi upravičenih razlogov.

- IZPOLNITEV E-NAROČILNICE; IZPOLNITEV E-RECEPTA

Zaradi pogostosti predpisa naročilnic in receptov sem se odločila, da v nalogi uporabim to možnost. Če pacient potrebuje recept ali naročilnico, zdravnik presodi kateri pripomoček je za pacienta najbolj primeren in katera zdravila potrebuje, mu to tudi predpiše in izpolni elektronski obrazec za naročilnico ali recept. Pravilno izpolnjen obrazec zdravnik elektronsko podpiše in shrani v elektronsko kartoteko pacienta.

- DIKTIRANJE IZVIDA

Zdravnik specialist diktira izvid kot v obstoječem postopku, saj tehnologija o govorni zaznavi sedaj še ne more nadomestiti zdravstvene administratorke, katera zdravnika opozori na napake in besedilo tudi prilagodi. Diktafon s posnetki prinese v zdravstveno administracijo.

- PRETIPKATI DIKTAT

Specialist diktafon izroči zdravstvenim delavcem, kjer zvočni zapis tudi pretipkajo. Zaposlene v zdravstveni administraciji posnetek izvida naložijo v program Transcription. V primeru, da je izvid nujen, ta pa je takrat, ko oseba rabi dokazilo na sodišču, za invalidsko komisijo ali če je pacient odpuščen iz bolnišnične oskrbe, se ga natipka v istem dnevu. V nasprotnem primeru izvidi čakajo do 7 delovnih dni. Natipkane izvide zaposlene shranijo v elektronsko kartoteko pacienta, da se napisani izvid ne izgubi. Nato zaposlene podpisano in popravljen izvid zamenja s prejšnjim nepopolnim.

- PREGLED IN E-PODPISOVANJE IZVIDA

Zdravstvena administratorica po elektronski pošti pošlje izvide zdravniku specialistu v pregled in elektronski podpis. Zdravnik izvide prebere, popravi morebitne napake. Nato izvid podpiše z varnim elektronskim podpisom.

- SHRANJEVANJE IZVIDA V E-KARTOTEKO

V zdravstveni administraciji podpisano izvid shranijo v elektronsko kartoteko pacienta. Ta je viden samemu pacientu in drugim pooblaščenim zdravstvenim delavcem v drugih zavodih in inštitucijah.

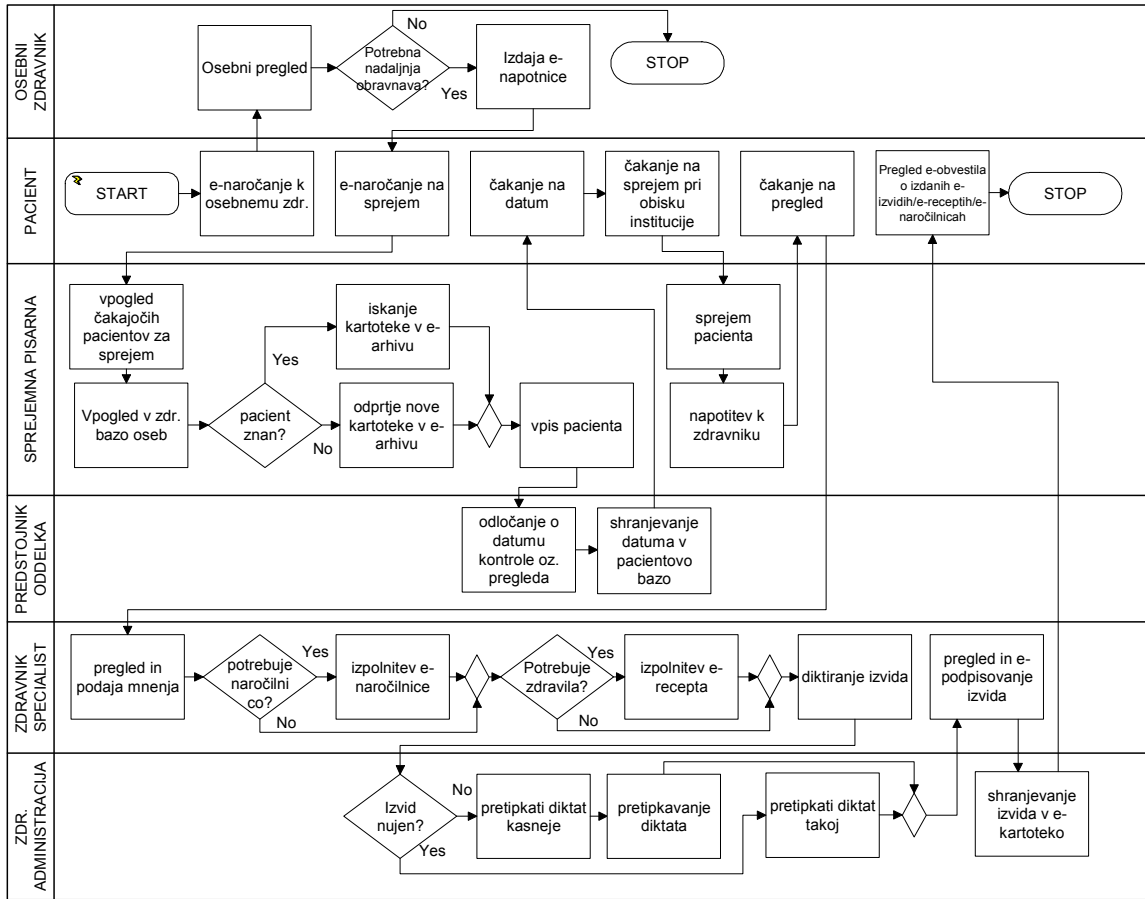
- PREJEM IN PREGLED ELEKTRONSKEGA OBVESTILA O IZDANIH E- IZVIDIH, E-RECEPTIH IN E-NAROČILNICAH

O dospelosti izvida, recepta in morebitni naročilnici pacient dobi obvestilo po elektronski pošti in po želji po telefonu.

5.3 DIAGRAM POTEKA PRENOVLJENEGA POSTOPKA

Opisan postopek na sliki 8 prikazuje grafično prikazan diagram poteka prenovljenega procesa. V izboljšanem procesu sem izpustila aktivnosti, ki niso pomembne zaradi uvedbe informacijsko komunikacijske tehnologije Diagram izboljšane procesa sem izdelala v programskem orodju iGrafx Process 2011.

Slika 8: Diagram prenovljenega postopka (ToBe)



Vir: lasten.

5.4 PODATKI PRENOVLJENEGA POSTOPKA

V spodnji tabeli 8 so prikazane aktivnosti po oddelkih iz prenovljenega postopka iz slike 8 ter čas potreben za izvedbo posamezne aktivnosti.

Tabela 8: Aktivnosti ToBe in trajanje postopka

ODDELEK	AKTIVNOST	TRAJANJE	ENOTA
Pacient	e-naročanje k osebnemu zdr.	5-70	sek.
Osebni zdravnik	osebni pregled	5-15	min.
Osebni zdravnik	izdaja e-napotnice	5-20	sek.
Pacient	e-naročanje na sprejem	5-70	sek.
Sprejemna pisarna	vpogled čakajočih pacientov za sprejem	2	sek.
Sprejemna pisarna	vpogled v zdr. bazo oseb	3-10	sek.
Sprejemna pisarna	iskanje kartoteke v e-arhivu	5	sek.
Sprejemna pisarna	odprtje nove kartoteke v e-arhivu	0-30	sek.
Sprejemna pisarna	vpis pacienta	0-3	min.
Predstojnik oddelka	odločanje o datumu kontrole oz. pregleda	5-40	sek.
Predstojnik oddelka	shranjevanje datuma v pacientovo bazo	0-10	sek.
Pacient	čakanje na datum	5-120	dni
Pacient	čakanje na sprejem pri obisku institucije	0-10	min.
Sprejemna pisarna	sprejem pacienta	2-10	sek.
Sprejemna pisarna	napotitev k zdravniku	5	sek.
Pacient	čakanje na pregled	0-15	min.
Zdravnik specialist	pregled in podaja mnenja	15-25	min.
Zdravnik specialist	izpolnitev e-naročilnice	3-35	sek.
Zdravnik specialist	izpolnitev e-recepta	3-35	sek.
Zdravnik specialist	diktiranje izvida	0,5-5	min.
Zdr. administracija	pretipkati diktat kasneje	2-7	dni
Zdr. administracija	pretipkati diktat takoj	5-15	min.
Zdr. administracija	pretipkavanje diktata	5-15	min.
Zdravnik specialist	pregled in e-podpisovanje izvida	1-5	min.
zdr. administracija	shranjevanje izvida v e-kartoteko	1-5	sek.
Pacient	prejem in pregled e-obvestila o izdanih e-izvidih/ e-receptih/ e-naročilnicah	0-4	min.

Vir: lasten.

V tabeli 9 so prikazane odločitve po oddelkih in njihova verjetnost.

Tabela 9: Odločitev in njihova verjetnost

ODDELEK	ODLOČITEV	DA %	NE %
Osebni zdravnik	potrebna nadaljnja obravnava?	50	50
Sprejemna pisarna	pacient znan?	40	60
Zdravnik specialist	potrebuje naročilnico?	87	13
Zdravnik specialist	potrebuje zdravila?	50	50
Zdr. administracija	izvid nujen?	30	70

Vir: lasten.

5.5 REZULTATI SIMULACIJE PRENOVLJENEGA POSTOPKA

Simulacija izboljšanega procesa je bila izvedena z enakimi scenarijskimi parametri, kot v obstoječem postopku, saj lahko le na takšen način primerjamo dva modela oziroma postopka. Generator transakcij, koledar in število človeških virov je ostalo enako kot v postopku AsIs. V spodnji tabeli 10 so predstavljeni rezultati simulacije ToBe.

Tabela 10: Povprečni čas trajanja ene transakcije prenovljenega postopka

Elapsed Time (Days)									
192,21									
Transaction Statistics (Days)									
Count	Avg Cycle	Max Cycle	Avg Work	Max Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Max Wait	Avg Inact	Avg Block
7000	13,51	52,80	11,01	42,17	2,50	0,11	12,90	2,38	0,00
Transaction Statistics (Hours)									
Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv		
7000	324,20	264,22	59,98	2,75	0,00	57,23	266,97		

Vir: lasten.

- Tabela 10 prikazuje povprečni čas ene transakcije. Vseh transakcij skupno (Count) je 7000.
- Transakcije se do konca se obdelajo v 192,21 dneh oziroma v 6,41 mesecih.
- Transakcija, ki je realno gledano pacient, je od vstopa v sistem do zaključka (Avg Cycle) povprečno potrebovala 324,20 ur oziroma 13,51 dni.
- Povprečno dejansko opravljeno delo (Avg Work) na eni transakciji je trajalo 11,01 dni (264,22 ur).
- Povprečni čas zastoja (Avg Wait) 2,50 dni ali 59,98 ur.
- Transakcija povprečno izgubi zaradi čakanja na prosti vir (Avg Res Wait) 2,75 ure.
- Povprečni čas čakanja (Avg Block) na izpolnitev pogoja je 0 ur.
- Avg Inact je povprečni neaktivni čas, ki šteje 2,38 dni oziroma 57,23 ur. V tem času je vključena malica zaposlenih, ki traja od 12:30 do 13:00 in čas čakanja pacienta čez noč, ki ni prišel na vrsto.

Tabela 11: Povprečni čas trajanja transakcij po oddelkih prenovljenega postopka

Transaction Statistics (Hours)								
	Count	Avg Cycle	Avg Work	Avg Wait	Avg Res Wait	Avg Block	Avg Inact	Avg Serv
OSEBNI ZDRAVNIK	7000	1,40	0,17	1,23	<0,01	0,00	1,22	0,18
PACIENT	7000	251,74	251,07	0,67	0,00	0,00	0,67	251,07
PREDSTOJNIK ODDELKA	3500	39,82	<0,01	39,81	0,23	0,00	39,59	0,23
SPREJEMNA PISARNA	3500	20,10	0,03	20,07	0,08	0,00	19,99	0,12
ZDR. ADMINISTRACIJA	3500	33,28	25,47	7,81	0,27	0,00	7,54	25,75
ZDRAVNIK SPECIALIST	3500	48,93	0,44	48,49	4,90	0,00	43,59	5,34

Vir: lasten.

- Razvidno iz tabele 11 (Avg Cycle) je največ časa porabil pacient, in sicer 251,74 ur. K temu pripomorejo čakalne dobe, vendar so za polovico skrajšane kot pri prvotnem postopku.
- Največ dela (Avg Work) ima pacient. To pomeni, da v povprečju čaka 251,07 ur. Zdravstvena administracija v povprečju dela za eno transakcijo 25,47 ur, zdravnik specialist 0,44 ure.
- Povprečni čas zastoja (Avg Wait) je največji pri zdravniku specialistu, ki znaša 48,49 ur.
- Transakcija na prosti vir čaka (Avg Res Wait) najdlje pri zdravniku specialistu 4,90 ur.
- (Avg Inact) povprečni neaktivni čas je najdaljši pri zdravniku specialistu s 43,59 ur, najkrajši pa pri osebnem zdravniku, ki znaša 1,22 ure.
- (Avg Serv) skupno v obdelavi pri pacientu pomeni, da je čakal 251,07 ur.

Tabela 12: Povprečni čas virov po oddelkih prenovljenega postopka

Resource Statistics (Days)					
Worker					
	Count	Tavg Util	Avg Busy	Avg Idle	Avg Inact
OSEBNI ZDRAVNIK	6	25,84	8,16	23,42	157,75
PACIENT	1	0,00	0,00	31,04	161,17
PREDSTOJNIK ODDELKA	1	47,51	1,11	1,22	189,88
SPREJEMNA PISARNA	2	5,51	2,46	42,11	144,75
ZDR. ADMINISTRACIJA	4	16,25	6,11	31,46	151,75
ZDRAVNIK SPECIALIST	6	56,67	10,58	8,09	173,54

Vir: lasten.

Tabela 12 prikazuje izrabo človeških virov po oddelkih. Dani podatki so predstavljeni v dnevih.

Število človeških virov (Count) je odvisno od oddelka kakor je tudi prikazano v zgornji tabeli. Najbolj zaseden vir je zdravnik specialist, ki porabi povprečno 56,67 dni, da obdela vse transakcije. Ravno tako je zdravnik specialist delal za vse transakcije največ (Avg Busy), 10,58 dni. Avg Idle pomeni, koliko časa je bil v povprečju vir prost. Najbolj prost vir je sprejemna pisarna s 42,11 dnevi, najmanj pa predstojnik oddelka z 1,22 dneva.

Povprečni neaktivni čas (Avg Inact) je najdaljši pri predstojniku oddelka s 189,88 dnevi, kar je tudi razumljivo, saj oseba v nalogi kratek čas opravlja le eno funkcijo. Najkrajši neaktivni čas je v sprejemni pisarni, ki šteje 144,75 dni v obdobju 6,41 mesecev.

5.6 PRIMERJAVA REZULTATOV OBSTOJEČEGA IN PRENOVLJENEGA POSTOPKA

Prenova postopka v zdravstvenem sistemu se je izkazala za uspešno, to prikazuje tudi spodnja tabela 13 v kateri so predstavljeni vsi ključni kazalniki obstoječega (AsIs) in prenovljenega (ToBe) postopka.

Tabela 13: Primerjava simulacij obstoječega in prenovljenega postopka

SPREMENLJIVKA	AsIs	ToBe	RAZLIKA v dnevih
Povprečni cikel trajanja (Avg Cycle)	21,53	13,51	-8,02
Povprečno delo na transakciji (Avg Work)	15,70	11,01	-4,69
Povprečni čas zastoja (Avg Wait)	5,83	2,50	-3,33
Povprečni čas čakanja na prosti vir (Avg Res Wait)	0,27	0,11	-0,16
Povprečni čas čakanja na izpolnitev pogoja (Avg Block)	2,72	0,00	-2,72
Neaktivni čas (Avg Inact)	2,84	2,38	-0,46

Vir: lasten.

- Iz tabele je razvidno, da je povprečni cikel trajanja postopka po prenovi skrajšan za 8,02 dni, oziroma za 37,3 %
- Povprečni čas dejanskega opravljenega dela na eni transakciji se je iz 15,70 dni skrajšal na 11,01 dni. Razlika v prenovljenem postopku pove, da informatizacija procesa izredno pripomore pri času opravljanja dela, saj je delo skrajšano za 4,69 dni, kar pomeni za skoraj 30%.
- Povprečno čakalno dobo gre pripisati boljši organizaciji inštitucije, komunikacijsko informacijski tehnologiji in izboljšanim pravilom Ministrstva za delo, družino in socialne zadeve ter Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje, ki plačujeta storitve zavarovanih pacientov. Povprečni čas zastoja ene transakcije se je zmanjšal za 3,33 dni, kar predstavlja izboljšanje za več kot polovico – 57%
- Transakcija v povprečju na prosti vir v obstoječem postopku čaka 0,27 dneva, v prenovljenem postopku pa 0,11 dneva. Čas čakanja na prosti vir je izboljššan za 0,16 dneva. Tudi tu gre za podobno izboljšanje, skoraj za 60% - 59,3%
- Povprečni čas čakanja na izpolnitev pogoja pri obstoječem postopku traja 2,72 dni, v prenovljenem postopku pa čakanja ni, ker se izvidov ne pošilja več po klasični pošti temveč se jo pošlje v bazo pacientov. Vsak posameznik obvestilo o prejetju izvida dobi po elektronski pošti in, po želji, obvestilo dobi tudi na telefon.
- Neaktivni čas se je v prenovljenem procesu zmanjšal za 0,46 dneva. To je čas odmorov in čakanja pacienta v čakalnici čez noč. Neaktivni čas se je zmanjšal zaradi krajših čakalnih dob in vrst pred pregledom.

Tabela 14: Porabljeni čas obdelanih transakcij od začetka do konca

AsIs POSTOPEK	217,00
ToBe POSTOPEK	192,21
RAZLIKA V DNEVIH	24,79

Vir: lasten.

Tabela prikazuje koliko časa je proces potreboval, da je obdelal vseh 7000 transakcij. Vse transakcije se v obstoječem modelu obdelajo v 217 dneh oziroma v 7,23 mesecih. Dani podatki so skladni s pričakovanimi, saj v povprečju zdravnik specialist obdela 583 pacientov. Proces sem pohitrila za 24,79 dni. K temu pripomorejo krajše čakalne dobe za pregled in krajše obdobje čakanja na izvid. Izvidi se zaradi informacijsko komunikacijskega poslovanja drastično skrajšajo, saj so ostali izvidi, slike in meritve že v bazi pacienta in jih ni potrebno podvajati, ker se z bližnjicami, ki jih omogoča računalnik, podatki hitro najdejo. Enako velja za elektronski arhiv pri katerem porabimo le nekaj sekund v primerjavi z obstoječim dolgotrajnim iskanjem.

Dani rezultati simulacije povedo, da je prenova postopka v zdravstvenem sistemu upravičena. Čas trajanja procesa se skrajša in poenostavi hkrati pa je število zaposlenih nespremenjeno.

S tem je moja, na začetku raziskave zastavljena hipoteza, ki se glasi: »Če poslovni proces posodobimo in informatiziramo na nacionalni ravni, postopek pohitrimo in poenostavimo,« v celoti potrjena in s pomočjo diskretnih simulacij procesa tudi dokazana.

6 ZAKLJUČEK

Ljudje si zdaj že zelo težko predstavljamo življenje brez telefona, računalnika s povezavo do interneta in drugih elektronskih naprav. Prav tako se tehnologija spreminja in razvija z veliko hitrostjo. Kljub temu pa podjetja in organizacije še vedno preveč uporabljajo zastareli način poslovanja s papirnato dokumentacijo. Država prav tako zaenkrat posveča premalo pozornosti razvoju slovenskega zdravstva in se ne zaveda, da je občutno zaostala z ostalimi državami Evropske unije na področju informatizacije zdravstvenega sistema. Čeprav je slovenski zdravstveni sistem uvedel že veliko novosti na področju informatizacije, so še vedno prisotne pomanjkljivosti. Ovire se kažejo predvsem pri aplikacijah programske opreme, ki so do neke mere povezane med seboj, vendar le znotraj inštitucije, zato je potrebno izvide in drugo dokumentacijo še vedno prenašati v fizični obliki. Inštitucija razpolaga z elektronsko dokumentacijo, hkrati pa še vedno zbira in uporablja dokumentacijo v papirnati obliki, zaradi česar prihaja do nepotrebnih podvajanj podatkov in izgube dragocenega časa po nepotrebem.

Če želimo obstoječe slabosti v zdravstvenem sistemu odpraviti, je potrebno izboljšati poslovni proces poslovanja in uvesti med seboj povezan informacijsko komunikacijski sistem. Prenovo poslovnih procesov v zdravstvu narekuje ne le hitro spreminjajoča se informacijska tehnologija, ampak tudi Evropska unija.

Zaradi problematike, ki se kaže v obliki nezadovoljstva s strani zaposlenih in tudi pacientov v zdravstvenem sistemu, katero sem prav tako opazila med opravljanjem študijske prakse, sem se odločila, da v diplomski nalogi s pomočjo programskega orodja iGrafx Process 2011, za modeliranje in simulacije poslovnih procesov primerjam postopek trenutnega in prenovljenega procesa v izbrani inštituciji. S pomočjo rezultatov, ki sem jih dobila s simulacijo trenutnega postopka, sem ugotovila slabosti obstoječega procesa. Te sem analizirala in predlagala izboljšave, ki sem jih vpeljala v prenovljeni postopek. Uvodno hipotezo, ki se glasi: »Če poslovni proces posodobimo in informatiziramo na nacionalni ravni, postopek pohitrimo in poenostavimo,« sem v celoti potrdila s pomočjo prenovljenega, izboljšanega postopka z vpeljavo informacijske komunikacijske tehnologije.

Hkrati ne smemo pozabiti na problem pri izpeljavi takšne prenove oziroma projekta, ki je tako tehnološke kot pravne narave. Gledano iz tehnološkega vidika, je potrebno zagotoviti zasebnost in varnost. Prav tako pa je potrebno poskrbeti, da se podatki ne bodo izgubljali. Iz pravnega vidika pa je potrebno dopolniti zakone, uredbe, pravne akte ipd. Vseeno pričakujem, da se bo v bližnji prihodnosti v tej smeri razvijalo delovanje slovenskega zdravstvenega sistema.

LITERATURA IN VIRI

1. BANKS, Jerry, CARSON II, John, NELSON, Barry, NICOL, David (2001). *Discrete-Event System Simulation*. Prentice Hall, New Jersey.
2. CHUNG, Christopher (2003). *Simulation modeling handbook*. CRC Press, Florida.
3. DUBROVSKI, Drago (2004). *Krizni management in prenova podjetja*. Visoka šola za management, Koper.
4. GIAGLIS, George M. (2001). Boston: The International Journal of Flexible Manufacturing Systems 13 (2). *A Taxonomy of Business Process Modeling and Information Systems Modeling Techniques*.
5. HAMMER, Michael J., CHAMPY, James (1995). *Preurejanje podjetja: Manifest revolucije v poslovanju*. Gospodarski vestnik, Ljubljana.
6. HARMON, Paul (1995). *BPR strategies: A monthly report for managers and developers of new business process*. Arlington, Massachusetts: Cutter information corp., Vol. 1
7. HARRELL, Charles, GHOSH, Birman, BOWDEN, Royce (2004). *Simulation Using ProModel*. McGraw Hill, New York.
8. HOMMES, Bart-Jan (2003). *Overview of Business Process Modelling Tools*. V: POPOVIČ, Aleš, KOVAČIČ, Andrej, INDIHAR ŠTAMBERGER, Mojca (ur.). *Modeliranje in simulacija poslovnih procesov v praksi*. Ljubljana: Slovensko društvo informatika.
9. HUNGENBERG, Harald (2001). *Strategisches Management in Unternehmen, Ziele-Prozesse-Verfahren*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
10. KELTON, David, SADOWSKI, Randall, SADOWSKI, Deborah (1998). *Simulation with Arena*. McGraw Hill, Boston, Massachusetts.
11. KOVAČIČ, Andrej, PEČEK, Bojan (2007). *Prenova in informatizacija delovnih procesov*. Fakulteta za upravo, Ljubljana.
12. KOVAČIČ, Andrej, BOSILJ VUKŠIČ, Vesna (2005). *Management poslovnih procesov: Prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri*. GV Založba, Ljubljana.
13. KOVAČIČ, Andrej, GROZNIK, Aleš (2002). *A Critical Assessment of Business Renovation*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta
14. KOVAČIČ, Andrej, GROZNIK, Aleš, KRISPER, Marjan (2001). *Business renovation: From Business Process Modelling to Information System Modelling*. Internal journal of information system modeling. University, London.
15. KOVAČIČ, Andrej, VINTAR, Mirko (1994). *Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov*. Ljubljana: DZS.
16. LAW, Averill M., KELTON, David W. (2000). *Simulation modelling and analysis*. New York: McGraw-Hill.
17. LEWIS, Bernard T. (1999). *Facility manager's operation and maintenance handbook*. New York: McGraw-Hill.
18. MORELLI, Frank. (2001) *Geschäftsprozessmanagement*, Studentenskript. Pforzheim: Fachhochschule Pforzheim.

19. PEČEK, Bojan (2008). *Diskretne simulacije upravnih postopkov – doktorska disertacija*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.
20. PIDD, Michael (1998). *Computer Simulation in management science*. John Willey and Sons.
21. POPOVIČ, Aleš, KOVAČIČ, Andrej, INDIHAR ŠTEMBERGER, Mojca (2003). *Modeliranje in simulacija poslovnih procesov v praksi*. Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike 2003, Portorož. Slovensko društvo informatike, Ljubljana.
22. ROUILLARD, Lucie (1999). *Technology and Simulation: For a Participative Democracy in the Era of New Public Management*. International Review of Administrative Sciences, Number 3.
23. RUPNIK, Rok, KRISPER, Marjan (1995). *Prenova poslovnih procesov z objektivno tehnologijo: strateška prednost?* Zbornik posvetovanja Dnevi slovenske informatike, Portorož, 12. – 14. 1995, Ljubljana: slovensko društvo informatike, str. 49-54
24. SEILA, Andrew F., ČERIĆ, Vlatko, TADIKAMALLA, Pandu (2003). *Applied Simulation Modeling*. Thomson Learning, Stamford, Connecticut.
25. WESNER, John W., HIATT, Jeffrey M., TRIMBLE, David C. (1994). *Winning with quality*. Massachusetts: Addison Wesley Longman Inc.
26. URI-Soča (2011). *Program dela in finančni načrt za leto 2011*. Dosegljivo 20. 7. 2011 na: http://irs.dev.bananadmin.com/f/docs/Informacija_javnega_znacaja/financni_nacrti_2011_bolnisnice_uri-soca.pdf.
27. URI-Soča (2012)a. *Program dela in finančni načrt za leto 2012*. Dosegljivo 25. 7. 2012 na: http://www.irs.si/f/docs/Informacija_javnega_znacaja/financni_nacrt_2012.pdf?irrs_admin=97bbhd8djce0g9jmi8k4b4gp7.
28. URI-Soča (2012)b. *Poslovno poročilo za leto 2011*. Dosegljivo 25. 7. 2012 na: http://www.irs.si/f/docs/Informacija_javnega_znacaja/Letno_porocilo_2011.pdf?irrs_admin=97bbhd8djce0g9jmi8k4b4gp7.