MAGISTRSKO DELO

ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA IN MOŽNOSTI ZA NADALJNJO PRENOVO IN INFORMATIZACIJO PROCESA NABAVE LABORATORIJSKEGA MATERIJALA

Ljubljana, september 2016

ALEKSANDRA GORŠEK
IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Aleksandra Goršek, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Analiza obstoječega stanja in možnosti za nadaljnjo prenovo in informatizacijo procesa nabave laboratorijskega materiala, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Petrom Trkmanom,

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pripravila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____________                      Podpis študentke:__________________
KAZALO

UVOD ................................................................................................................................... 1

1 POSLOVNI PROCES ........................................................................................................ 4
   1.1 Definicija .................................................................................................................... 4
   1.2 Učinkovitost in uspešnost poslovnega procesa ........................................................... 6
   1.3 Členitev poslovnega procesa ...................................................................................... 8

2 MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV .................................................................. 10
   2.1 Definicija .................................................................................................................. 10
   2.2 Prenova poslovnih procesov vs. management poslovnih procesov .......................... 11
   2.3 Življenjski cikel managementa poslovnih procesov ............................................... 12
   2.4 Razvoj managementa poslovnih procesov skozi čas .............................................. 14
   2.5 Razlogi za uvedbo procesne organizacije .............................................................. 16
   2.6 Kritični dejavniki uspeha ........................................................................................ 17

3 MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV ............................................................ 20
   3.1 Tehnike modeliranja poslovnih procesov ................................................................. 22
   3.2 Notacija za modeliranje poslovnih procesov ............................................................ 24
   3.3 Simulacije poslovnih procesov ................................................................................. 24
   3.4 Diagram poslovnega procesa .................................................................................... 25
   3.5 Orodja za podporo pri modeliranju poslovnih procesov .......................................... 28

4 OPREDELITEV NABAVNEGA PROCESA .............................................................. 29
   4.1 Pomen in vloga nabavne funkcije ............................................................................. 30
   4.2 E-naročanje ............................................................................................................... 31
   4.3 Nabava v javnem sektorju ........................................................................................ 32
   4.4 Posebnost nabave v zdravstvu .................................................................................. 34
   4.5 Opredelitev in vitro medicinskih pripomočkov ....................................................... 35
   4.6 Nabava reagentov in laboratorijskega potrošnega materiala .................................... 36

5 PRENOVA PROCESOV V ZDRAVSTVU ................................................................. 37
   5.1 Pregled člankov o prenovi poslovnih procesov v zdravstvu ..................................... 38
   5.2 Projekt eZdravje ........................................................................................................ 40

6 PRIMER PRENOVE PROCESA NABAVE REAGENTOV IN LABORATORIJSKEGA POTROŠNEGA MATERIALA NA INŠTITUTU ZA MIKROBIOLOGIJO IN IMUNOLOGIJO .............................................................. 45
   6.1 Predstavitev Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo .............................................. 45
   6.2 Proces nabave na Inštitutu za mikrobiologijo in imunologijo ..................................... 47
   6.3 Obstojči proces naročanja reagentov in laboratorijskega potrošnega materiala ..... 48
   6.4 Posnetek obstojčega procesa nabave ...................................................................... 48
   6.5 Analiza obstojčega procesa in opredelitev možnih izboljšav ................................. 53
6.5.1 Združevanje internih naročil ................................................................. 55
6.5.2 Digitalizacija naročanja ........................................................................ 55
6.5.3 Uvedba črte kode ..................................................................................... 55
6.5.4 Vzpostavitev centralnega skladišča in posodobitev šifranta artiklov .... 57
6.6 Predlog prenove procesa nabave ............................................................... 58
6.6.1 Prvi predlog želenega procesa ................................................................. 59
6.6.2 Drugi predlog želenega procesa ............................................................... 63
6.7 Zahteve in predpogoj za izvedbo ............................................................... 66
6.8 Preverjanje pričakovanj in ocena učinkov ............................................... 68

SKLEP .............................................................................................................. 70

LITERATURA IN VIRI ......................................................................................... 73

PRILOGA

KAZALO SLIK

Slika 1: Shematski prikaz poslovnega procesa .................................................. 5
Slika 2: Poslovni proces, kot ga opredeljuje ISO 9000:2015 ............................... 7
Slika 3: Vrednostna veriga ................................................................................... 8
Slika 4: Členitev poslovnega procesa ................................................................. 9
Slika 5: Leavittov diamant .................................................................................. 12
Slika 6: Management poslovnih procesov ......................................................... 13
Slika 7: Prikaz funkcjske in procesne organizacije ............................................. 16
Slika 8: Koraki procesa ....................................................................................... 26
Slika 9: Povezovalni simboli ............................................................................. 26
Slika 10: Bazeni in proge ..................................................................................... 26
Slika 11: Artefakti ............................................................................................... 27
Slika 12: Odnos med programsko opremo, tehnikami, različnimi modeli in 
metodologijo ...................................................................................................... 28
Slika 13: Nabavni proces in podproces naročanja ............................................ 30
Slika 14: Število člankov o prenovi poslovnih procesov v zdravstvu v različnih 
znanstvenih bazah ............................................................................................. 38
Slika 16: Primerjava razvitosti eZdravja v slovenskih, avstrijskih in danskih 
bolnišnicah ......................................................................................................... 42
Slika 17: Projekcije javnih izdatkov za pokojnine, zdravstvo in dolgotrajno 
oskrbo, Slovenija .............................................................................................. 44
Slika 18: Notranja organizacija UL MF IMI ..................................................... 46
Slika 19: Podproces naročanja reagentov in laboratorijskega potrošnega materiala ..... 48
Slika 20: Proces naročanja AS-IS .................................................................... 49
Slika 21: Podrobnosti podprocesa – Vnos interne naročilnice AS-IS .............. 50
Slika 22: Del vnosnega okna v interni naročilnici NAV .......................................................... 51
Slika 23: Podrobnosti podprocesa – Priprava naročila AS-IS ........................................ 52
Slika 24: Podrobnosti podprocesa – Prevzem naročenega materiala AS-IS .................. 53
Slika 25: Označevanje izdelkov z različnimi simbolijami glede na pakiranje ............ 56
Slika 26: Proces naročanja TO-BE, prvi predlog ............................................................. 60
Slika 27: Podrobnosti podprocesa – Vnos interne naročilnice TO-BE, prvi predlog .... 61
Slika 28: Podrobnosti podprocesa – Priprava naročila TO-BE, prvi predlog .............. 62
Slika 29: Podrobnosti podprocesa – Prevzem naročenega materiala TO-BE ............. 63
Slika 30: Proces naročanja TO-BE, drugi predlog .......................................................... 64
Slika 31: Podrobnosti podprocesa – Vnos interne naročilnice za zalogo TO-BE,
     drugi predlog ........................................................................................................ 65
Slika 32: Podrobnosti podprocesa – Priprava naročila TO-BE – prvi = drugi predlog..... 65
Slika 33: Podrobnosti podprocesa – Prevzem naročenega materiala TO-BE –
     prvi = drugi predlog ............................................................................................. 66

KAZALO TABEL

Tabela 1: Evolucija managementa poslovnih procesov ................................................. 14
Tabela 2: Deset načel dobrega MPP ............................................................................. 20
Tabela 3: Identifikacija možnih izboljšav ........................................................................ 54
UVOD


Musa in Orthman (2016) ugotavljata, da je v zadnjem času (od leta 2010) čedalje več znanstvenih objav o prenovi poslovnih procesov v zdravstvu. Kljub temu večina izvajalcev v zdravstveni dejavnosti skozi doseči višjo stopnjo kakovosti in uspešnosti z vlaganjem v tehnološko najnaprednejšo opremo, le redki pa tudi v preučitev in prenovo poslovnih procesov. Pri tem se osredotočajo predvsem na temeljne poslovne procese, ne pa tudi na podporne poslovne procese. Vendar pa temeljni poslovni procesi brez podpornih ne morejo funkcionirati. Podporni poslovni procesi so opredeljeni kot primeri procesov, ki ustvarjajo ali dobavljajo izdelke ali storitve notranjim odjemalcem organizacije (Knock & McQueen, 1998).


V zadnjih letih so sicer uspešno izboljšali informacijsko podporo celotnega procesa nabave. Vendar je zaradi velike količine naročil ter posledično dokumentacije, ki sledi, proces nabave še vedno neekonomičen in neučinkovit. V želji po učinkovitejši obdelavi internih naročil, predvsem z vidika združevanja naročil, priprave naročila glede na predhodno optimalno opredeljeno zalogo in uvedbe elektronskega naročanja pri dobaviteljih, je prenovo procesa nabave neobhodno. Z uvedbo centralnega skladišča za material, ki je v vseslošni uporabi, in skrbjo za njegovo naročanje ter zagotavljanje sledljivosti reagentov bi zagotovili učinkovitejše ravnave z zalogami. Z nadgradnjo v informacijskem sistemu bi poleg že zagotovljenega količinskega prevzema, tudi s pomočjo avtomatskega zajema podatkov, to je npr. uporabe črtne kode, zagotovili zajem podatkov serijske številke proizvodnje in roka uporabe. Tako bi zagotovili ekonomičnejše in učinkovitejše delo v nabavni službi in v laboratorijih ter zagotavljali boljšo sledljivost naročenega materiala, potrebnega za strokovno delo.

Pri izdelavi magistrskega dela si bom pomagala z raznovrstnimi viri, ki bodo pripomogli k razjasniti obravnavane problematike. V teoretičnem delu bom uporabila metode zbiranja, pregledovanja, analiziranja, primerjave razpoložljive literature ter sinteze in sistematizacije spoznanj. V tem delu bom preučila strokovno literaturo s področja procesov, managementa

Namen magistrske naloge je z uporabo teoretičnih izhodišč managementa poslovnih procesov, izkušenj modeliranja procesov na področju zdravstva ter v sodelovanju s sodelavci, ki posamezne dele procesa opravljajo in jih tudi najbolje poznajo, pripraviti posnetek trenutnega stanja procesa nabave. Na podlagi upoštevanja pridobljenega znanja, predlogov, idej in razpoložljive informacijske tehnologije na trgu bom pripravila predlog prenove procesa naročanja. Vzpostavitev prenovljenega procesa nabave bo izvajalcem temeljnih procesov zagotovil pregleden, enostaven in učinkovit način preskrbe s potrebnim laboratorijskim materialom in jim na ta način zagotovil večjo učinkovitost v izvedbi laboratorijskih preiskav.

Cilj pregleda teoretičnega dela je:

- Opredelitev temeljnih pojmov: proces, management procesov, orodja in metodologije modeliranja procesov.
- Pregled izkušnje prenov poslovnih procesov v zdravstvu.
- Opredelitev ključnih dejavnikov uspeha/neuspeha.

Cilji v empiričnem delu:

- Na podlagi teoretičnih izhodišč pravilna izbira orodja in metodologije, pristopa in izkušenj ter pravilna priprava projekta prenove procesa.
- Podroben popis obstoječega delovanja procesa (v nadaljevanju AS-IS).
- Identifikacija možnih izboljšav in oblikovanje želenega procesa (v nadaljevanju TO-BE).
- Identifikacija zahtev in predpogoji za uvedbo.
- Pregled pričakovanj in možnih učinkov.

Magistrsko delo sem razdelila v šest vsebinsko zaokroženih poglavij. Prva tri poglavja so teoretična. V prvem poglavju predstavim proces, definicije različnih avtorjev in pomen razumevanja njegovega namena, vhodov, izhodov in učinkov za učinkovito in uspešno delovanje. V drugem poglavju predstavim teoretična izhodišča managementa poslovnih
procesov, življenjski cikel managementa poslovnih procesov, kjer se poslovni procesi dokumentirajo, izvajajo, kontrolirajo, spremljajo, merijo in optimizirajo v neprekinjenem ciklu. Skozi zgodovino predstavim različne faze dozorevanja managementa poslovnih procesov. Glede na velik delež neuspelih projektov prenove poslovanja predstavim kritične dejavnike uspeha, ki bi jih morala vzeti v obzir vsaka organizacija, ki se loti prenove poslovanja. V tretjem poglavju se dotaknem različnih tehnik in orodij za modeliranje. Podrobneje predstavim notacijo za modeliranje poslovnih procesov in tehniko diagramov poslovnega procesa ter orodje Bizagi, ki sem ga izbrala za izris modelov. V četrtem poglavju predstavim trenutno zakonodajo, ki opredeljuje poslovanje javnih zdravstvenih zavodov, tako strokovno kot tudi poslovno.

Peto poglavje je kratak pregled prenov procesov v zdravstvu. V nadaljevanju predstavim projekt eZdravje, ki je za zagotavljanje uspeha razvoja zdravstvenega sistema in njegove informatizacije ključnega pomena, a žal zamuga. Predstavljena sta vloga in zavedanje Ministarstva za zdravje, da so spremembe nujno potrebne.

V šestem poglavju najprej izrišem posnetek stanja, prikanaz kot AS-IS, ki mu sledita analiza in predlogi za izboljšave. TO-BE v nadaljevanju je v obliki dveh predlogov, ki se razlikujeta po obsegu artiklov, vodenih v centralnem skladišču. Tu prav tako predstavim pomen in vlogo črtne kode, ki dolge v proučevani ustanovi na področju nabave še ni bila uporabljena za spremljanje sledljivosti ter napredno programsko orodje elzmenjava, ki omogoča elektronsko izmenjavo dokumentov z dobavitelji.

V zaključnem delu strnem misli glede pridobljenih teoretičnih znanj in praktičnih izkušenj.

1 POSLOVNI PROCES

1.1 Definicija

Definicijo procesa, ki jo najdemo v Slovarju slovenskega knjižnega jezika je, da gre za med seboj povezane pojave, ki se vrstijo v času po določenih naravnih ali družbenih zakonitostih, oziroma da je proces celota del oz. delovanja za dosego kakega cilja.

V strokovni literaturi avtorji poslovni proces različno definirajo. V nadaljevanju navajam nekaj definicij:

- Davenport je že leta 1993 opredelil poslovni proces kot strukturiran, merjen niz aktivnosti za izdelavo specifičnih učinkov oz. izhodov za določenega kupca ali trg.
- Poslovni proces po Harrisonu (1995) sestavljajo postopki, koraki, tehnologija in ljudje, ki so potrebni za izvedbo pomembnega dela operacij znotraj podjetja.
Poslovni procesi prestregajo organizacijo horizontalno in ustvarjajo medsebojno organizacijsko povezan podsistem, ki tvori mikro strukturo povezanih nalog, tehnologije in ljudi (Kettinger & Grover, 1995).

Poslovni proces je opredeljen kot integrirano zaporedje dogodkov, ki se dogajajo skozi čas in vodijo v organiziran izid (Bharadwaj, Saxena, & Halemane, 2010).


Kočič in Bosilj Vukšić (2005) v svoji knjigi navajata, da lahko poslovni proces opredelimo tudi kot povezan nabor dejavnosti in nalog, ki imajo namen vhodnim elementom v proces za naročnika ali kupca dodati uporabno vrednost na izhodni strani procesa.

Poslovni proces se sproži z začetnim dogodkom, kateremu sledi zaporedje aktivnosti in dogodkov, ki jih izvajajo ljudje ali organizacijske enote ob prevzemanju posebnih vlog. Aktivnosti in dogodki se izvajajo v skladu z vnaprej določenimi pravili. Pomen poslovnega procesa je doseči cilj, ki vključuje dostavo izdelka ali storitve (Aldin & de Cesare, 2011).

Poslovni proces je zaključen, dinamično usklajen niz dejavnosti ali logično povezanih nalog, ki jih je treba izvesti, da se zagotovi vrednost za stranke (Trkman, 2010).

Slika 1: Shematski prikaz poslovnega procesa

Poslovni proces, prikazan na Sliki 1, je sestavljen iz dogodka, ki sproži proces, različnih vhodov in izhodov. Akterji, ki sodelujejo v poslovnem procesu, so lahko različni (ljudje ali pa stroji), ki vhodne spremenljivke med procesom preoblikujejo in jim tako dodajajo vrednost. Ključen je lastnik procesa, ki mora imeti resnično odgovornost in nadzor nad
oblikovanjem procesa, merjenjem uspešnosti in usposabljanjem zaposlenih, ki delo opravljajo (Hammer & Stanton, 1999).

Medtem ko se opredelitev, kaj predstavlja poslovni proces, med različnimi avtorji nekoliko razlikujejo, lahko rečemo, da so aktivnosti, oz. zaporejde le-teh bistveni del poslovnega procesa, katere je potrebno v poslovnem sistemu izvesti, da dosežemo želene rezultate. Zaporejde teh aktivnosti se nato ponavlja. Vhodne elemente s poslovnim procesom pretvorimo v izhodne elemente, ki predstavljajo želeni rezultat za poslovn sistem, ta pa je lahko dokument, polizdelek, končni izdelek, dogovor, storitev itd. Boljši poslovni proces je ta, ki bolje prispeva k izpolnjevanju strateških ciljev organizacije (Van der Aalst, La Rosa, & Santoro, 2016).

1.2 Učinkovitost in uspešnost poslovnega procesa

»Ko želimo govoriti o učinkovitosti in uspešnosti organizacije moramo poznati njeno produkcijsko funkcijo in izhode, ki so lahko v obliki končnega izdelka ali storitve. Produkcijska funkcija je skupaj najboljših razpoložljivih tehnik, ki so za proizvodnjo izdelka ali storitev v določenem času na voljo. Učinkovitost organizacije lahko definiramo, če upoštevamo ožjo opredelitev produkcijske funkcije. Organizacija je tehnično učinkovita, če z razpoložljivimi vhodi zagotavlja največji možni izhod. Če le to izrazimo vrednostno, v obliki stroškov, prihodkov ali profitu, lahko uspešnost opredelimo kot ekonomsko učinkovitost v obliki stroškovne, prihodkovne ali profitne učinkovitosti in govorimo o poslovnii uspešnosti organizacije. Za vse tri oblike ekonomske učinkovitosti pa velja, da jih sestavljata elementa tehnične in alokacijske učinkovitosti. V kolikor upoštevamo širšo opredelitev produkcijske funkcije, pa o uspešni organizaciji govorimo v primeru, da organizacija zagotavlja takšne izdelke ali storitve, ki čim bolj prispevajo k želenemu cilju (Došenović Bonča, 2014).»


*Slika 2: Poslovni proces, kot ga opredeljuje ISO 9000:2015*

![Diagram poslovnega procesa](attachment:process_diagram.png)


Za učinkovito in uspešno delovanje poslovnega procesa je treba najprej razumeti njegov namen, vhode, izhode in učinke. To pomeni poznati njegovo sestavo in imeti nadzor nad vhodnimi veličinami, ki vstopajo v proces. Poslovne procese moramo torej poznati od njihovega začetka do konca. Boljši poslovni proces je ta, ki bolje prispeva k izpolnjevanju strateških ciljev organizacije (Van der Aalst et al., 2016).

Cilj prenove poslovnih procesov je povečanje učinkovitosti in uspešnosti izvajanja le-teh.
1.3 Členitev poslovnega procesa


*Slika 3: Vrednostna veriga*

**Podporne aktivnosti**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zagotavljanje poslovne infrastrukture</th>
<th>Primarne aktivnosti</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Obvladovanje kadrovskih virov</td>
<td>Vzdrževanje in poprodajne aktivnosti</td>
</tr>
<tr>
<td>Razvijanje proizvodov in tehnologije</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nabavljanje virov</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vhodna logistika</th>
<th>Proizvodnja</th>
<th>Izhodna logistika</th>
<th>Prodaja in trženje</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vzdrževanje</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Primarne aktivnosti**


Znotraj vrednostne verige potekajo podporne in primarne aktivnosti, ki se povezujejo v posamezne poslovne procese podjetja. Cilj organizacije je ustvariti dodano vrednost pri vsaki izmed aktivnosti znotraj podjetja in posledično v celotni vrednostni verigi.


Poslovni proces je zaradi boljše preglednosti in razumljivosti sestavljen iz več podprocesov. Poslovni proces in podprocese na ravni izvajanja pojasnjujejo posamezni postopki ali
delovni procesi, ki so sestavljeni iz niza med seboj povezanih aktivnosti. Podproces je zbirka logično povezanih aktivnosti znotraj večjega procesa (BPR Glossary of Terms, 2016). Aktivnost je največje takšno opravilo v poslovnem procesu, ki ga ni več smiselno deliti naprej.

Členitev poslovnega procesa na podprocese in nadalje na aktivnosti je prikazana na Sliki 4.

_Slika 4: Členitev poslovnega procesa_

_Kot poslovni proces opredelimo vsako aktivnost v podjetju ali zunaj njega. Vendar je smiselno upoštevati in opredeliti kot poslovne procese le tiste aktivnosti, ki neposredno ali posredno prispevajo k dodani vrednosti opravljenih storitev ali končnih proizvodov._


Kot poslovni proces opredelimo vsako aktivnost v podjetju ali zunaj njega. Vendar je smiselno upoštevati in opredeliti kot poslovne procese le tiste aktivnosti, ki neposredno ali posredno prispevajo k dodani vrednosti opravljenih storitev ali končnih proizvodov. Kovačič in Bosilj Vukšić (2005) naštevata kaj je smiselno upoštevati pri analiziranju in prenavljanju poslovnih procesov:

- **cilj poslovnega procesa:** na podlagi analize obstoječega stanja, si opredeliti in zastaviti cilj prenove poslovnega procesa;
- **lastnik poslovnega procesa:** poslovnim procesom dodeliti lastnike poslovnih procesov, ki so ključni za njihovo izvedbo, nadzor in nadaljnje izboljšave;
- **prepoznavni notranji in zunanj kupci ter dobavitelji:** z analizo opredeliti pomen posameznih deležnikov, jih pravilno razvrstiti in ustrezen obravnavati;
- **začetek in konec poslovnega procesa:** pomen prepoznave in pravilne opredelitve začetka in konca poslovnega procesa;
- **vhodi in izhodi:** opredelitev vseh možnih vhodov in izhodov;
- **zaporedje in koraki izvajanja poslovnega procesa:** koraki in zaporedja so v različnih situacijah lahko racionalnejši. Poznavanje le-teh ima velik pomen pri povečanju uspešnosti in učinkovitosti samega poslovnega procesa;
• **ravnanje v primeru neskladnosti:** nazorno prikazani poslovni procesi omogočajo tudi lažje ravnanje v primeru neskladnosti;
• **merljive značilnosti poslovnega procesa in stalno izboljševanje:** omogočeno mora biti kontinuirano spremljanje izvajanja poslovnih procesov, njihova merljivost in možnost za stalno izboljševanje.

2 MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV

2.1 Definicija


Vom Brocke, Mathiassen in Rosemann (2014) opredeljujejo MPP kot disciplino, ki združuje poslovno in IT perspektivo s končnim ciljem izboljševanja poslovanja organizacije. Navajajo, da MPP povečuje učinkovitost in uspešnost organizacije, kar pomembno prispeva h konkurenčnosti ter tako postaja vse pomembnejši dejavnik, ki omogoča organizacijske inovacije in preoblikovanje. Zato v današnjem času MPP presega prvotne, stroškovno osredotočene cilje, tako da bi managerji lahko prepoznali nove priložnosti in sicer, kot nedenarne možnosti dodatno ustvarjene vrednosti, kot je npr. zaupanje, dolgotrajna sigurnost in fleksibilnost procesov (vom Brocke et al., 2014).
Primeri področij MPP, kjer je bil zaznan in dosežen izjemen napredek, so (Van der Aalst et al., 2016):

- preverjanje skladnosti kompleksnih poslovnih procesov pred implementacijo informacijske tehnologije. Na ta način se da izogniti potencialno dragim napakam v času izvajanja;
- sistematično prepoznavanje značilnega procesnega vedenja, ki je osnovano na znanstvenih spoznanjih;
- avtomatsko ustvarjanje prilagodljivih modelov procesov iz zbirke variant procesnih modelov, ki so uporabljajo za vodenje analitikov pri izbiri prave konfiguracije;
- avtomatsko izvajanje modelov poslovnih procesov, ki temeljijo na strogo opredeljenem pomenoslovju in preko različnih MPP sistemov;
- sprotna prilagoditev poslovnih procesov in vrednotenje vplivov njihovih sprememb, da bi se odzvalo na (nepričakovane) izjeme;
- avtomatsko odkrivanje procesnih modelov iz surovih podatkov o dogodkih, ki jih najdemo v organizaciji v skupnih informacijskih sistemih.


MPP je priznan kot zahtevana organizacijska sposobnost, ki črpa znanje iz različnih področij, kot so informacijska tehnologija, operativni management, vedenjska psihologija in druge vede, z namenom oblikovanja, analiziranja in izboljševanja poslovnih procesov (vom Brocke et al., 2014).

2.2 Prenova poslovnih procesov vs. management poslovnih procesov

Weske (2012, str. 5) navaja, da MPP vključuje tudi koncepte, metode in tehnike, ki podpirajo načrtovanje, administracijo, konfiguracijo, izvajanje in analiziranje poslovnih procesov.

Organizacija, ki se odloči za prenovo poslovanja, mora imeti jasno razdelano strategijo. Racionalizacija poslovanja, standardizacija in poenostavitev postopkov omogočajo lažjo informatizacijo poslovnih procesov in tako uspešnejše in učinkovitejše kasnejše izvajanje prenovljenih poslovnih procesov.

Na prenovo poslovnih procesov ne smemo gledati kot na preprosto poenostavitev in skrajševanje obstoječih poslovnih procesov. Harold Leavitt je že leta 1965 predstavil
drugačen pristop, ki pravi, da vsako organizacijo sestavljajo štiri interaktivne komponente: kadri, naloge, strukture in tehnologija (Leavitt, 1965) in so prikazane v Sliki 5.

_Slika 5: Leavittov diamant_

Spreminjanje organizacijske strukture vključuje preurejanje notranjih sistemov – komunikacije, poteka dela ali vodstveno hierarhijo. Spreminjanje organizacijske tehnologije običajno pomeni uvedbo novejše opreme, inženirskih postopkov, raziskovalnih tehnik ali proizvodnih metod, ki pripomorejo k zniževanju stroškov, skrajševanju časov in boljši kakovosti prenovljenih poslovnih procesov. Spreminjanje ljudi naj bi vključevalo osredotočenje na izbiro, usposabljanje, gradnjo medsebojnih odnosov, spreminjanje odnosov in definiranje vlog. Pri nalogah se je treba osredotočiti na cilje.

Kasneje so Leavittovemu diamantu dodali še peto komponento – organizacijsko kulturo, ki jo opredelimo kot način razmišljanja in življenja, ki si ga je skozi čas oblikovala skupina ljudi s skupnimi in enakimi vrednotami (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 46). Vidik kulture je pri prenovi še kako pomemben, saj predstavlja izhodišča za pripravo razmer, ki bodo naklonjene spremembam. Vse več primerov prenov v praksi kaže, da je kultura ključna za uspešno prenovo poslovanja (Schmiedel, vom Brocke, & Recker, 2014).

2.3 Življenjski cikel managementa poslovnih procesov

Različni avtorji predstavljajo različne modele življenjskega cikla MPP. Enega od teh predstavljamo v nadaljevanju. Poslovni procesi so dokumentirani, se izvajajo, kontrolirajo, spremljajo, merijo in optimizirajo v neprekinjenem ciklu (Mar, 2011).
Kot je prikazano na Sliki 6, je MPP neprestan proces šestih korakov (Mar, 2011):

1. **dokumentiranje**; poslovni analitik je tisti, ki pregleda in opredeli poslovne procese AS-IS (obstojčje stanje poslovnega procesa) in jih oblikuje v poslovne procese TO-BE (predlog izboljšanega poslovnega procesa). Pomembno je, da v faze zbiranja in opredelitve dokumentacije vključimo lastnike poslovnih procesov in drugo osebje, ki dela na obravnavanem področju. Idealno bi si bilo ta korak olajšati s strokovnjakom s področja managementa procesov;

2. **izvajanje**; novi poslovni procesi so vpeljani in izvedeni. To pomeni tudi uvajanje MPP, usposabljanje osebja in organizacijske premestitve;

3. **nadzorovanje**; poslovni procesi morajo biti revidirani, da se zagotovi spoštovanje standardov kakovosti in varnosti. Idealno bi bilo, da se nadzor izvaja v realnem času, tako da so problemi označeni in dovolj zgodaj popravljeni;

4. **spremljanje**; spremljanje delujočih poslovnih procesov in izvedba popravkov v primeru prekinitve ali razširjanja ciljev;

5. **merjenje**; sproti se izvajajo ključne meritve poslovnih procesov, kot so pretočni časi, zadovoljstvo strank, stroški in prihodki od prodaje. Tako ima odgovorna oseba pregled nad zbranimi meritvami in se lahko pravočasno odzove;
6. **optimizacija**: spremljanje in merjenje podatkov se uporablja za prepoznavanje ozkih grl in drugih neučinkovitosti v poslovnem procesu. Te razlike se rešujejo s procesom nenehnega izboljševanja.

2.4 Razvoj managementa poslovnih procesov skozi čas

V Tabeli 2 so predstavljeni trije valovi razvoja poslovnega procesa od industrijske revolucije. Iz časovnice je razvidno, da je oblikovanje MPP v sedanjem stanju posledica več gonilcev razvoja, kot so poslovna orodja, tehnološki razvoj, metodologije razvoja organizacij, orodja za merjenje kakovosti ter standardi, ki so preoblikovali MPP v obliko, kot jo poznamo.

**Tabela 1: Evolucija managementa poslovnih procesov**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faza</th>
<th>Čas</th>
<th>Usmerjenost</th>
<th>Lastnosti poslovanja</th>
<th>Tehnologija</th>
<th>Orodja/Gonilci</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Industrijska doba</td>
<td>1950–1960</td>
<td>• Specializacija dela</td>
<td>• Funkcionalna hierarhija</td>
<td>• Mehanizacija</td>
<td>• Znanstveni management</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• Produktivnost</td>
<td>• Poveljevanje in nadzor</td>
<td>• Standardizacija</td>
<td>• PDCA krog izboljševanja</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• Zniževanje stroškov</td>
<td>• Tekoči trak</td>
<td>• Vodenje evidenc</td>
<td>• Finančno modeliranje</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Informacijska doba</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prvi val – izboljšava</td>
<td>1960–1970</td>
<td>• Management kakovosti</td>
<td>• Večpanožna podjetja</td>
<td>• Računalniška avtomatizacija</td>
<td>• TQM – sistem izboljševanja kakovosti</td>
</tr>
<tr>
<td>procesov</td>
<td></td>
<td>• Neprekinjeni tokovi</td>
<td>• Linije poslovnih organizacij</td>
<td>• Management informacijskih sistemov</td>
<td>• Statistična kontrola</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• Učinkovitost nalog</td>
<td>• Združitve in prevzemi</td>
<td></td>
<td>• Metode izboljševanja procesov</td>
</tr>
<tr>
<td>Drugi val – PPP</td>
<td>1980–1990</td>
<td>• Inovacija procesov</td>
<td>• Neformalna org. struktura</td>
<td>• ERP – celovite programske rešitve</td>
<td>• ABC – metoda spremljanja stroškov</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• »Najboljša praksa«</td>
<td>• Celostna analiza procesov</td>
<td>• CRM – Upravljanje odnosov s strankami</td>
<td>• Six Sigma</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• Bolje, hitreje, ceneje</td>
<td>• Prednost – hitrost na trgu, intimnost strank, operativna odličnost</td>
<td>• SCM – Management oskrbovalnih verig</td>
<td>• Kupi vs. razvij</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>• Spletno poslovanje – Internet</td>
<td></td>
<td></td>
<td>• Prenova procesov</td>
</tr>
</tbody>
</table>

se nadaljuje
Tabela 1: Evolucija managementa poslovnih procesov (nad.)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faza</th>
<th>Čas</th>
<th>Usmerjenost</th>
<th>Lastnosti poslovanja</th>
<th>Tehnologija</th>
<th>Orodja/Gonilci</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tretji val – MPP</td>
<td>2000+</td>
<td>• Ocena, prilagodljivost in spretnost&lt;br&gt;• 24 x 7 globalno poslovanje&lt;br&gt;• Stalno preoblikovanje</td>
<td>• Mrežna organizacija&lt;br&gt;• Hiper-konkurenca&lt;br&gt;• Osredotočenost na rast trga&lt;br&gt;• Učinkovitost procesov pred učinkovitostjo resursov</td>
<td>• EIA – integracija aplikacij&lt;br&gt;• SOA (Service Oriented Architecture)&lt;br&gt;• MPP - Management poslovnih procesov</td>
<td>• BSC – metoda uravnoteženih kazalcev&lt;br&gt;• Samopostrežba in personalizacija&lt;br&gt;• »Outsourcing«, »Co-sourcing«, »In-sourcing«&lt;br&gt;• Metode MPP</td>
</tr>
</tbody>
</table>


V poznam delu časovnice se vidi premik tehnologije kot predhodno enega od glavnih procesnih gonilcev na tehnologijo, ki proces omogoča. MPP in MPP orodja se razvijajo kot posledica inovacije, prilagoditev, povečane osredotočenosti na kupca in poslovne rasti, ki je bila povzročena s konsolidacijo ter 24-urno globalno proizvodnjo in servisom.

V tretjem valu, po letu 2000, se je pojavil nov termin – management poslovnih procesov (MPP), ki za razliko od prenove poslovnih procesov (PPP) poleg modeliranja, dokumentiranja, analize in izboljšave procesov vsebuje tudi avtomatizacijo, integracijo in neprestano spremljanje procesov. MPP tako združuje poslovni svet s svetom informacijskih tehnologij.

Danes se že govori o četrti industrijski revoluciji (Hermann, Pentek, & Otto, 2015). Cilj je ustvariti »pametni« proizvodni sistem, ki uporablja kombinacijo vgrajenih sistemov, senzorjev, omrežij, ki je servisno usmerjen, z veliko podatkov in analitike (Van der Aalst et al., 2016).
2.5 Razlogi za uvedbo procesne organizacije

Organizacijske strukture dandanes pomembno vplivajo na izvajanje poslovnih procesov, z vidika učinkovitosti sistema pa bi moralo biti ravno obratno: izvajanje poslovnih procesov bi moralo pogojevati oblikovanje organizacijskih struktur (Kern & Roblek, 2014).

V preteklosti so se z delitvijo dela vzpostavile organizacije, ki so temeljile na skupinah specialistov, ki so opravljali podobne naloge. Prav te skupine so se združevale v posamezne funkcijske enote, ki so temeljile na hierarhičnem vodenju. Takšna funkcijska organiziranost, kjer je izrazita vertikalna naravnanost (na Sliki 7 označeno s črnimi puščicami), otežuje horizontalno sodelovanje in koordinacijo med enotami. Vsaka enota opravlja le svoje delo in se ne obremenjuje s procesom kot celoto, pa čeprav to vpliva na skupni rezultat dela. Organizacija namesto k skupnemu cilju in poslovnemu procesu kot celotni stremi le k optimizaciji posameznih organizacijskih enot. Managerji posameznih enot vidijo procese kot sredstvo za doseganje njihovih ciljev in ciljev njihovih enot. In ljubomorno varujejo svoje področje, ljudi in vir (Hammer & Stanton, 1999).

Vendar pa zahtevni dinamični trgi silijo organizacije, da iz klasične, funkcijske organiziranosti in pogosto toge naravnosti prehajajo v sploščeno in prilagodljivo obliko organiziranja – procesno organiziranje. Procesna organizacija obljublja odzivnost na tržne potrebe in je primernejša za organizacije, ki ponujajo različne storitve in proizvode (Chang, 2006).

Slika 7: Prikaz funkcijske in procesne organizacije


Horizontalni procesi vlečejo ljudi v eni smeri, tradicionalni vertikalni sistemi upravljanja pa vsakega v svojo smer. Nastala zmeda in nastali konflikti pa spodkopavajo učinkovitost organizacije (Hammer & Stanton, 1999).

Poslovni procesi so v procesni organizaciji uporabljeni kot orodje za organizacijo projektnih aktivnosti in da bolje razumeli njihove povezave. S spreminjanjem težišča s funkcijske na procesno usmerjenost se na eni strani spremeni povezava med dejavnostmi, na drugi strani pa tudi vloge sodelujočih ljudi. Vloga managementa v procesni organizaciji je bolj mentorstvo kot nadzor, poslovna kultura pa temelji na medsebojni komunikaciji in sodelovanju. Ključne osebnosti namesto predhodnih funkcijskih vodij postanejo v procesni organizaciji lastniki poslovnega procesa.

Prenove poslovnih procesov ponavadi niso dovolj za doseganje ciljev, opredeljenih na začetku projekta. Projekt mora vključevati tudi organizacijske spremembe – procesno usmerjene ideje v organizaciji. Ko so poslovni procesi in njihovi lastniki ključni dejavniki uspeha, je očitno, da je procesno usmerjena organizacijska struktura najprimernejša. Le ta se od klasične, funkcijsko usmerjene organizacijske strukture razlikuje v prenosu nadzora in odgovornosti za poslovni uspeh na vodjo poslovnega procesa (Groznik, Kovačič, & Trkman, 2008).

2.6 Kritični dejavniki uspeha


- **vodstvo**: vodstvo ne pomeni vedno generalnega managerja, temveč vodjo znotraj organizacije, zavezanega k MPP, ki v odnosu do svojih zaposlenih nastopa kot tisti, ki
bo za izvajanje projektov MPP znal pridobiti potrebno naklonjenost ključnih ljudi znotraj organizacije (na najvišji ravni ali nižjih – odvisno od kompleksnosti projekta). Imeti je treba pozornost, podporo, sredstva, zaupanje in čas vodje, vključenega v projekt MPP;

- **izkušen manager za MPP**: projektni vodja mora imeti precejšnje znanje, izkušnje in spremnosti v zvezi z managementom sprememb vodenja ljudi in managementom interesnih skupin. Izhaja naj iz poslovne in ne IT sredine. Gre namreč za poslovni projekt, kjer so ključni rezultati projekta poslovni, informacijska tehnologija pa predstavlja zgolj manjši del celotnega projekta. Projekt MPP zahteva temeljne strukturne spremembe;

- **povezanost s strategijo organizacije**: projekti se izvajajo s ciljem dodajanja vrednosti k izvajanju strategije in ciljev organizacije. Vodja mora s strateškega pogleda reševati sprotno probleme takoj, nato pa se njihova pozornost preusmeri na druga vprašanja in se nikoli ne vrača nazaj, kar ima za posledico niz taktičnih rešitev, ki postanejo sčasoma pomemben operativni izziv;

- **procesna arhitektura**: je več kot le lep nabor procesnih modelov; opisuje temeljna načela organizacije in je referenca za vse morebitne spremembe, za katere se organizacija odloči, ko pristopi k MPP. Zagotavlja sinergijo in konsistenten pristop za različne projekte MPP znotraj organizacije. Obstajati mora nek nabor dogovorjenih standardov in usmeritev, kajti različni deli organizacije lahko pričnejo z vpeljavo svoje rešitve, ki se ne bi vklapljale v kontekst organizacije;

- **strukturiran pristop k implementaciji**: brez ustreznega strukturiranega in sistematičnega pristopa na uvedbi MPP, upoštevaje strategijo organizacije, kako se mora izvesti, in vedenjski vidik uvajanja, lahko projekt hitro postane kaotičen, s čimer se poveča njegovo tveganje. Prepogosto se projekti MPP izvajajo s klasičnim projektnim pristopom ali zgolj z uporabo »zdrave pameti«, kar pa se, predvsem pri kompleksnejših projektih, pokaže kot neustrezno;

- **management sprememb pri ljudeh**: ljudje so tisti, ki bodo naredili preboj pri uvedbi projekta MPP, kajti od njih je odvisno, ali bo projekt uspel ali ne. Zatorej se je treba posvetiti managementu s spremembami pri ljudeh, in sicer vsaj 25–35 % projektnega časa, z ustrezno komunikacijo, sprotnim vključevanjem, motiviranjem in nagrajevanjem. Toliko več sodelovanja ljudi kot zahtevajo procesi, toliko več časa in truda mora projektna skupina porabiti pri komunikaciji z zaposlenimi;

- **ljudje in krepitev**: vloga ljudi se lahko glede na spremenjene vloge in aktivnosti dramatično spremeni. Z uvedbo MPP se zgodi, da se njihova uspešnost meri prvič. Ljudje predstavljajo ključno premoženje organizacije in morajo biti v delo primerno uvedeni, šele takrat so vzpostavljene ustrezne okoliščine za merjenje in preverjanje pričakovanih rezultatov. Ljudem je treba zaupati in jih spodbujati k uspešnemu opravljanju svojega dela, pri čemer ima pomembno vlogo ustrezno delovno okolje, ki mora spodbujati njihovo kreativnost in fleksibilnost ob razumevanju njihove vloge in ciljev;

- **zagon in zaključek projekta**: vse pobude s področja MPP morajo biti znotraj organizacije medsebojno usklajene, ob njihovem zaključku pa je treba izvesti pregled
izvedbe, da se zagotovi, da se izkušnje, pridobljene pri projektu, prenesejo na naslednji projekt. Iz uspešno uvedenih predhodnih projektov se je mogoče veliko naučiti, še posebej, kdaj in kako začeti, kako uskladiti primer in kako zainteresirati vpletene ljudi. Izkušnje so neprecenljive in se v organizaciji ne smejo izgubiti;

- **vzdržljivo izvajanje**: projekti so vedno časovno natančno opredeljeni, medtem ko njihovi rezultati, poslovni procesi, živijo v organizacijah še dolgo po zaključku projektov. Za njihovo aktivno vzdrževanje skozi čas mora organizacija vzpostaviti ustrezno procesno strukturo;

- **realizacija vrednosti**: projektni vodje in sponzorji morajo zagotoviti ustrezno strukturo obvladovanja koristi s ciljem nadzora in realizacije vrednosti, ki izhajajo iz projekta. Že med projektom je pomembno doseči kar največje število tako imenovanih »hitrih zmag«, ki opravičujejo sam projekt in spodbudijo vse vpletene v še večje udejstvovanje. Vedno je treba dati vsakemu vedeti o koristih, pridobljenih s »hitrimi zmagami«, kar je krasno »prodajno orodje« za MPP.

Projekti MPP so kompleksne poslovne dejavnosti, ki pri uvajanju zahtevajo določen, strukturiran in organiziran pristop. Razvoj, management in vzdrževanje poslovnih procesov zahtevajo veliko truda in udejstvovanja ljudi in/ali človeku podporne tehnologije. Poleg vseh izpolnjenih zahtev in sledenju določenim modelom, ki pomagajo MPP, menim, da je človeško vedenje še vedno najpomembnejši kritični dejavnik uspeha.

Vendar pa podjetja ne bi smela zmotno meniti, da bo zgolj uporaba MPP doprinesla k doseganju zastavljenih operativnih in strateških ciljev. MPP sicer lahko pomaga pri izvedbi strateškega programa z zagotavljanjem boljšega ujemanja med organizacijsko strategijo in njenimi poslovnimi procesi (Trkman, 2010).

Ravno glede na takšno pogosto razumevanje MPP vem Brocke in sodelavci (2014) predstavijo deset načel za dober MPP, kjer pojasnjujejo, kaj pravzaprav MPP zahteva v želji po uspešni rabi v organizacijski praksi. Menijo namreč, da je osredotočenost na kritične prakse preveč omejujoča in da prepoznavanje kritičnih faktorjev uspeha ne odraža dovolj osnovnih načel dobrega MPP. Odločili so se, da je treba pomen vsakega načela opredeliti, upoštevaje oboje, pozitivne in negativne izjave.

Tabela 3 prikazuje, da je mogoče vsako načelo opisati v smislu njegove pozitivne manifestacije (torej, kako lahko načelo realiziramo) ter njene protipomenke (kako se načelo ne more realizirati).
Tabela 2: Deset načel dobrega MPP

<table>
<thead>
<tr>
<th>Št. načela</th>
<th>Opis pozitivne manifestacije (+) in protipomenke (–)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Načelo zavedanja skladnosti vsebine</td>
<td>+ MPP mora ustrezati organizacijskemu kontekstu – ne sme slediti pristopu »kuharske knjige«</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Načelo kontinuitete</td>
<td>+ MPP mora biti stalna praksa – ne sme biti enkraten projekt</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Načelo omogočanja</td>
<td>+ MPP mora razviti individualne in organizacijske sposobnosti – ne sme biti omejen na reševanje trenutnih (ad-hoc) težav</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Načelo celovitosti</td>
<td>+ MPP mora biti vključen v celotno področje – ne sme biti izoliran fokus</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Načelo institutionalizacije</td>
<td>+ MPP mora vključiti v organizacijsko strukturo – ne sme biti ad-hoc odgovornost</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Načelo sodelovanja</td>
<td>+ MPP mora ustvariti skupni pomen – ne bi smel zanemariti sodelovanja zaposlenih</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Načelo skupnega razumevanja</td>
<td>+ MPP mora vključiti vše interesne skupine – ne bi smel izolirati sodelovanja zaposlenih</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Načelo namena</td>
<td>+ MPP naj bi prispeval k oblikovanju strateške vrednosti – ne sme biti zaradi početja samega</td>
</tr>
<tr>
<td>9. Načelo preprostosti</td>
<td>+ MPP mora biti gospodaren – ne sme biti pretirano tehnološko zapleten</td>
</tr>
<tr>
<td>10. Načelo tehnološke primernosti</td>
<td>+ MPP mora ustrezno uporabljati tehnologijo – management tehnologije naj bi se vključil šele naknadno</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Vir: J. vom Brocke et al., Ten principles of good business process management, 2014.

Najboljše rezultate v MPP dosežejo organizacije, kjer je bil uveden strateški pristop k MPP, in sicer skupaj s centralizirano odgovornostjo MPP in dodelitvijo decentralizirane vloge lastnika procesa (Hernaus, Bosilj Vukšić, & Indihar Štemberger, 2016). Prav tako Hernaus in sodelavci nadaljujejo, da je uspešno izvajanje strategije in rezultate mogoče doseči zgolj z izvajanjem številnih organizacijskih sprememb hkrati.

Netland (2016) je v svojem preglednem članku povzel 22 kritičnih faktorjev uspeha, od katerih so najpomembnejši trije, in sicer:

- **zavezanost in sodelovanje vodstva**: management mora aktivno sodelovanti, voditi in podpirati implementacijo MPP;
- **usposabljanje in izobraževanje**: zagotoviti je potrebno, so zaposleni v spremembe vpleteni in vse vedo, kaj in kako;
- **sodelovanje in krepitev vlog zaposlenih**: vključiti in pooblastiti zaposlene, da naredijo zastavljene spremembe.

**3 MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESOV**

Modeliranje je snovanje, izdelava in uporaba nekega modela. Model splošno opredeljujemo kot sliko izvirnika, ki jo ustvarimo in uporabljamo kot sredstvo za pridobivanje spoznanj, prenos znanj in preizkušanje brez tveganj za izvirnik. Modeli so slike realnega sveta, ki odražajo predstavo ali pogled na stvarnost. Omogočajo nam boljšo predstavitev, opredelitev
in s tem razumevanje obravnavanega primera. Imajo svoj namen in predstavljajo realnost iz nekega določenega zornega kota ter pri tem prikazujo samo tisto, kar je za ta namen pomembno, in zanemarjo nepomembno (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 177). Poslovni proces mora biti opisan na način, ki navede, katere so dejavnosti, ki se izvajajo, v kakšnem vrstnem redu in katera sredstva so potrebna za izvajanje teh dejavnosti (Indihar Štemberger, Jaklič, & Popovič, 2004).

Veliko organizacij se svojih poslovnih procesov sploh ne zaveda in niso definirani. Potekajo popolnoma spontano, poteka od začetka do konca ne poznih. Vsak posamezni pozna le del poslovnega procesa, ki ga opravlja. Z modeliranjem poslovnih procesov se tako vzpostavi vpogled v celotni proces in s tem tudi odkrivanje slabost v izvajanju in že ideje in predlogi o njihovih možnih izboljšavah (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005).

Van der Aalst in sodelavci (2016) navajajo, da se modeli uporabljajo za:

- vpogled; modeliranje nas spodbudi, da prikažemo procese iz več zornih kotov in tako izboljšamo razumevanje poslovnega procesa;
- razpravo; zainteresirane strani uporabljajo modele za strukturiranje razprave;
- dokumentacijo; procesi so dokumentirani za izobraževanje ljudi ali za namen certificiranja (npr. sistem za management kakovosti ISO 9000);
- preverjanje; procesni modeli se analizirajo, da bi našli napake v sistemih ali postopkih (npr. možni zastoji);
- analizo uspešnosti; tehnike, kot so simulacije se lahko uporabljajo za razumevanje dejavnikov, ki vplivajo na odzivni čas, raven storitev, itd.;
- animacijo; modeli omogočajo končnim uporabnikom, da odigrajo različne scenarije in tako njihovim ustvarjalcem zagotovijo takojšne povratne informacije;
- specifikacijo; modeli se lahko uporabijo kot osnova za informatizacijo, ki lahko služi kot »pogodba« med razvijalci informacijskega sistema in končnim uporabnikom;
- konfiguracijo; modeli se lahko uporabijo za konfiguracijo sistema.

Pri modeliranju moramo razmišljati in upoštevati členjenje poslovnih procesov. Glede na to, da posamezne aktivnosti potekajo v različnih organizacijskih enotah, moramo pri modeliranju opraviti razgovore s prav vsemi izvajalci. V organizaciji namreč v veliki meri razen izvajalcev, ki opravljajo določene dele, nihče ne pozna poteka poslovnih procesov od njihovega začetka pa vse do konca.

Vloga modeliranja poslovnih procesov je tudi povečanje organizacijske absorpcije sposobnosti (Manfreda et al., 2014). Absorpcije sposobnost lahko definiramo kot zmožnost organizacije, prilagoditve in sprejemanja znanja, ki je predpogoj za sprejem spremembe, tako na organizacijskem področju kot v informacijskem sistemu. Modeliranje poslovnih procesov tako ni samo »risalna vaja«, temveč lahko pomembno poveča
organizacijsko sposobnost izvesti spremembe, predlagane po fazi poslovnne analize tovrstnih projektov (Manfreda et al., 2014).

Pred prenovo poslovanja je treba izdelati jasen pregled vseh poslovnih procesov, ki potekajo znotraj poslovnega sistema. Modeli poslovnih procesov nam omogočajo enotno razumevanje in analizo poslovnih procesov, ki je osnova za temeljito razumevanje posameznega poslovnega procesa. Skozi modele poslovnih procesov je možno analizirati in povezati celoten poslovni sistem (Popovič, Štemberger, Jaklič, & Kovačič, 2004).


Kot že povedano, je v literaturi in praksi omenjenih veliko tehnik in metod modeliranja poslovnih procesov. V nadaljevanju predstavljam nekaj znanih metod in tehnik, ki nudijo podporo posameznim pristopom pri prenovi poslovnih procesov, nekatere od njih glede na uporabo v nadaljnji obravnavi tudi podrobnije.

3.1 Tehnike modeliranja poslovnih procesov

Uporaba izbrane tehnike modeliranja je odvisna od namena uporabe, zato je treba najprej identificirati namen modeliranja. Različne tehnike so za različne namene, pri čemer je pomembno, ali gre za razvoj programske opreme ali za prestrukturiranje poslovnih procesov (Phalp & Shepperd, 2000). Bistvo tehnik modeliranja poslovnih procesov je prav v razumljivosti za uporabnike.

V svojem preglednem članku Aguilar-Savén (2004) ugotavlja, da so se skozi zgodovino razvili različni pristopi za modeliranje poslovnih procesov, ki jih lahko povzamemo (Erjavec & Gradišar, 2015, str. 41):

**Tehnika diagramov poteka** (angl. Flow Chart Technique) je ena izmed najstarejših in najpogostejših uporabljenih pristopov k modeliranju poslovnih procesov. Definirana je kot formalno grafična predstavitev poslovnega procesa z uporabo različnih simbolov za posamezne aktivnosti, podatke in smer tokov aktivnosti z namenom definicije, analize ali
rešitve problema. Glavna značilnost tehnike je njena prilagodljivost, ki omogoča poljubne kombinacije uporabe posameznih gradnikov. Uporaba te tehnike je najprimernejša za podrobnno vizualizacijo poslovnih procesov, s katero lažje identificiramo ozka grla ali neučinkovite dele poslovnih procesov, ki bi bili lahko izboljšani.

**Diagram toka podatkov** (angl. *Data Flow Diagram*) je namenjen modeliranju tokov podatkov ali informacij ter prikazovanju, kako se poslovni procesi povezujejo na podlagi podatkovnih skladišč in kakšno interakcijo imajo z uporabniki. Uporabljena je za pojasnjevanje, kaj bo poslovni proces naredil, in ne pojasnjuje, kako se v poslovnem procesu neka stvar zgodi. Dekompozicija poslovnih procesov je možna.

**Diagram vlog aktivnosti** (angl. *Role Activity Diagram*) omogoča grafični prikaz poslovnega procesa na podlagi individualnih vlog, ki so lahko v obliki organizacijskih funkcij, informacijskih sistemov, strank ali dobaviteljev.

**Ganttov diagram** (angl. *Gantt Chart*). Tehnika z uporabo matrik ponazorí poslovne procese. Na vertikalni osi matrike so posamezne aktivnosti, na horizontalni osi pa podatki o trajanju aktivnosti, potrebnih veščinah za izvajanje aktivnosti in delovnem mestu, ki aktivnost izvaja. Njegova glavna slabost je, da ne pokaže jasno odvisnosti med posameznimi aktivnostmi.


Za modeliranje poslovnih procesov je na voljo veliko modelirnih pristopov. Ti se med seboj razlikujejo po načinu predstavitve procesa (grafične, tekstovne), stopnji formalnosti, stopnji dvoumnosti, jasnosti, hitrosti učenja in namembnosti za različna področja. Ne glede na modelirno tehniko, za katero se odločimo, mora le-ta nuditi podporo za modeliranje osnovnih konceptov, s katerimi lahko v celoti opišemo nek proces, kot so: aktivnosti, vrstni
red izvajanja, odločitve in pogoji, združevanje in vejitve, dogodki, skrivanje podrobnosti in grupiranje (Erjavec & Gradišar, 2015).

### 3.2 Notacija za modeliranje poslovnih procesov


Osnovni cilj BPMI je bil razviti oznake, ki bi bile dobro razumljive vsem uporabnikom, ki se pri modeliranju z njimi srečujejo (White, 2004):

- poslovnim analitikom, ki ustvarjajo osnovne modele poslovnih procesov – prenova poslovnih procesov;
- razvijalcem, ki so odgovorni za implementacijo tehnologije, ki bo izvajala te poslovne procese – informatizacija poslovnih procesov;
- managementu, ki bo obvladoval in nadziral te poslovne procese – spremljanje poslovnih procesov.

BPMN se lahko uporablja za samostojno modeliranje poslovnih procesov kot tudi za razvoj spletnih aplikacij. Modeliranje poslovnega procesa v BPMN je prilagodljivo in intuitivno, takoj razumljivo tako teoretnikom kot raziskovalcem, ki ga uporabljajo, tehničnim razvijalcem pri razvoju informacijske tehnologije (angl. Information Technology, v nadaljevanju IT) in poslovnim uporabnikom. BPMN oblikovalcem, izvajalcem in vodjem poslovnih procesov dovoljuje zapolnitev vzrzel med njihovimi pristojnostmi (Object Management Group, 2011).

### 3.3 Simulacije poslovnih procesov

Simulacija poslovnih procesov (angl. Business Processes Simulation) omogoča testiranje predhodno modeliranih procesov za potrebe morebitnih izboljšav. Najprej se modelira poslovni proces, operativne možnosti pa se lahko preverijo z uporabo simulacij. Proces simulacije prav tako omogoča izvedbo analize »kaj-če«, ki v okviru študije, ki se jo izvaja,
omogoča izboljšanje dejanskih procesov (Bisogno, Calabrese, Gastaldi & Levialdi Ghiron, 2016).

Simulacija je torej način izvajanja raziskav poleg teoretične in empirične analize, ki temelji na podlagi deduktivnega in induktivnega sklepanja (Axelrod, 1997). Simulacija tako raziskovalcem omogoča načrtovanje in izvedbo empiričnih poskusov, ki bi jih bilo sicer težko ali drago izvesti s pravimi ljudmi in sistemi, ter tako pridobi razumevanje realnega sveta in konec koncev tudi izboljšanje.

Kombinacija modeliranja in simulacije pomaga sprva pri vizualizaciji procesnega vedenja kot tudi merjenju procesne operativne zmogljivosti ter končno proučuje različne scenarije za izboljšanje (Robinson, 2014). Omogoča nam izbrati primerne postopke za izboljšanje organizacijske učinkovitosti.

3.4 Diagram poslovnega procesa


Kot navaja White (2004), diagram poslovnega procesa uporablja štiri osnovne skupine oznak:

- **koraki procesa** (angl. Flow Objects), ki so prikazani na Sliki 8:
  - dogodek (angl. Event) – uporablja se trije osnovni tipi oznak za dogodek: začetni, vmesni in končni;
  - aktivnost (angl. Activity) – uporabljata se dva tipa oznak za aktivnost: naloga, ki je osnovni element poslovnega procesa, in podproces, ki je od naloge ločen z oznako »+«;
  - razvejišče (angl. Gateway) – služi kot razvejišče ali stičišče poteka poslovnega procesa.
Slika 8: Koraki procesa

**povezovalni simboli** (angl. *Connecting Objects*), kot so prikazani na Sliki 9, se uporabljajo za prikaz vrstnega reda izvajanja:

- potek izvajanja (angl. *Sequence Flow*) – označuje zaporedje poteka aktivnosti;
- tok sporočil (angl. *Message Flow*) – označuje potek podatkov med dvema posameznima poslovnima entitetama ali poslovnima vlogama;
- asociacija (angl. *Association*) – uporablja se za povezavo podatkov, besedil in drugih artefaktov s koraki poslovnega procesa. Asociacije prikazujejo vhode in izhode aktivnosti;

*Slika 9: Povezovalni simboli*

**proge** (angl. *Swimlanes*), kot so prikazane na Sliki 10, predstavljajo poslovni proces:

- bazen (angl. *Pool*) – predstavlja udeleženca v procesu. Deluje kot grafični zbiralnik za ločitev aktivnosti od ostalih bazenov, med katerimi tok izvajanja poslovnega procesa ne more prehajati;
- proga (angl. *Lane*) – nadalje loči bazen bodisi vertikalno ali horizontalno. Tok izvajanja med udeleženci procesa lahko prehaja;

*Slika 10: Bazeni in proge*
- **artefakti** (angl. *Artifacts*) so oznake, ki dodatno pojasnjujejo prisotnosti podatkov, ponazarjajo povezovanje v skupine ali podajajo dodatna pojasnila in so prikazani na Sliki 11:
  - podatkovni objekti (angl. *Data Objects*) – namenjeni so prikazu uporabe ali kreiranja podatkov s strani posameznih aktivnosti. Objekti so povezani z aktivnostmi s pomočjo asociacij;
  - skupina (angl. *Group*) – kreiranje skupin je namenjeno potrebam analize in dokumentiranja, vendar pa ne vpliva na potek procesa;
  - komentar (angl. *Annotation*) – elemente v diagramu oprejemo z označbami in tako podamo dodatne informacije o procesu.

**Slika 11: Artefakti**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PODATKI</th>
<th>SKUPINA</th>
<th>OZNAČBA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dokument</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


Zaradi kompleksnosti procesa, ki ga želimo grafično predstaviti, so lahko znotraj posameznih osnovnih skupin simbolov dodane še različice in informacije, ne da bi se občutno spremenil osnovni videz in pomen diagrama. Diagram postane le bolj razumljiv.

Pri tehniki diagramov poteka tako grafično predstavimo poslovni proces in programsko logiko zaporedja aktivnosti v procesu. Modeli, izdelani pri tej tehniki, so razumljivi in fleksibilni, a lahko ravno zaradi fleksibilnosti postanejo preveliki. Tehnika je primerna za podrobnejšo analizo podprocesov.

V bistvu uporaba tehnike diagrama poslovnega procesa omogoča modeliranje sistema specifično in predstavlja vse povezave med elementi posameznega sistema s tistimi iz drugih organizacijskih enot. To je zlasti pomembno za modeliranje in simulacijo kompleksnih sistemov, kot so zdravstveni procesi (Bisogno et al., 2016). Pomaga namreč premagati težave, ki so sicer običajne za nekatere druge specifične oblike modeliranja, ki ponavadi spregledajo, kaj se dogaja na drugi strani »zidu« (Gunal & Pidd, 2010).
3.5 Orodja za podporo pri modeliranju poslovnih procesov

V pomoč pri modeliranju poslovnih procesov nam je različna programska oprema. Omogoča modeliranje, grafično predstavitev modelov in simulacije modelov.

Slika 12 prikazuje odnos med programsko opremo, ki jo imenujemo orodja za modeliranje, tehnikami, različnimi modeli in metodologijo.

_Slika 12: Odnos med programsko opremo, tehnikami, različnimi modeli in metodologijo_

Orodja za modeliranje poslovnih procesov služijo predvsem trem osnovnim funkcijam, in sicer kot (Kovačič et al., 2004):

- _pomoč pri dokumentiranju obstoječega stanja poslovnega procesa_; in s tem spoznavanje poslovnega procesa od začetka do konca in njegova nazorna grafična predstavitev;
- _pomoč pri analizi možnih popravkov_; na podlagi izrisa obstoječega stanja, vnosa potrebnih podatkov, analize in simulacije je mogoče priti do natančnih podatkov, ki so osnova za nadaljnje izboljšave;
- _pomoč pri prenovi poslovnih procesov_; možnost izrisa več variant, ki služijo za grafično predstavitev, simuliranje modelov in pravilnejšo odločitev za najprimernejšo prenovo procesa. Prav tako so v pomoč pri komunikaciji z razvijalcami ustrezne informacijske rešitve.

Vedno večje zanimanje za prenovo poslovnih procesov je pospešilo tudi razvoj orodij za modeliranje procesov. Za modeliranje poslovnih procesov je tako na trgu dostopnih veliko

V nadaljevanju svojega magistrskega dela bom za modeliranje procesa naročanja uporabila orodje Bizagi. Za Bizagi sem se odločila iz več razlogov, in sicer ker podpira BPMN 2.0 in BPsim 1.0, ker je prosto dostopno orodje in je med uporabniki priznano orodje zaradi svoje enostavne in obsežne uporabe (Chinosi & Trombetta, 2012).


**4 OPREDELITEV NABAVNEGA PROCESA**

Management oskrbovalne verige je bil prvič definiran v 80. letih prejšnjega stoletja, ko se je koordinacija posameznih tokov (sprva zgolj materialnih, kasneje pa tudi finančnih in informacijskih) med posameznimi funkcijami v podjetjih in med podjetji zaradi svoje kompleksnosti začenjala smatrati kot izizz vrhnega managementa (Oliver & Webber, 1982). Pred tem so se različni avtorji ukvarjali s proučevanjem koordinacije aktivnosti med posameznimi podjetji in njihovimi funkcijalni enotami, vendar nikoli celovito, kot sta to počela Oliver in Webber. V raziskovanje so bila vključena področja, kot so logistika,

4.1 Pomen in vloga nabavne funkcije


Skupaj aktivnosti v nabavnem procesu, kot je prikazan na Sliki 13, vsebuje izstavljanje naročila dobaviteljem po prej dogovorjenih pogojih, spremljanje in nadzor izpolnitve naročila ter poznejše spremljanje in ocenitev opravljene dobave, ki tvori podproces naročanja (Van Weele, 1998, str. 31).

\[ Slika 13: \text{nabavni proces in podproces naročanja} \]


Oskrbovanje (angl. Procurement) pa je širši pojem in zajema vsa potrebna opravila in naloge, ki so potrebne, da pride material od dobavitelja do končne uporabe. Poleg naročila ter sprejema blaga (sklađiščenje, vhodno kontrolo ter ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti) in storitev vključuje tudi druge aktivnosti, kot so vrednotenje dobaviteljev, pogajanja in sklepanje pogodba. Nabavna logistika, ki je tudi pogost termin, pa pomeni oskrbo poslovnega sistema s potrebnim blagom ustrezne količine.

Vse pogostje slišimo še opredelitev management oskrbnih verig (angl. Supply Chain Management). V oskrbni verigi sodelujejo dobavitelji, distributerji, kupci, prodajalci in
drugi ponudniki storitev, ki opravljajo vsak svoje naloge tako, da delujejo medsebojno usklajeno. Prednosti oskrbnih verige so hitrejša in fleksibilnejša dostava, nižji stroški in dobri partnerski odnosi.

Organiziranost nabave v podjetjih pomembno vpliva k njeni učinkovitosti in uspešnosti. Za uspešno delo nabavne službe je izrednega pomena skupinsko delo in povezanost nabavne službe z ostalimi službami v podjetju.

Nabava v organizaciji je lahko organizirana centralizirano, kjer se nabavna funkcija izvaja na nivoju celotne organizacije ali decentralizirano, kjer vsak oddelek ali enota naroča dobavitelju direktno. Centralizirano organizirana nabava je racionalnejša, saj se s samo nabavo ukvarja manj ljudi, kar pomeni, da so nižji stroški dela. Prav tako se nabavljajo standardizirani materiali, v večjih količinah, kar postavi organizacijo tudi v boljše pogajalsko izhodišče za doseganje nižjih cen in boljših dobavnih rokov. Večja naročena količina materiala prav tako zahteva manj manipulacije s samim blagom, kot tudi manj administrativnega dela.

4.2 E-naročanje

Informatizacija je splošen in popoln proces izvajanja in uporabljanja informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT). Torej lahko na splošno e-naročanje oz. e-oskrbovanje ali e-Purchasing opredelimo kot uporabo elektronskih sredstev, kot so internet, spletni rešitvi ali elektronska pošta, za izvedbo nakupa izdelkov ali storitev. Uporaba informacijske tehnologije nam tako omogoča odpravo papirne dokumentacije, izboljša točnost podatkov, sodeluje lahko več deležnikov, celoten potek procesa pa je preglednejši. Procese, vezane na oskrbovanje, moramo pred podporo z e-naročili skrbno analizirati in, če je treba, tudi izboljšati (Trkman, Indihar Štemberger, Jaklič, & Groznik, 2007).


Z uvedbo e-računa, ki je za vse proračunske uporabnike obvezen od 1. januarja 2015, se je država lotila dela od zadaj. Proračunski uporabniki morajo prejemati račune izključno v elektronski obliki, medtem ko večina proračunskih uporabnikov še vedno izdaja naročilnice v papirnati obliki. Z uvedbo e-računa je uporabnikom sicer dala spodbudo, da se informacijske tehnologije ni treba bati in jim je ob pravilni opredelitvi procesov lahko v veliko pomoč in dobra osnova do P2P.

4.3 Nabava v javnem sektorju

Javni sektor lahko opredelimo na različne načine (Javna uprava in javni sektor, 2016).

- Organizacijska definicija: vse osebe javnega prava.
- Javnofinančna definicija: neposredni in posredni proračunski uporabniki.
- Funkcionalna definicija: opravljanje dejavnosti javnega pomena; subjekti, ki te dejavnosti opravljajo.
- Ekonomskna definicija: vsi subjekti, katerih ustanovitelj ali pretežni lastnik je država oz. lokalna skupnost.
- Kombinirana (funkcionalna in ekonomska) definicija: osebe javnega prava in javna podjetja.

Organizacije, ki se posredno ali neposredno financirajo iz proračuna (npr. državni organi, javna uprava, lokalna samouprava, javna podjetja in zavodi), morajo pri nabavi blaga in storitev upoštevati zakone in predpise, ki urejajo javna naročila. Novi Zakon o javnem naročanju (Ur.l. RS, št. 91/2015, v nadaljevanju ZJN-3) je pričel veljati 1. aprila 2016. ZJN-3 namreč med naročnike uvršča tiste subjekte, ki opravljajo dejavnost v javnem interesu in ki jih državni ali lokalni organi ali druge osebe javnega prava bodisi financirajo v pretežnem delu bodisi imajo nadzor nad njihovim poslovanjem.
Glede na temo magistrske naloge in nadaljnjo uporabo nekaterih pojmov jih nekaj, kot so opredeljeni v ZJN-3, navajam (ZJN-3):

- »Javno naročilo« pomeni pisno sklenjeno odplačno pogodbo med enim ali več gospodarskimi subjekti ter enim ali več naročnikih, katere predmet je izvedba gradenj, dobava blaga ali izvajanje storitev.
- »Javno naročilo blaga« pomeni javno naročilo, katerega predmet je nakup, zakup, najem ali nakup blaga s pridržanim lastništvom z nakupno pravico ali brez nje. Javno naročilo blaga lahko vključuje tudi povezana namestitvena in inštalacijska dela.
- »Portal javnih naročil« je spletni informacijski portal ministrstva, pristojnega za javna naročila, ki ga upravlja Javno podjetje Uradni list Republike Slovenije, d.o.o., kamor naročniki neposredno pošiljajo v objavo obvestila in dokumentacijo v zvezi z oddajo javnega naročila ter drugo dokumentacijo, za katero ta zakon določa objavo na portalu javnih naročil.

Cilj javnega naročanja je predvsem bolj učinkovito, uspešno, gospodarno in transparentno nakupovanje blaga, opreme in storitev za potrebe delovanja države in drugih javnih ustanov. Namen je omogočiti čim širšemu krogu potencialnih ponudnikov oddati ponudbo in zagotoviti cenovno ugodnejše blago in storitve čim višje oz. primerljive kakovosti.

Naj se glede na temo magistrske naloge omejim le na nabavo materiala, torej blaga in storitev, kjer ZJN-3 določa uporabo zakona za javna naročila, katerih ocenjena vrednost brez davka na dodano vrednost (v nadaljevanju DDV) je enaka ali višja od 20.000 evrov. Za javna naročila, katerih ocenjena vrednost je nižja od predhodno navedene vrednosti (v pogovornem jeziku znana pod kot »evidenčna naročila«), je naročnik dolžan upoštevati načelo gospodarnosti, učinkovitosti in uspešnosti ter načelo transparentnosti na ta način, da mora za ta naročila voditi tudi evidenco o njihovi oddaji. Ta zajema navedbo predmeta, vrste predmeta, vrednosti javnega naročila brez DDV ter naziva gospodarskega subjekta, ki mu je bilo naročilo oddano. Statistične podatke o njih mora sporočiti, hkrati pa vsako leto do zadnjega dne februarja na svoji spletni strani ali na portalu javnih naročil objaviti seznam javnih naročil, ki so bila oddana preteklo leto in katerih ocenjena vrednost je nižja od 20.000 evrov ter enaka ali višja od 10.000 evrov brez DDV. Organizacije vse nabave izvajajo na osnovi ZJN-3 in internih aktov, kot je npr. Pravilnik za izvajanje javnih naročil, kjer so poleg zakonsko navedenih določil iz ZJN-3 natančneje opredeljena tudi določila nabav nižjih vrednosti.

V skladu z ZJN-3 se lahko na način in pod pogoji, določenimi v zakonu za oddajo javnega naročila, uporabijo naslednji postopki:

- odprti postopek;
- omejeni postopek;
konkurenčni dialog;
partnerstvo za inovacije;
konkurenčni postopek s pogajanj – le na splošnem področju;
postopek s pogajanj z objavo – le na infrastrukturnem področju;
postopek s pogajanj brez predhodne objave;
postopek naročil male vrednosti.

Oskrbovanje v javnem sektorju je obsežnejše in mora delovati v skladu s predpisi in politikami države, medtem ko je oskrbovanje v zasebnem sektorju odvisno zgolj od politike podjetja.

4.4 Posebnost nabave v zdravstvu


Pri nabavi blaga in storitev v zdravstvu moramo prav tako vzeti v obzir, da glede na obilico razpoložljivega materiala različne kvalitete uporabniki zaradi zagotavljanja pričakovane izida zdravljenja/diagnosticiranja neradi menjajo materiale, ki jih uporabljajo pri svojem rednem delu. Prav tako si zaradi zagotavljanja sledljivosti in posledično ročnih evidenc ter preverjanja kakovosti v svojih postopkih dela ne želijo prepogostih menj različnih serij proizvodnje. Zdravstveno osebje od nabavne službe pričakuje pravočasno zagotovitev potrebnih materialnih virov pričakovane kakovosti (tako materiala kot zagotavljanja ustreznega temperaturnega režima) po najnižji ceni.

V zdravstvu je vse večji poudarek na zagotavljanja sledljivosti, tako pacienta v celotnem procesu zdravljenja kot zdravil in drugih materialov, ki se v procesu zdravljenja uporabljajo. Zaradi nekonsistence uporabe enoznačnega označevanja se večina evidenc še vedno vodi ročno, bi pa bilo po priporočilih iz izkušnjah iz tujine bolj ekonomično in učinkovito uporabiti čitalce črtne kode. Standardi GS1 omogočajo bistveno povečanje preglednosti v preskrbovalni verigi zdravstva. Standardi sistema GS1 v preskrbovalnih verigah poleg večje učinkovitosti in ekonomičnosti omogočajo tudi sledenje od vhodnih materialov do končne porabe materiala ali uničenja. V zdravstveni preskrbovalni verigi, kjer je najpomembnejša
varnost pacientov, lahko z uporabo standardov sistema GS1 povečamo varnost pacientov in izvajalcev ter tudi izboljšamo učinkovitost in ekonomičnost. Povečanje skupne ekonomičnosti preskrbovalne verige v zdravstvu dosežemo z večjo transparentnostjo, natančnostjo in hitrostjo izvajanja delovnih procesov v preskrbovalni verigi, saj nam različni načini kodiranja podatkovnih struktur po standardih GS1 omogočajo avtomatsko identifikacijo in zajem podatkov ter s tem večjo učinkovitost, ekonomičnost in zmanjšanje števila napak v delovnem procesu. Prav uporaba identifikatorjev in podatkovnih struktur GS1 zagotavlja možnost sledenja ter izsleditve izdelkov in pakiranj v primerih odpoklicev. Sistem GS1 omogoča transparentnost za vse udeležence v verigi (Kovačič, 2008).

4.5 Opredelitev in vitro medicinskih pripomočkov


Medicinske pripomočke delimo na (Medicinski pripomočki, 2016):

• »splošne« medicinske pripomočke,
• aktivne medicinske pripomočke za vsaditev ter
• in vitro diagnostične medicinske pripomočke.

Medicinski pripomočki se razvrščajo glede na stopnjo tveganja za uporabnika, mesto in način uporabe, vezanost na vir energije, trajanje uporabe in druge lastnosti. Vsak medicinski pripomoček na slovenskem trgu mora nositi oznako CE.

Reagenti in laboratorijski potrošni material so v Zakonu o medicinskih pripomočkih opredeljeni kot in vitro diagnostični medicinski pripomoček. In vitro diagnostični pripomoček je vsak medicinski pripomoček, ki je reagent, reagenčen izdelek, umerjevalec,
kontrolni material, komplet, instrument, aparat, oprema ali sistem, ki se uporablja sam ali v kombinaciji, proizvajalec pa ga je predvidel za uporabo in za preiskave vzorcev, vključno z darovano krvjo in tkivi, ki izhajajo iz človeškega telesa, samo ali v glavnem za zagotavljanje podatkov (Zakon o medicinskih pripomočkih, Ur.l. RS, št. 98/2009).

Glede na to, da gre za specifičen del medicinske stroke, bom pojasnila nekaj osnovnih pojmov, ki so zaradi pomena in razumevanja v nadaljevanju naloge pomembni.

**Laboratorijska diagnostika** ali laboratorijska medicina je veja medicine, ki se ukvarja z laboratorijsko preiskavo bioloških vzorcev človeškega izvora za ugotavljanje zdravstvenega stanja preiskovance (za potrebe postavljanja ali določitve diagnoze bolezni, spremljanje poteka bolezni, odločitev za terapijo in spremljanje učinkovitosti terapije ali preventiva). Prav tako se izvaja presejalno testiranje (npr. analiza novorodjenčkov, s katerim ugotavljamo prisotnost določenih prirojenih presnovnih motenj) in oceni zdravstveno stanje preiskovancev (npr. presajanje »zdrave« populacije za odkrivanje zgodnjih rakavih sprememb, kot je na primer kri v blatu) (Bratož, 2009). Laboratorijska medicina je integralni del zdravstvene obravnave pacientov. Je kritična komponenta zdravstvenega sistema, strateško pomembna in ekonomsko težko obvladljiva. Področje laboratorijske medicine vključuje anatomsko patologijo in citopatologijo, klinično ali medicinsko mikrobiologijo, transfuzijsko medicino in medicinsko biokemijo.

O pomembnosti laboratorijske diagnostike v današnjem času nam pove podatek, da je po splošnih ocenah 60–70 odstotkov diagnoz postavljenih na osnovi laboratorijskih rezultatov (Petavs, 2014; Forsman, 1996). Zdravnik lahko le na osnovi zanesljivega, pravočasnega in ustrezno interpretiranega izvida sprejme pravilno odločitev, o nadaljnjenem zdravljenju ali prognozi bolezni.

Cilj laboratorijske dejavnosti je torej čim hitrejša, natančna, sledljiva, preprosta, varna, stroškovno učinkovita analiza vzorcev ter zadovoljstvo naročnikov in bolnikov.

**4.6 Nabava reagentov in laboratorijskega potrošnega materiala**

Promet z in vitro medicinskimi pripomočki je v Sloveniji reguliran s strokovne strani z Zakonom o medicinskih pripomočkih in JAZMP ter s strani nabave glede vrednostnih mej z ZJN-3. V nabavnem procesu moramo upoštevati predpisano zakonsko regulativo, poleg tega je treba upoštevati tudi Pravilnik o pogojih, ki jih morajo izpolnjevati laboratoriji za izvajanje preiskav na področju laboratorijske medicine (v nadaljevanju Pravilnik). Pravilnik določa strokovne in tehnične pogoje, ki jih morajo izpolnjevati laboratoriji za izvajanje preiskav na področju laboratorijske medicine. Ministrstvo za zdravje preverja izpolnjevanje kadrovskih in prostorskih zahtev, pogoje organiziranosti, zagotavljanja kakovosti medicinskega laboratorija ter razpolaganje z ustrezno dokumentacijo, kot to določa
Pravilnik. Pomemben je tudi pregled preskrbe z viri, kjer je glede na specifiko materialov, ki se naročajo, treba upoštevati dobro laboratorijsko prakso, kar je v nadaljevanju razvidno tudi pri preverjanju dobave naročenega materiala, njegovem skladiščenju in zagotavljanju sledljivosti.


5 PRENOVA PROCESOV V ZDRAVSTVU

Zaradi soočanja z zaostretnimi razmerami pospešene rasti izdatkov zdravstvenega varstva na eni strani in omejenimi ter nestabilnimi finančnimi viri na drugi strani, je usmerjenost v učinkovito, kakovostno in odgovorno ravnanje z viri v javnem zdravstvenem sektorju vse pomembnejše. Zato je tudi v zdravstvu znanje managementa vse bolj iskano, kajti managerji v zdravstvu s svojim strokovnim znanjem, bi lahko pripomogli k boljši organizaciji zdravstvenih ustanov in se tako bolje soočili s z naraščajočimi finančnimi stiskami. Usposobljenost managementa in pripravljenost na prepoznavanje, dosledno izvajanje, merjenje in izboljševanje procesov se v zdravstvu v zadnjih letih povečuje, ne le glede t. i. medicinsko strokovnih (kliničnih), ampak tudi poslovnih oz. podpornih procesov. Povezovanje procesov tako znotraj zdravstvenih ustanov kot med ustanovami v učinkovito celoto je še vedno izziv. Podobno kot so sistemi kakovosti usmerili zdravstveno organizacijo k procesnemu pogledu na delo, je sedaj priložnost, da v okviru projekta »eZdravje« procese optimiziramo in medsebojno uskladimo, tudi tiste, ki potekajo med zdravstvenimi zavodi. Izziv je tako ne le prehajanje iz oddelčne v procesno zdravstveno organizacijo, ampak tudi procesno reformiranje celotnega sistema zdravstva (Nemec, 2016).

5.1 Pregled člankov o prenovi poslovnih procesov v zdravstvu


S Slike 14 je razvidno, da trend objav prikazuje obetajoče raziskave na področju prenove poslovnih procesov v zdravstvu. Presenetljivo je le, da praktično ni objav s področja primarnega zdravstva.

*Slika 14: Število člankov o prenovi poslovnih procesov v zdravstvu v različnih znanstvenih bazah*

![Število člankov o prenovi poslovnih procesov v zdravstvu v različnih znanstvenih bazah](image)


Buttigieg, Dey in Gauci (2016) iz pregleda objav v PubMed navajajo, da tudi sistemi na področju zdravstvene dejavnosti postajajo dovolj zreli za uvedbo MPP. Sistemsko razmišljanje o MPP je bilo v industriji namreč že davno sprejeto.

Kot glavni razlog za težave v zdravstvu navajajo pomanjkanje ustrezne komunikacije in (ne)razumevanje med managerji in zdravniki. Zdravniki so usposobljeni za zdravljenje


Buttigieg in sodelavci so iz pregleda razpoložljivih člankov zaključili, da MPP lahko igra pomembno vlogo za učinkovitejši management zdravstvenega varstva. Za lažjo uvedbo MPP so Buttigieg in sodelavci (2016) povzeli sedem praktičnih korakov:

1) doseči jasno soglasje o tem, kaj je »kakovost oskrbe« in kako se povezuje v digitalni dobi;
2) izobraziti zdravstvene delavce tako, da se zavejo, kaj želijo doseči – dati večj poudarek opredelitv njihovih ciljev;
3) vključiti IT strokovnjake, da razvijejo orodja kot sredstvo za doseganje ciljev;
4) krepi načela preglednosti, discipline, predanosti, poravnave, motivacije in integracije v celotnem procesu zdravstvene oskrbe;
5) izvajati transformacijsko vodenje v organizaciji, da prinese spremembe, brez izgube osredotočenosti na bolnikov rezultat;
6) zagotoviti, da za krmilom ostajajo strokovnjaki, da bi se izognili popolni odvisnosti od tehnologije.


5.2 Projekt eZdravje

V analizi kakovosti uvedenih informacijskih rešitev na področju zdravstva in možnosti za izboljšanje zastavljenih projektov, kot je eZdravje, informatik Kovačič ugotavlja, da je pri trenutno zastavljenih rešitvah in nadaljnjen razvoju zaznati izrazito pomanjkanje strateške usmeritve za razvoj zdravstvenega informacijskega sistema kot celote. Prav strateške usmeritve in načrtovanje so osnova za uspešno prenovo in standardizacijo poslovnih procesov, zato je pomembno, da se oblikujejo s sodelovanjem vseh deležnikov v zdravstvenem sistemu (Kovačič, 2014). Primer slabe strateške usmeritve za razvoj
informacijskega sistema je Računsko sodišče ugotovilo pri pregledu Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana (v nadaljevanju UKCLJ). Ugotovilo se je, da so kupili več informacijskih sistemov, ki so jih začeli uporabljati šele čez več let ali pa sploh ne. Te rešitve so bile deloma ali v celoti razvite prav zanje in na podlagi znanj zaposlenih UKCLJ. Funkcionalnosti nekaterih informacijskih rešitev so se tudi podvajale oz. podpirale ista področja dela. Medtem pa so zaposleni še vedno ročno izpolnjevali številne organizacijske obrazce ter si niso elektronsko medsebojno izmenjevali podatkov o pacientu in njegove medicinske dokumentacije (Rebernik, 2016). Zato Manfreda in sodelavci (2014) poudarjajo, da prav vpogled v proces kot celoto in dobro poznavanje temeljnih procesov v zdravstvu ter poznавanje njihove medsebojne povezanost (klinične poti) so zato ključnega pomena za vrednotenje relevantnosti posameznih ukrepov ter strateško načrtovanje in pravilno implementacijo izgradnje in nadgradnje sistemskih rešitev (Manfreda et al., 2014).


Projekt eZdravje se je v okviru Ministrstva za zdravje pričel leta 2005 in je v zadnji zasnovi sestavljen iz 19 podprojektov, katerih cilj je obsežna prenova in integracija informacijskih in komunikacijskih sistemov na področju zdravstvenega varstva. S 1. decembrom 2015 je Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) prevzel management rešitev projekta eZdravje. Projekt eZdravje je še vedno globoko v fazi uvajanja in v primerjavi z drugimi članicami Evropske unije na nekaterih področjih vidno zaostaja, kar je jasno razvidno na Sliki 16.

Stanimirović (2016) je v primerjalni analizi pokazal, da ima Danska v primerjavi s Slovenijo in Avstrijo veliko prednost na področju razvoja projektov eZdravja. Res da je Danska pričela z razvojem projekta eZdravje deset let pred Slovenijo in Avstrijo, je pa tudi očitno, da je v procesu zasnovne, razvoja in implementacije dosegla širši družbeni konsenz in uspela vzpostaviti tesno medresorsko sodelovanje ter koordinirano in zavzeto delo vseh deležnikov, kar je odločilnega pomena za učinkovito realizacijo tako obsežnih in dragih projektov, kot je eZdravje (Stanimirović, 2014). Danska se v številnih klasifikacijah razvitosti projektov eZdravja v EU uvršča na prvo mesto.
Kot navaja Stanimirović (2014), projekt eZdravje v svoji najnovejši obliki zajema obsežno prenovo informacijsko-komunikacijskega sistema v zdravstvenem varstvu v Sloveniji. Do leta 2023 naj bi tako predvidoma uresničili projekt informatizacije zdravstva in vzpostavili nacionalni zdravstveno informacijski sistem, ki naj bi s svojimi strateškimi usmeritvami in cilji omogočal spremljanje bolnikov ter poteka in stroškov zdravljenja, hitrejši dostop do podatkov, spremljanje opravljenih zdravstvenih poslov in njihovo zdravstveno kot tudi ekonomsko evalvacijo, spletno naročanje in uskladitev čakalnih seznamov, povečal učinkovitost in preglednost slovenskega javnega zdravstva ter optimiziral pripadajoče izvedbene procese, ki se odvijajo v zdravstvenih zavodih (Stanimirović, 2014, str. 35).

Strateški cilji projekta eZdravje so (Vončina Slavec & Jambrovič, 2009):

- mobilizirati ustrezne vire za področje informatike in celovite kakovosti v zdravstvu;
- uveljaviti e-poslovanje kot običajen način dela v slovenskem zdravstvu;
- izboljšati dostopnost zdravstvenih storitev za tiste skupine posameznikov, ki bi bili sicer zaradi svojih zmanjšanih možnosti starosti ali drugih razlogov izključeni;
- povečati kakovost in učinkovitost zdravstvenega sistema.
Poleg navedenih strateških ciljev pa projekt eZdravje zasleduje tudi cilje, ki bi omogočili:

- izboljšanje kakovosti življenja posameznikov z uporabo IT;
- sodobno nacionalno informacijsko strukturo;
- obvladovanje zdravstvenih in z zdravstvom povezanih podatkov;
- podlago za optimizacijo zdravstvenih procesov.


Kot ugotavlja Došenović Bonča (2010) v svoji doktorski disertaciji, študije o procesni usmerjenosti bolnišnic v Sloveniji, na podlagi katerih bi lahko ugotovili, v kolikšni meri se splošne bolnišnice oddaljujejo od klasične oddelčne organiziranosti in približujejo konceptu procesne organizacije, ne obstajajo. Ob pregledu organiziranosti slovenskih splošnih bolnišnic pa ugotavlja, da je za te še vedno značilna klasična oddelčna organizacijska struktura z oddelki, ki so organizirani v obliki profesionalne birokracije. Slabost profesionalne birokracije se kaže v premajhnih povezanostih interesov specialistov, torej izobraženih in usposobljenih zaposlenih na operativni ravni, katerih namen je le zadovoljevanje lastnih individualnih ciljev in sledenje zaposlenih standardom in pravilom, ki so specifični le za njihov poklic, zato se zaposleni teže prilagajajo organizacijskim pravilom, katere določa vodstvo organizacije (Tajnikar, 2000, str. 175). Prav te slabosti pa ovirajo krepitev procesne usmerjenosti bolnišnic.

Klasično oddelčno organiziranost opažajo tudi v procesu zdravstvene nege, ki poteka tako, da se posamezne faze zaključijo znotraj nekega oddelka, službe ter nato pacienta predajo drugemu oddelku, službi, ki nadaljuje proces v okviru svojega ustaljenega postopka. Takšna oblika organiziranosti vodi v nepreglednost procesa, ki ni nadzorovan kot celota, zaradi česar med posameznimi fazami prihaja do zastojev v obravnavi pacienta (Kamenšek, 2004).

Pritiski po racionalnejši izvedbi zdravstvenih storitev se bodo na zdravstveni sistem nadaljevali zaradi rastčih potreb in večjih stroškov zaradi stalnega uvajanja novih tehnologij, rastočega števila kroničnih bolezni in hitrega staranja populacije. Slovenija je v Evropski skupnosti ena izmed držav, v kateri se bodo javni izdatki zaradi staranja populacije do leta 2060 najbolj povečali. V Poročilu za razvoj 2016, ki ga je pripravil Urad RS za makroekonomsko analizo in razvoj (v nadaljevanju UMAR), je prikazana projekcija javnih izdakov za pokojnine, zdravstvo in dolgotrajno oskrbo Slovenije.

Na Sliki 17, kjer UMAR povzema po viru »The 2015 Ageing Report«, je prikazan osnovni scenarij AWG, ki se upošteva pri ocenah fiskalne vzdržnosti v okviru nadzora javnofinančnih politik držav EU.

**Slika 17: Projekcije javnih izdakov za pokojnine, zdravstvo in dolgotrajno oskrbo, Slovenija**

![Zdravstveno stanje populacije](Vir: UMAR, Poročilo o razvoju 2016, str. 67.)

Zdravstveno stanje populacije je z vidika dolgoročne vzdržnosti ključno tako za povečevanje prihodkov kot za bolj umirjeno rast izdakov. S sedanjimi finančnimi pogoji poslovanja brez proticikličnih mehanizmov, novih ali spremenjenih virov financiranja in ob upoštevanju dodatnih potreb in finančnih pritiskov bo ZZZS težko zagotavljala finančno vzdržnost
(Dimić, 2016). Možne rešitve za stabilizacijo in vzdržnost v financiranju so za uporabnike sistema precej neprijetne, navajajo pa eno od rešitev »iskanje neizkoriščenih virov znotraj sistema«. V takšni situaciji se je že mnogo let nazaj znašlo gospodarstvo in so jo podjetja, ki so se znašla v njej, uspešno rešila s pomočjo MPP. MPP je namreč dobro zasnovan, uveden, izveden, integriran, spremljan in nadzorovan pristop k managementu, ki si prizadeva k nenehnemu izboljševanju in analizira ključne dejavnosti v skladu z organizacijsko strategijo (Vom Brocke & Rosemann, 2010). Kot je iz pregledane literature razvidno, je reakcija na finančno krizo v svetu v zadnjih petih letih pri zdravnikih in managerjih vzpodbudila pozornost procesne organiziranosti in s tem doseganje boljšega zdravstvenega sistema. Tudi izkušnje, ki jih navajajo, so pozitivne.

6 PRIMER PRENOVE PROCESA NABAVE REAGENTOV IN LABORATORIJSKEGA POTROŠNEGA MATERIALA NA INŠTITUTU ZA MIKROBIOLOGIJO IN IMUNOLOGIJO

6.1 Predstavitev Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo

Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo je organizacijska enota Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, ki opravlja strokovno zdravstveno, znanstvenoraziskovalno in pedagoško dejavnost. UL MF IMI je slovenski strokovni vrh na področju strokovno zdravstvene dejavnosti mikrobiologije in imunologije, ki jo opravlja za potrebe zdravstvenega varstva. Strokovno zdravstveno dejavnost predstavlja izvajanje več kot 500 različnih najnaprednejših laboratorijskih diagnostičnih preiskav za dokaz mikrobih povzročiteljev nalezljivih bolezni in njihove občutljivosti oz. odpornosti na protimikrobna zdravila ter za ugotavljanje prirojenega in pridobljenega protimikrobnega imunskega odziva (Diagnostična dejavnost, 2016). Za opravljanje strokovne zdravstvene dejavnosti ima UL MF IMI organiziranih več delovnih enot. Delovne enote so službe in laboratoriji. Službe so delovne enote, ki ne opravljajo preiskav, izjema je Laboratorijska dežurna služba. Laboratoriji so delovne enote, kjer se opravljajo preiskave. Tako kot večina slovenskih organizacij na področju zdravstvene dejavnosti je tudi UL MF IMI še vedno tipičen predstavnik funkcionalne organizacije. V preteklosti je bila to prednost, saj je bil vsak laboratorij posebej spodbujen, da razvija stroko na svojem področju in je bil tako dosežen na vsakem ozko specializiranem področju najboljši rezultat. Informatizacija v takšni funkcionalni organizaciji pa postaja pravi izziv. Popis procesov in optimizacija procesov bosta slej ko prej potrebna tudi na strokovno zdravstvenem področju, vendar je ta del izven teme mojega magistrskega dela in je lahko predmet nadaljnje raziskave.

Na Sliki 18 je predstavljen organigram UL MF IMI.
Slika 18: Notranja organizacija UL MF IMI

6.2 Proces nabave na Inštitutu za mikrobiologijo in imunologijo


V primeru enkratnega nakupa, manjših količin ali uvajanja novih testov, kjer je količina potrebnega naročenega materiala pod pragom vrednosti in ne zapadejo pod določila ZJN-3, pridobimo od dosegljivih ponudnikov na trgu najmanj dve ponudbi in izberemo najugodnejšega ponudnika, ki ustreza zahtevanim tehničnim specifikacijam. Nakup se opravi na osnovi naročilnice.

V določenih primerih, ko gre za zelo specifične, po »meri« izdelane komponente, ki jih naročajo v laboratorijih neposredno preko spleta v tujini, se naročilnica ne izda, ker so uporabniki že v spletni portal dobavitelja vpisali vse potrebne elemente, kot jih sicer vsebuje naročilnica. Tako naročenega materiala je malo in je zaradi specifik prepuščen in kontroliran s strani laboratorijev. Na računu za tako naročen material, ki ga prejme Ekonomska služba, je jasno navedeno, kdo je bil interni naročnik.

Sicer je postopek izvedbe naročila, ne glede na to, ali gre za artikel iz javnega naročila ali enkratno naročilo, enak. Postopek izvedbe in možnih izboljšav bom podrobneje opisala v nadaljevanju.

Naročilo se razen v zgoraj navedenih izjemnih primerih vedno vrši preko NAV. Celoten postopek naročanja znotraj ustanove je že digitaliziran, transparenten in popolnoma sledljiv. Za vsako naročilo se izda naročilnica, sprejem vsega naročenega materiala pa je na enem mestu, v Službi za pripravo gojišč in reagentov.
6.3 Obstoječi proces naročanja reagentov in laboratorijskega potrošnega materiala

Celoten postopek naročanja potrebnega materiala je računalniško podprt v ERP sistemu NAV in dokumentnem sistemu Business Connect (v nadaljevanju BC). Sistema sta medsebojno povezana, potrebni posamični podatki se vnašajo le enkrat. Vsako naročilo je mogoče transparentno voditi v dokumentnem sistemu, kjer se za vsako naročilo oblikuje nabavna mapa, v katero so vloženi vsi dokumenti, povezani z dotičnim naročilom (naročilnica, dobavnica, prevzemnica in račun). V kolikor gre za naročila materiala, ki niso bila predmet javnega razpisa, je v mapi vložen tudi obrazec Predlog za izdajo naročilnice, kateremu sta priloženi dve ponudbi. V nabavno mapo se lahko dodajo tudi drugi dokumenti, ki so pomemben vir informacije za dotično naročilo.

Kot je razvidno s Slike 19, se proces naročanja prične z izdajo internega zahtevka oz. interne naročilnice za potrebni material.

Slika 19: Podproces naročanja reagentov in laboratorijskega potrošnega materiala

Reagenti in medicinski potrošni material se naročajo preko Ekonomsko službe, ki naročila izvaja na podlagi sklenjenih pogodb, ki so rezultat predhodno izvedenega javnega naročila, ali po predhodno pridobljenih ponudbah, ki ustrezajo specifičnim potrebah laboratorijev po najugodnejši ceni.

Analiza stanja temelji na osebnem poznavanju postopkov nabave, intervjujih z zaposlenimi, ki postopke izvajajo, in razpoložljivih podatkih v informacijskih sistemih NAV, dokumentnem sistemu BC in QlikView (v nadaljevanju QV). Da bi kar najbolj pregledno predstavila obstoječi proces naročanja in kasneje predlagane spremembe, sem v nalogi uporabila modeliranje procesov s tehniko notacije BPMN in orodjem za modeliranje Bizagi.

6.4 Posnetek obstoječega procesa nabave

Pri modeliranju postopka naročanja sem uporabila tehniko procesnih diagramov poteka. Proces naročanja poteka skozi več organizacijskih enot, zato sem si pri snovanju modela AS-IS pomagala z intervjuji zaposlenih, ki posamezne dele procesa opravljajo, ter neposrednim opazovanjem izvajanja procesa. Obstoječi model procesa naročanja reagentov in laboratorijskega potrošnega materiala AS-IS prikazujem v več slikah, pri čemer prva
predstavlja celoten proces naročanja, nadaljnje pa natančneje prikazujejo aktivnosti v posameznem podprocesu. Podprocesi so na slikah aktivnosti z oznako »+«.

*Slika 20: Proces naročanja AS-IS*
S Slike 20 je razvidno, da se proces naročanja vedno prične v laboratoriju ali službi, kjer preko informacijskega sistema NAV opravijo vnos zahtev potrebnega materiala. Interno naročilo se preko Ekonomske službe izvede še isti dan. Vsako interno naročilo se pretvori v naročilnico za dobavitelja. Na ta način se sicer zagotavlja, da pri naročanju ne prihaja do zamud, hkrati pa je glede na to, da nimajo skladišča in odgovorne osebe v skladišču, temveč osebo, ki poleg ostalega rednega dela v biokemičnem laboratoriju vrši tudi prevzem materiala, ta način dela najprimernejši. Ker je vsaka dobava vezana na eno naročilnico, tudi ni potrebe po deljenju, temveč se naročeni material nemudoma posreduje v laboratorij, kjer se tudi skladišči.

Na Sliki 21 je prikazan podproces vnosa interne naročilnice. Zaposleni v laboratoriju na podlagi vizualnega pregleda obstoječih zalog, morebitnih ročnih evidenc in predvidevanja o nadaljnji dinamiki naročanja preiskav opredelijo material in količine, potrebne za izvedbo preiskav. Laboratorij ob zaznavi potrebe po nabavi reagentov in laboratorijskega potrošnega materiala v programu za naročanje NAV naroči potrebno količino artikla z interno naročilnico. V NAV je možno izbrati le aktivne artikle, medtem ko so artikli predhodnih javnih naročil blokirani.

**Slika 21: Podrobnosti podprocesa – Vnos interne naročilnice AS-IS**

Za vsak posamezen laboratorij je pripravljeno vnosno okno, kjer je obvezen vnos v polja (Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2015):

- Vrsta: artikel;
- Številka: iz seznama se izbere kataloška številka. Polja: Opis, Ime proizvajalca, Ime dobavitelja, Šifra merske enote, Neposredni strošek, Številka dobavitelja, Šifra proizvajalca in Šifra lokacije se napolnijo samodejno po izbiri ustreznega artikla;
- Količina: vnos količine za naročanje;
- Zaradi uporabe naročenega materiala tudi v različnih projektih, programih, kjer je zagotovljeno drugačno financiranje od osnovnega, je treba navesti stroškovno mesto in vir financiranja (izbor se ponudi glede na logirani laboratorij).
Na ta način se že ob nastanku interne naročilnice opredelijo vsi potrebni podatki, ki se kasneje ob prejemu računa uporabijo za pravilno opredelitev stroškov po stroškovnih mestih in virih financiranja. V vnosno okno se vnesjo vsi artikli, ki jih laboratorij potrebuje, ne glede na proizvajalca oz. dobavitelja. Interna naročilnica se razdeli po dobaviteljih v Ekonomski službi.

Na Sliki 22 je izrez le dela vnosnega okna interne naročilnice v NAV, iz katere so razvidna vnosna polja, kot so opredeljena zgoraj.

**Slika 22: Del vnosnega okna v interni naročilnici NAV**

Po vnosu podatkov za interno naročilnico odgovorna oseba (praviloma vodja laboratorija) naročeno pregleda in, v kolikor se strinja, potrdi, sicer vrne nazaj, da zaposleni v laboratoriju ustrezno popravi. Potrjena interna naročilnica se posreduje v Ekonomsko službo, okno za vnos se izprazni, interna naročilnica pa se prestavi v Arhiv internih naročilnic. Arhiv internih naročilnic v primeru kontinuiranega naročanja istovrstnega materiala omogoča preprosto kopiranje, po potrebi popravljanje in nato posredovanje kot novega internega naročila.

Slika 23 prikazuje podproces priprave naročila v Ekonomski službi. Iz interne naročilnice se v Ekonomski službi ustvari naročilo dobavitelju, ki ga odgovorna oseba v Ekonomski službi
pregleda, po potrebi popravi, dopolni in posreduje v dokumentni sistem BC, kjer se za navedeno naročilo ustvari nabavna mapa. Delo se nadaljuje v dokumentnem sistemu, kjer se opredeli potrjevalec in podpisnik, ki je običajno že predhodno opredeljen, a ga je možno v spremenjenih okoliščinah tudi spremeniti. V NAV se spremeni status »V potrjevanju« in, takoj ko vodja splošnih služb dokument elektronsko podpiše, se status spremeni v »Potrjeno«. Naročilnica je pripravljena za pošiljanje dobavitelju po e-pošti, od katerega se zahteva potrditev prejema naročilnice. Potrdilo se priloži v nabavno mapo naročila v BC.

_Slika 23: Podrobnosti podprocesa – Priprava naročila AS-IS_

Ker je oseba, ki prevzema naročeni material, zadolžena tudi za druga dela, je dogovorjeno, da ob prihodu dostavljavca varnostnik obvesti odgovorno osebo za prevzem, dobavitelja pa usmeri v dostavni prostor.

Ob sprejemu naročenega materiala je oseba za prevzem dolžna (Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2014b):

- preveriti pogoje hranjenja dobavljenega materiala pri transportu in ob morebitnih neustreznih pogojev dohavo zavrniti;
- pri sprejemu preveriti vsebino dobave glede na priloženo dobavnico, dobavnico podpisati in v NAV kreirati prevzemnico, ki se samodejno uvrsti v ustrezno nabavno mapo v BC;
- prevzeti material ustrezno shraniti (hladilnik, zamrzovalnik, sobna temperatura);
- ustrezno shranjeni dobavi priložiti fotokopijo priložene dobavnice, razen v primeru dostave hitre pošte, kjer dokumentov ni ali pa jih naknadno dostavijo v Ekonomsko službo.

Opis podprocesa prevzema naročenega materiala je prikazan na Sliki 24.
V kolikor material ni namenjen za centralno skladišče, se telefonsko obvesti naročnika (laboratorij, službo) o dobavi naročenega materiala in mestu hranjenja (dostavni prostor, hladilna soba oz. zamrzovalnik), kar ta bodo pozivati v obrazec O-EKN-20 Tabela tedenske dostave. V primeru papirnate dobavnice pa to podpisano dostavi v Ekonomsko službo, ki jo poskenira in uvrsti v ustrezno nabavno mapo v BC.

6.5 Analiza obstoječega procesa in opredelitev možnih izboljšav

Funkcijska organizacijska struktura je v preteklosti naši ustanovi omogočila uspešen razvoj, ker je bilo znanje oz. specializacija na vsakem posameznem področju ključnega pomena. Vsak laboratorij kot suvereni subjekt znotraj ustanove uvaja in razvija nove, sodobne metode in postopke s področja laboratorijske mikrobiološke in imunološke diagnostike. Za laboratoriju specifični material je to sprejemljivo, nikakor pa ni ekonomično v učinkovito za laboratorijski potrošni material, ki ga uporablja več laboratorijev. Pri nekaterih reagentih in potrošnem laboratorijskem materialu, ki je skupen več laboratorijem, je zaloga že sedaj na enem mestu, za naročanje tega materiala pa skrbi oseba, ki sicer opravlja prevzem naročenega materiala. Naročanje potrebnega materiala in količin izvaja na podlagi vizualnega pregleda zaloge in med delom pridobljenega znanja oz. občutka, kolikšna je zadostna zaloga.

V letu 2015 je bilo po internih podatkih izdanih 5.576 naročilnic za 1.682 artiklov 52 dobaviteljem v okvirni skupni vrednosti 5.065.000 EUR. 72,8 % vseh naročenih artiklov je bilo nabavljeno pri 11 dobaviteljih, katerim se je izdalo 73,8 % vseh naročilnic. Zaradi sprotnega naročanja po internih naročilnicah se je za največjega dobavitelja v letu 2015 za 380 različnih artiklov izdalo 1130 naročilnic, kar pomeni v povprečju 4,3 naročilnice na delovni dan.
Analiza trenutnega procesa temelji na pregledu razpoložljive dokumentacije o posameznih postopkih dela, razgovorih z zaposlenimi, ki posamezne postopke dela opravljajo, opazovanju njihovega dela in pregledu informacij iz informacijskih sistemov. Zaposleni ugotavljajo, da jim računalniške rešitve, ki so jim na voljo, pomagajo pri njihovem delu, a da še obstajajo možnosti za izboljšave, ki bi sicer že sedaj dobro pregleden sistem še dodatno posodobile z informacijsko tehnologijo ter vzpostavile ekonomičen in učinkovit proces naročanja. Predlogi možnih izboljšav so zaradi preglednosti zajeti v Tabeli 4 in v nadaljevanju v primerih, kjer je to treba podrobneje opisati.

**Tabela 3: Identifikacija možnih izboljšav**

<table>
<thead>
<tr>
<th>AS-IS</th>
<th>TO-BE</th>
<th>Učinki</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Vsako interno naročilo se posreduje dobavitelju kot naročilnica dobavitelju (za večje dobavitelju tudi po 6 ali več naročilnic na dan). Izdanih okrog 5.500 naročilnic letno.</td>
<td>• Zduševanje internih naročil v Ekonomski službi, posredovanje skupne naročilnice dobavitelju 2–3-krat na teden.</td>
<td>• Manjše število dokumentov, ki jih je treba obdelati in shraniti.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Posredovanje naročilnice dobavitelju v obliki PDF po elektronski pošti.</td>
<td>• Posredovanje naročilnice večjim dobaviteljem preko vmesnika v sistem dobavitelja.</td>
<td>• Digitalizacija celotnega procesa naročanja: - zmanjšanje št. napak, - povratna informacija o predvideni dobavi, - izmenjava ostalih dokumentov (npr. elektronska dobavnica s proizvodnimi serijami in roki uporabe).</td>
</tr>
<tr>
<td>• Količinski in kakovostni prevzem dobavljenega materiala v skladišču in le posredovanje laboratoriju.</td>
<td>• Prevzem dostavljenega materiala s pomočjo čitalca črtné kode. Poleg količinskega in kakovostnega prevzema se v primerih, kjer je potrebno, zajamejo dodatni parametri (proizvodna serija in rok uporabe).</td>
<td>• Zagotavljanje sledljivosti.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Vsak laboratorij vodi zalogo zase (razen nekaj skupnih artiklov).</td>
<td>• Vzpostavitev centralnega skladišča za article širše uporabe.</td>
<td>• Zmanjšanje zaloge na račun ukinitve kopiranja zalog v lokalnih skladiščih. • Boljši pregled nad skupnim potrošnim materialom.</td>
</tr>
<tr>
<td>• Vodenje ročnih evidenc o proizvodnih serijah in rokih uporabe.</td>
<td>• Pri prevzamu materiala zajem dodatnih parametrov (proizvodna serija, rok uporabe): - s čitalcem črtnih kod ali - s prenosom/uvozom digitalne dobavnice.</td>
<td>• Zagotavljanje sledljivosti.</td>
</tr>
<tr>
<td>• »Vizualni« pregled zalog.</td>
<td>• Uporaba čitalcev črtné kode pri sprotnem odpisovanju zalog.</td>
<td>• Vzpostavitev nadzora nad zalogami. • Oblikovanje minimalne in signalne zaloge. • Avtomatsko oblikovanje naročilnice.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.5.1 Združevanje internih naročil

V procesu nastaja velika količina dokumentov, ki sledijo naročilu, potrebnih za obdelavo in arhiviranje. Z združevanjem internih naročil in posledično zmanjševanjem števila naročil posameznemu dobavitelju bi se zmanjšalo število interakcij, potrebnih pri posameznem naročilu.

6.5.2 Digitalizacija naročanja

Vsak dobavitelj ima vzpostavljen svoj ERP sistem. V preteklosti se je ustanova z večjimi dobavitelji že želela povezati, a so ugotovili, da bi vsak izmenjeval podatke na svoj način. Prišli so do zaključka, da bi jim takšno povezovanje prineslo veliko dodatnih stroškov pri dodelavi ERP sistema, zato so se odločili, da naročilnico pošiljajo dobaviteljem v obliki PDF po elektronski pošti, dokler ne najdeta ustreznejše rešitve. Glede na hiter razvoj v IT in pridobljene informacije o primerni rešitvi in izkušnjah drugih uporabnikov so se odločili, da v okviru dotedanje digitalizacije vzpostavijo rešitev eIzmenjava, ki temelji na standardih EDI (angl. Electronic Data Interchange) in zagotavlja formalno in zanesljivo izmenjavo različnih tipov standardnih in nestandardnih dokumentov. Dobaviteljem bi bila tako naročilnica preko vmesnika poslana v njihov ERP sistem. Pri tem bi se na strani dobavitelja zmanjšalo število napak pri vnosu naročenih artiklov, pospešila obdelava naročila, hkrati bi pridobili takojšno povratno informacijo o zalogi in predvideni dobavi ter ob odpremi elektronsko dobavnico, ki bi poleg osnovnih podatkov o artiklih vključevala še številko proizvodne serije in rok uporabe.

6.5.3 Uvedba črtné kode

Uvedba črtné kode pri prevzemu naročenega materiálu z namenom zajema dodatnih parametrov (proizvodna serija, rok uporabe ali datum proizvodnje) izpolnjuje zahtevo po sledenju. Oseba, odgovorna za prevzem, preveri prejeti material kakovostno in količinsko
glede na naročilo in zavede dodatne podatkovne parametre. Pri prevzemu poskrbi, da s pomočjo čitalca črtn kode za prejeti material, zaradi zahteve po sledenju, v bazo vnese tudi podatke o proizvodni seriji in rok uporabe.

Običajno je na embalaži materiala označba GTIN (angl. Global Trade Identification Number). Zaradi sledenja je pomembno, da je vzpostavljena relacija med GTIN proizvoda in številko proizvodne serije ter rokom trajanja, če je ta za dani material pomemben. Vsi ti podatki so lahko zapisani že na prejeti pošiljki v simbologiji GS1 128, kar bistveno poveča učinkovitost prevzema in zapisa ustreznih relacij. V primeru računalniške izmenjave podatkov med dobaviteljem in kupcem po standardu GS1 BMS ali EANCOM sistema GS1 zadostuje, da je na transportni enoti vpisana samo zaporedna koda zabojnika SSCC (angl. Serial Shipping Container Code), ki pošiljko enolično opredeljuje. Številka SSCC je ključ za dostop do baze, kjer so zapisani vsi podatki o dani pošiljki (Kovačič, 2008).

Na Sliki 25 je prikazano različno označevanje izdelkov s simbologijami glede na pakiranje.

_Slika 25: Označevanje izdelkov z različnimi simbologijami glede na pakiranje_

_Vir: B. I. Kovačič, Standardi GS1 in zdravstvo, 2008, str. 6._

Glede na to, da JAZMP od proizvajalcev zdravil in medicinskih pripomočkov za nastop na slovenskem trgu ne zahteva dvodimenzionalnih črtnih kod, torej poleg GTIN tudi podatka o proizvodni seriji in roku uporabe, ima večina dostavljenega materiala le označbo GTIN. Zaradi _zagotavljanja sledljivosti in ukrepanja v primeru odpoklica_ pa ima večina
dabaviteljev za reagente, kontrole, kalibratorje in kemikalije proizvodno serijo in rok
uporabe vpisane v svoj sistem ERP in posledično tudi na dobavnicu, ki spremlja naročeni
material. Zato bi bila informatizacija na področju naročanja nujno potrebna. Elektronska
izmenjava podatkov omogoča posredovanje naročenih artiklov in njihovih količin
dobavitelju ter tudi povratno elektronsko dobavnico z vsemi potrebnimi podatki. Na ta način
bi se postopek sprejema in prenosa potrebnih podatkov za sledljivost pospešil, zmanjšalo bi
se število napak v delovnem procesu. Prednosti, ki jih omogoča uporaba standardov GS1
(štirine kode), so kakovostne (sledljivost) in materialne, ki z večjo učinkovitostjo in
produktivnostjo vplivajo na ekonomičnost poslovanja.

Črtne kodo bi lahko uporabljali tudi pri vodenju zalog in s tem bi imeli možnost oblikovanja
minimalne zaloge ter posledično avtomatske priprave naročilnice za potreben material, ki jo
lahko uporabnik po potrebi spremeni ali dopolni. V ustreznem programu mora biti
uporabnikom vedno na voljo informacija o trenutni zalogi in odprtih naročilih.

Dodatno je nujna uporaba črtne kode pri prenosu artiklov iz enega skladišča v drugo oz.
porabe materiala na drugem stroškovnem mestu ter s tem zagotavljanje pravilnega beleženja
stroškov po stroškovnih mestih.

6.5.4 Vzpostavitev centralnega skladišča in posodobitev šifranta artiklov

V šifrantu artiklov je vnesenih 1.682 artiklov, od tega 469 artiklov potrošnega materiala.
Trenutno obstaja manjše centralno skladišče za 355 splošnih skupnih artiklov, kot so npr.
rokavice, črtne kede, razkužila, antibiotiki, embalaža za odvzem biološkega materiala ..., od
tega 155 artiklov potrošnega materiala. Vsi ostali reagenti in laboratorijski material se
naročajo in skladiščijo po laboratorijskih.

Za vzpostavitev centralnega skladišča je potreben pregled vseh artiklov v šifrantu artiklov
NAV, kjer je za pravilno opredelitev nujno potrebno sodelovanje stroškovnega osebja
iz laboratorijev. Treba je:

- pregledati, po potrebi dopolniti podatke v: opisu artikla, velikosti pakiranja, merski enoti,
  proizvajalcu, dobavitelju, ceni;
- dodatno polje na artiklu, iz katerega bo razviden opis oz. namen uporabe (npr. nastavki
  za pipete, brisi, antibiotiki, gojišča, epruvete …);
- opredelitev in vezava artiklov, ki se lahko uporabljajo samo na dotični aparaturi;
- pregled artiklov in uvrstitev med reagente, kemikalije, laboratorijski potrošni material
  ali drugi splošni material;
- opredelitev artiklov, ki so le ena od komponent, ki se uporabljajo pri izvedbi
  laboratorijske preiskave, katere metoda je bila razvita v laboratoriju in je glede na
  izvedene validacijske postopke v postopku javnega naročila ni možno zamenjati;
• označiti na artiklih, ki se nahajajo v centralnem skladišču.

Na podlagi prečiščenega šifranta artiklov je treba skupaj s skupino strokovnega osebja iz laboratorijev narediti izbor artiklov, primernih za centralno skladišče, ter na podlagi nabav iz preteklega obdobja opredeliti minimalne zaloge teh artiklov. Pri pregledu se upošteva tudi možna konsolidacija istovrstnih artiklov različnih proizvajalcev v različnih laboratorijih, izvedena na podlagi primerjave kvalitete in cene ter seveda v sodelovanju s strojkom. Konsolidacija se lahko izvede tudi kasneje ob vzpostavitvi centralnega skladišča. Menjava materiala, ki se trenutno uporablja v laboratoriju, brez zadostnih informacij o zamenljivem materialu namreč skorajša ni mogoča. Pregleden šifrant artiklov bi osebju različnih laboratorijev omogočal pregled nad artikli, ki se v ustanovi uporabljajo, ter jim dal možnost izbire alternativnih artiklov.

Glede na obseg zastavljenih izboljšav in v želji po minimalnem poseganju v rutinsko diagnostiko laboratorijev se bo prenova procesa naročanja izvajala postopoma, s sprotnim preverjanjem in izboljševanjem funkcionalnosti vsakega posameznega koraka.

6.6 Predlog prenove procesa nabave

Stanje TO-BE stremi k racionalizaciji obstoječega procesa z odstranitvijo nepotrebnih ponavljanj, zamud, ozkih grl in različnih odstopanj. Prav tako s pomočjo IT, ki je v tem času na voljo, stremi k digitalizaciji celotnega procesa.

Ker gre za podporni proces naročanja pri izvajanju zahtevnih laboratorijskih preiskav, katerih rezultati odločajočo vplivajo na potek zdravila, je zahteva po sledljivosti uporabljenih reagentov in potrošnih laboratorijskih materialov vse veča. Sledljivost je zmožnost ugotoviti, kaj se s posameznim artiklom dogaja. Za izvajanje sledljivosti moramo zagotoviti povezavo med fizičnim tokom artiklov in tokom podatkov, ki se nanje nanašajo. Zadostiti je treba tudi zahtevi po zalogi pravega materiala, v primernih količinah, ob pravem času in po pravi ceni.

Prepričana sem, da bo ustanova s pomočjo razpoložljive informacijske tehnologije, manjšimi nadgradnjami in predanostjo ter zavzetostjo vpletenih udeležencev s prenovo procesa naročanja dosegla napredek na naslednjih področjih:

• združevanje naročil, z zmanjšanjem števila dokumentov, ki jih je treba obdelati in hraniti;
• prehod z digitalizacijo naročanja na popolno brezpapirno poslovanje;
• uvedba črtne kode pri prevzemu naročenega materiala s čitalcem črtne kode, zagotavljanje avtomatskega kreiranja prevzemnice, prenos naročenega materiala na
ustrezno skladišče ter nadaljnje vodenje zaloge, minimalne zaloge in avtomatskega oblikovanja predloge naročilnice ter poenostavitev medskladiščnega prenosa;
• vzpostavitev centralnega skladišča in posodobitev šifranta, s čimer se strokovnjakom zagotovijo boljši pogoji dela, da se lažje osredotočijo na kvalitetno izvedbo preiskave;
• sledljivost v primeru proizvajalčevega odpoklica določenega artikla; določene serijske številke proizvodnje se bodo lažje izsledile glede morebitne uporabe oz. zaloge in, glede na stopnjo, ustrezno ukrepanje v skladu z navodili proizvajalca in internimi pravili.

Za TO-BE sem oblikovala dva predloga. Oba predloga zagotavljata vse zgoraj navedeno, razlika je le v odločitvi o obsegu artiklov, ki bi bili v pristojnosti centralnega skladišča. V obeh primerih bi prešli na digitalizacijo naročanja.

Prvi predlog bi bil kombinacija:
• centralnega skladišča, kjer bi se vodila zaloga za ves potrošni material ter dogovorjene reagente in druge kemikalije, ki jih uporablja več laboratorijskih ter
• lokalnih skladišč po laboratorijskih, kjer bi se vodila zaloga za reagente, ki so laboratorijem specifični.

Drugi predlog bi bil:
• vsi reagenti in laboratorijski potrošni material se hranijo le v centralnem skladišču; laboratorijski prevzemajo iz centralnega skladišča le material v količinah, potrebnih za tekoče delo. Zalogo vodi centralno skladišče. Laboratoriji postanejo laboratoriji, ne skladišče.

6.6.1 Prvi predlog želenega procesa

Prvi predlog je kombinacija vodenja zalog v centralnem skladišču in po lokalnih skladiščih, torej laboratorijskih in službah. Proces naročanja bi bil za laboratorije precej podoben AS-IS, z razliko, da bi se vodile tudi zaloge in zagotovljena bi bila sledljivost. Večji del sprememb bi bil v Ekonomski službi, kjer bi se interne naročilnice enega dobavitelja združile v eno naročilnico ter v skladišču pri prevzemu in vodenju zalog. Vnos dodatnih informacij ob prevzemu naročenega materiala za zagotavljanje sledljivosti bi se vršil z ročnimi čitalci črne kode ali avtomatsko po vzpostavitvi elektronskega naročanja dobavitelju in pridobljeni elektronski dobavni črtki, ki se navedeno številko proizvodnje in rokom uporabe. Prav tako bi se povečalo število artikelov, za katere bi bilo za vodenje zalog odgovorno centralno skladišče.
Slika 26: Proces naročanja TO-BE, prvi predlog
Iz Slike 26 je razvidno, da bi se proces naročanja tako kot v AS-IS pričel v laboratoriju ali drugi službi, kjer bi se preko informacijskega sistema NAV lahko opravil vnos zahteve potrebnega materiala. Zahtevke potrebnega materiala se lahko oblikuje po lastni presoji ali popravi oz. se dodajo artikli ali količine v avtomatsko predhodno pripravljeno naročilnico, ki se ustvari na podlagi predhodno opredeljenih minimalnih zalog. Interno naročilo bi se po potrditvi vodje laboratorija ali službe prineslo v Ekonomsko službo, kjer bi se vsa interna naročila istega dobavitelja združila v eno naročilnico. Naročilnica bi se posredovala po e-pošti ali elzmenjavi, kar pomeni prehod na elektronsko poslovanje z dobavitelji. Preko e-izmenjave bi se kasneje pridobila tudi druga dodatna dokumentacija in e-dobavnica z vsemi podatki, potrebnimi za zagotavljanje sledljivosti naročenega materiala.

Laboratorij bi naročal le material, ki je specifičen za ta laboratorij. Zanj bi vodil tudi zalogo, medtem ko bi se dogovorjeni splošni material prevzel v centralnem skladišču. Skrb za zadostne količine v centralnem skladišču bi vodila oseba, odgovorna za sprejem in vodenje centralnega skladišča.

Na Sliki 27 je prikazan podproces vnosa interne naročilnice, ki bi jo uporabnik lahko oblikoval po lastni presoji ali popravil oz. dodal avtomatsko pripravljeni naročilnici, ustvarjeni na podlagi predhodno opredeljenih minimalnih zalog. Potrditev bi potekala kot v AS-IS.

*Slika 27: Podrobnosti podprocesa – Vnos interne naročilnice TO-BE, prvi predlog*

Slika 28 prikazuje podproces priprave naročila v Ekonomski službi. Vsa interna naročila za istega dobavitelja bi se združila in pretvorila v eno naročilnico, ki bi jo odgovorna oseba v Ekonomski službi pregledala, po potrebi popravila, dopolnila in posredovala v dokumentni sistem, kjer bi se za navedeno naročilo ustvarila ena nabavna mapa. Naročilnica bi se posredovala podpisniku v podpis. Podpisano naročilnico bi poslali dobavitelju po e-pošti ali elzmenjavi. V kolikor bi se naročilo posredovalo po elzmenjavi, bi se po potrebi vsa dodatna dokumentacija, vezana na naročilo, prav tako dodala v BC.
V primeru, da bi bilo naročilo izvedeno preko eIzmenjave, bi oseba, odgovorna za prevzem naročenega materiala, pridobila tudi elektronsko dobavnico. Če bi bilo naročilo posredovano naročniku po elektronski pošti, bi bila prevzemniku na voljo le dobavnica v papirni obliki.

Ob prevzemu naročenega materiala bi bila oseba za prevzem dolžna:

- preveriti pogoje hranjenja dobavljenega materiala pri transportu in ob morebitnih neustreznih pogojih dobavo zavrniti;
- pri sprejemu preveriti vsebino dobave glede na priloženo dobavnico. Papirnato dobavnico bi morala podpisati, prevzeti s čitalcem črtne kode v kombinaciji z ročnim vpisom serijskih številk proizvodnje in roki uporabe ter v NAV oblikovati prevzemnico, ki se samodejno uvrsti v ustrezno nabavno mapo v BC. V kolikor bi bila na voljo elektronska dobavnica, bi jo v NAV potrdila in s tem prevzela, v tem primeru bi se dodatne informacije (serijska številka proizvodnje in rok uporabe) prenesle avtomatično.

Prevzem naročenega materiala bi potekal tako, kot je prikazano na Sliki 29.
Po opravljenem prevzemu se prevzeti material ustrezno shrani (hladilnik, zamrzovalnik, sobna temperatura). V kolikor material ni namenjen za centralno skladišče, je treba telefonsko obvestiti naročnika (laboratorij, službo) o dobavi naročenega materiala in mestu hranjenja (dostavni prostor, hladilna soba oz. zamrzovalnik). V primeru papirnate dobavnice, le to podpisano dostavi v Ekonomsko službo, ki jo poskenira in uvrsti v ustrezno nabavno mapo v BC. Čaka se račun.

6.6.2 Drugi predlog želenega procesa

V drugem predlogu bi se zaloga vodila za vse reagente in laboratorijski potrošni material le na centralnem skladišču; laboratoriji bi iz centralnega skladišča material prevzemali le v kolijinah, potrebnih za njihovo tekoče delo.

Na Sliki 30 je prikazano, da bi se proces naročanja kot v AS-IS pričel v laboratoriju ali drugi službi, kjer bi preko informacijskega sistema NAV opravili vnos zahtevka za potrebni material, ki bi se nato posredoval preko sistema v Ekonomsko službo, v kolikor bi šlo za artikle, ki se jih glede na kratek rok uporabe ali manjše nepredvidene količine naroča sproti, ali v centralno skladišče, kjer bi sledila priprava potrebnega materiala za prevzem. Dopusčena je tudi možnost, da bi se material izbral in prevzel direktno v centralnem skladišču. Ta možnost je dobrodošla v primeru, ko laboratorij uvaja nove ali spreminja obstoječe preiskave ter potrebuje material, ki ga do sedaj še ni uporabljal, uporablja pa ga kateri od drugih laboratorijev. Dopusčena je tudi možnost naročanja specifičnih »oligonukleotidov«, ki jih laboratoriji vnašajo direktno na spletno stran proizvajalca. Proizvajalec namreč točno po naročilu pripravi produkt, ki je edinstven tej zahtevi. Za vodenje zaloge in zagotavljanje zadostne količine materiala na centralnem skladišču bi skrbela oseba, odgovorna za sprejem materiala in vodenje centralnega skladišča.
Slika 30: Proces naročanja TO-BE, drugi predlog
Slika 31 prikazuje podproces vnosa interne naročilnice, in sicer za naročanje na zalogo centralnega skladišča. Naročilnico bi odgovorna oseba za sprejem in vodenje centralnega skladišča oblikovala po lastni presoji, na predlog laboratorija ali pa bi popravila oz. dodala avtomatsko pripravljeno naročilnico, ki bi bila ustvarjena na podlagi predhodno definiranih minimalnih zalog. Interno naročilo se lahko posreduje Ekonomski službi sproti, kajti v Ekonomski službi bi se, za razliko od AS-IS, interne naročilnice za enega dobavitelja združile v eno naročilnico.

**Slika 31: Podrobnosti podprocesa – Vnos interne naročilnice za zalogo TO-BE, drugi predlog**

Obdelava internih naročil in priprava naročila dobavitelju se v Ekonomski službi ne razlikujeta od prvega predloga TO-BE in sta prikazana na Sliki 32. Več internih naročil bi se za enega dobavitelja združilo v eno naročilnico.

**Slika 32: Podrobnosti podprocesa – Priprava naročila TO-BE – prvi = drugi predlog**
Prevzem naročenega materiala se prav tako bistveno ne razlikuje od prvega predloga TO-BE in je prikazan na Sliki 33. Razlika je zgolj v tem, da bi le manjši del reagentov, ki bi jih laboratoriji samostojno naročali sproti zaradi kratkih rokov in redkosti uporabe, šel preko centralnega skladišča v laboratorij, sicer je večji del naročenih artiklov za zalogo.

Slika 33: Podrobnosti podprocesa – Prevzem naročenega materiala TO-BE – prvi = drugi predlog

6.6 Zahteve in predpogoj za izvedbo

Prenova procesa v zdravstvu, pa čeprav le podpornega procesa naročanja, je zahteven projekt. Zdravstvene ustanove namreč v svojem poslanstvu »skrbi za zdravje državljank in državljanov« in potrebi po neprekinjeni zdravstveni oskrbi nerade dopuščajo spremembe v delih, ki lahko ključno vplivajo na potek njihovega strokovnega dela in posledično zdravja pacientov. Zato je treba biti pri uvedbi sprememb, pa čeprav le poslovnega procesa naročanja materiala, ki ga strokovno zdravstveno osebje potrebuje za svoje delo, še toliko bolj pozorn na vse vidike, ki bi lahko vplivali na potek strokovnega dela. Za uvedbo predvidenih sprememb, na podlagi natančne analize obstoječega stanja, identifikacije potreb in možnosti izboljšav, je potreben premislek o redosledu uvažanja predvidenih sprememb in sprotnem preverjanju zastavljenega. Procesni diagrami potekov so dali vsem udeležencem pregledno sliko procesa naročanja kot celote, katere del je do sedaj poznal vsak le v okviru svojega dela. Odlična komunikacija, vzpostavljena med projektom prenove nabavnega procesa, je pripeljala do kvalitetnih rešitev, saj je bila problematika obdelana z vseh zornih kotov. Podani so bili vsi pomisleki, predlogi in detalji, ki jih je treba upoštevati, prav tako želje in potrebe, ki smo jih na skupnih sestankih predelali in poslovali sestavljali sliko želenega stanja. Glavni pomisleki zaposlenih pred končno verzijo TO-BE je bil, kako bomo lahko imeli tako velik nabor raznolikih artiklov za zalogo pod nadzorom. Prav tako se je pojavilo
vprašanje zagotovitve dovolj velikega skladiščnega prostora. Pomislek je bil tudi, kako bomo vse skupaj predstavili laboratorijem in ali se bodo s predlogom sploh strinjali.

Z obiskom pri dobavitelju, ki ima zgledno urejeno logistiko, sem pridobila uporabne informacije predvsem o označevanju medicinskih pripomočkov na slovenskem trgu, uporabila razpoložljive informacijske tehnologije, smiselnosti povezovanja različnih sistemov ter izzivih, s katerimi so se soočali ob uvedbi sodobnega logističnega sistema. Na tej podlagi sem od možnih dobaviteljev dodatno potrebnbe opreme, ki so specialisti v skladiščenem poslovanju, pridobila dodatne informacije, ki so pomembne za uvedbo rešitve skladiščnega poslovanja pri nas.

Glede na glavni pomislek zaposlenih sem med projektom prišla do zaključka, da bo treba celoten proces prenove naročanja pričeti z ureditvijo šifranta artiklov, kar bo zahtevalo precejšnje sodelovanje strokovnjakov iz laboratorijev. Kajti prav strokovnjaki najbolje vedo, kakšen je namen uporabe posameznega artikla. Z ureditvijo šifranta artiklov bi bilo možno kasneje narediti konsolidacijo artiklov, kjer je to mogoče, in opredeliti artikel, primerno za zalogo na centralnem skladišču. Vzporedno s tem bi pridobili informacije o ustrezni programski rešitvi za uvedbo skladiščnega poslovanja, pogojih izmenjav med obstoječim sistemom ERP NAV in novim skladiščnim programom. NAV namreč v tem trenutku ne podpira uporabe črtne kode, zagotavljanja sledljivosti artiklov in vodenja minimalnih zalog, tako da bi bilo treba poleg izmenjevalnih tabel v NAV dodati tudi nova vnosna polja.

V želji po zagotavljanju sledljivosti in glede na trenutno stanje identifikacije artiklov z raznolikimi črtnimi kodami, če sploh, je treba vzporedno z urejanjem šifranta artiklov pričeti tudi z dogovarjanji z izvajalcem za vzpostavitev vmesnika ter z dobavitelji za vzpostavitev elektronskega naročanja. Tudi v tem primeru je osnova za kvalitetno izmenjavo ustrezno pripravljen šifrant artiklov. Tako se bodo pri urejanju šifranta upoštevale zahteve, potrebne tako za skladiščno poslovanje kot za elektronsko naročanje. Dobavi sledi račun, ki pa je že digitaliziran na celotnem poteku obdelave in ni predmet prenove procesa naročanja.

Poleg zaznanih potreb, navedenih zgoraj, smo se prav tako dogovorili, da se z uvedbo sodobnega skladiščnega poslovanja prične postopoma, najprej z vodenjem zalog materiala, ki je že sedaj na centralnem skladišču. Pri vsem materialu, ki ga naročajo, bi se seznanili z identifikacijami, ki jih naročeni material ima, ter na tej podlagi opremili article v šifrantu z vsemi potrebnimi informacijami. Preizkusili naj bi sistem minimalnih zalog, povezljivost vseh medsebojno potrebnih programskih rešitev ter primernost in praktičnost nove programske in strojne opreme. Za omejeni nabor artiklov bi preizkusili vodenje zalog tudi v enem ali dveh laboratorijih, ki bi v času testnega obdobja lahko podali dodatne komentarje in potrebe po dodatnih izboljšavah. Na podlagi le tega se bomo odločili za obseg zalog, ki bi bil z razpoložljivo programsko in strojno opremo v laboratorijih ter razpoložljivimi kadrovskimi viri v posameznem laboratoriju še obvladaljiv. Namen posodobitve procesa
naročanja je njegova poenostavitev in razbremenitev strokovnega kadra v laboratorijih in ne dodatna obremenitev zaradi neustrezne programske in strojne opreme.

Glede na obseg artiklov, ki bi jih vodili v centralnem skladišču bo treba temeljito razmisлитi o velikosti in primernosti prostora za centralno skladišče. Razpoložljive prostorske kapacitete so v tej ustanovi, kot v večini drugih, večen problem. Vendar menim, da bi se s centralizacijo skladišča in posledično manjšimi lokalnimi skladišči našel primeren dodaten prostor. V ustanovi so namreč vedno dalje prednost opravljanju temeljne dejavnosti, medtem ko so podporne službe dobile le »preostanek« oz. kar je bilo nujno potrebno.

Iz zgoraj navedenega je razvidno, da je predpogoj za izvedbo prenove procesa nabave reagentov in laboratorijskega potrošnega materialajasen in pregleden redosled zastavljenih ciljev, ki bi se uvažali postopoma.

Zaradi razpršenosti trenutnih zalog po laboratorijih ni bilo na voljo ustreznih podatkov za izvedbo simulacije.

6.8 Preverjanje pričakovanj in ocena učinkov

Pričakovanja laboratorijskjev so jasna: imeti na razpolago potrebn material za opravljanje strokovno zdravstvenega dela in znanstveno raziskovalnega dela, ki je nujen za nadaljnjo rast in razvoj ustanove. Vsa »nepotrebna« administrativna dela bi bila v domeni ekonomske službe in centralnega skladišča. Glede na obseg poslovanja bi bilo to celo mogoče, a le ob pridobitvi vseh informacij, ki bi jih potrebovali za zagotavljanje primernih artiklov in primernih količin zalog, ter pridobitvi primernega prostora za skladiščenje. Optimiranje zalog bo predmet nadaljnje obravnave po vzpostavitvi zastavljenih ciljev prenove procesa naročanja.

Morda bodo začeli s prvim predlogom in ga v primerih, kjer je to potrebno in upravičeno, sproti prilagajali drugemu predlogu. V vsakem primeru bo prišlo do velikih finančnih prihrankov zaradi:

- manjše in optimalnejše zaloge;
- boljšega vodenja zalog in sledljivosti reagentov, zaradi česar ne bo prihajalo do preteka roka uporabe, kar se je v preteklosti dogajalo;
- združevanja internih naročil istemu dobavitelju v le eno naročilnico in, po premisleku potrebe pogostnosti naročanja, manjše količine dokumentov za nadaljnjo obdelavo, manjšega elektronskega arhiva, manj ukvarjanja s prevzeti glede na veliko količino naročilnic in posledično dobav. Npr. v letu 2015 je bilo za laboratorijski material izdanih 5576 naročilnic za artikle, vpisane v šifrant artiklov, in sicer 52 dobaviteljem, pri čemer je bilo 73,8 % naročilnic izdanih 11 dobaviteljem. V kolikor bi tem dobaviteljem
pošiljali naročila dvakrat tedensko, bi se število naročilnic zmanjšalo za 72 %. Pričeli bi se ukvarjati z artikli in zalogami in ne s papirji, kot se to dela sedaj;

- centralnega skladišča, kjer bi se zagotavljali optimalni pogoji hranjenja (sobna, 2–8 °C, −30 °C, −80 °C). Vse hladilne in zamrzovalne naprave v vsakem posameznem laboratoriju ne bi bile potrebne v obsegu kot sedaj, kar pomeni manjše število nadzornih sond, potrebnih kalibracij, manj hrupa, manj oddajanja toplote v prostor in manjšo potrebo po dodatnem hlajenju;
- digitalizacije naročanja in s tem posledično tudi povratne pridobitve potrebnih dokumentov (npr. dobavnica), hitrejšega prevzema naročenega materiala z vsemi potrebymi dodatnimi informacijami (številka proizvodnje, rok uporabe …). Sicer se bodo zaradi neopremljenosti ar tiklov z dvodimenzionalnimi črtami kodami ti podatki vnašali ročno;
- ureditve šifranta, ki bo prav tako podlaga za pripravo javnih naročil z možnostjo oblikovanja sklopov, kjer je konkurenca možna, in tako pridobitev najugodnejših ponudb.

Urejen šifrant artiklov bi zaposlenim iz različnih laboratorijev omogočal, da svoje delo opravljajo učinkoviteje. Npr. laboratorij ima pri odločanju o primernih in razpoložljivih artiklih, ki jih potrebuje pri uvedbi nove preiskave ali morebitni zamenjavi posamezne komponente, možnost, da izbere katerega od artiklov, ki je že v uporabi in tudi na zalogi. Urejen šifrant artiklov je pomemben tudi za pravilno odločanje o oblikovanju zalog in kasnejšem nadzoru zalog. Prav tako bo urejen šifrant osnova za odločanje o izbiri primernega postopka nabave in nadaljnjih pogajanj z dobavitelji. S preglednim centraliziranim naročanjem se izboljšajo tudi pogajalska izhodišča do dobaviteljev.

Zagotavljanje sledljivosti uporabljenih reagentov in potrošnega laboratorijskega materiala ter ustreznih pogojev skladiščenja je prav tako predpogoj za pristop k nadaljnji akreditaciji institucije po standardu ISO 15189, ki je vse pomembnejša pri nastopanju na mednarodnem trgu zdravstvenih storitev. Ustrezen ureditev preskrbe z viri, kot je predlagana v magistrski nalogi, bi bila dobra izkušnja in osnova za nadaljno delo in vzpostavitev procesnega pristopa ter uvajanja izboljšav tudi na drugih področjih dela.
Hiter razvoj informacijske tehnologije in trend širitve elektronskega poslovanja v zadnjih letih je omogočil nove možnosti optimizacije poslovanja tako v gospodarstvu kot tudi v javnem sektorju. Prav razvoj informacijske tehnologije je bil v preteklosti glavno gonilo za napredek. Vendar je treba tako v gospodarstvu kot v javnem sektorju stremiti k učinkovitosti, racionalnosti, predvsem pa smotrni izkoriščenosti virov, ki se kažejo tudi v organiziranosti procesov. Tudi zdravstvene ustanove bi se morale vse bolj zavedati, da bi z jasno zastavljenimi procesi in procesno usmerjenostjo uspele zagotoviti ugodno poslovno klimo, ki bi zagotavljala boljšo izkoriščenost razpoložljivih virov, višjo kakovost opravljenih storitev ter s tem tudi zadovoljstvo pacientov in zaposlenih.

V magistrski nalogi so predstavljeni osnovni pojmi MPP, kot sem jih predstavila svojim sodelavcem in jih s tem spodbudila k razmišljanju in zavedanju o pomembnosti procesa dela, ki ga opravljajo v okviru postopka nabavljanja. Na podlagi zbranih podatkov sem razvila model poslovnega procesa naročanja v BPMN 2.0., ki omogoča vizualizacijo na preprost in pregleden način. Takšno modeliranje zagotavlja dobrodošlo podporo vsem vključenim deležnikom v procesu, ki so tako prvič na grafično nazoren videli proces naročanja kot celoto in svojo vpetost v proces.

Modeliranje procesa mora biti vedno v domeni tistega, ki proces opravlja, v primeru ustanove, kjer proces dela poteka preko več oddelečnih oz. organizacijskih enot, je to priložnost za komuniciranje in pogled »čez plot«. Vodenje projekta MPP naj bo zato vedno zaupano osebi, ki ima obsežno znanje, izkušnje in sprememnosti z managementom sprememb vodenja ljudi in managementom interesnih skupin. Strokovno zdravstveno osebje namreč v obsežnem dnevem rutinskem delu nima časa za proučevanje pomembnih vsebin, povezanih z MPP. Prav tako je delo v skupini zainteresiranih deležnikov pri pravi motivaciji in oblikovanju obstoječega procesa z listki in tablo prav zabavno, ki sprošča če tako napete situacije. Vpletene deležniki se odprejo in so pripravljene do potankosti pojasniti proces dela, ki ga opravljajo. Paziti je treba, da prikazani procesi kljub svoji kompleksnosti ostanejo jasni in razumljivi.

S prosto dostopnim in enostavnim orodjem Bizagi sem izrisala diagram poteka procesa, kjer so se listki pretvorili v jasno grafično predstavitev procesa nabave. Zato menim, da procesna usmerjenost ni rezervirana le za gospodarstvo, temveč je mogoče tudi na področju javnega sektorja, vključno z zdravstvom, s pomočjo prenove procesa uspeti zagotoviti ekonomičnejše in učinkovitejše zdravstveno varstvo.

Z uvedbo MPP v zdravstvenih ustanovah bi lahko močno vplivali na racionalnejše izrabo vse bolj omejenih finančnih virov. Poslovni proces nabave namreč predstavlja notranji vir optimizacije poslovanja, ki je povezan s številnimi funkcijami podjetja in neposredno vpliva.
na stroške poslovanja. Kot takšen je v zadnjih nekaj desetletjih pridobil vse večji pomen, saj je z optimizacijo nabave možno narediti večje prihranke.

Maksimalna izkoriščenost informacijske tehnologije je možna ob predhodni predpostavki urejenosti šifrantov artiklov, potrebnih v izmenjavi, in s pomočjo diagramov poteka procesa za razjasnitev potreb in postavitev jasnih ciljev. Popis, izris in analiza procesov s pomočjo tehnike diagramov poteka procesa je glede na svojo enostavnost in preglednost procesov, ki se odvijajo v ustanovi, tudi med oddelki zelo primerna za kreativno razmišljanje in jo toplo priporočam. Za uspešnost vpeljave popisa in definiranja poslovnih procesov ni odločilnega pomena, katero metodologijo izberete, saj je pri vseh bistvo enako. Izberite tisto, ki je najbližja vam in vašim sodelavcem, saj je uspešnost implementacije najbolj odvisna od ljudi.

Organizacije lahko z implementacijo orodij, ki omogočajo elektronsko povezovanje z dobavitelji (EDI povezave), povečajo preglednost v oskrbovalni verigi, izboljšajo zanesljivost in sledljivost informacij. Hkrati lahko dodatna avtomatizacija postopkov prihrani čas in zmanjša administrativno delo, ki ga v nabavi, skladišču in drugih procesih porabijo za rutinske naloge, kot so vnasačanje in posiljanje naročil. Delo prav tako pospešijo izboljšave, kot so elektronska dobavnica dobavitelja, elektronski račun in elektronski certifikat kakovosti.

Sodeč po pogovorih s kolegi iz drugih zdravstvenih ustanov, se pravzaprav vsi soočamo s podobnimi izzivi. Ti vključujejo »optimalen« proces naročanja, vodenje zalog in zagotavljanje sledljivosti tako materialne kot podatkovne poti s pomočjo informatizacije, ki nam je v tem času na voljo. Uporaba črne kode, ki bi zagotavljala sledljivost materiala do končnega uporabnika, v bolnišnici npr. do pacienta, je zaradi pomanjkljivih označenih artiklov, razen z ročnim beleženjem, praktično nemogoča. Optimizacija izvedbe sledljivosti uporabljenega materiala do pacienta je zagotovo izziv, vreden nadaljnega raziskovanja.

Procesi v zdravstvu so res pravi izziv. Pravzaprav vsi udeleženci v zdravstveni oskrbi sodelujejo v izvajanju procesov, problem je le, da so ti nedefinirani in glede na funkcijsko organizacijo omejeni le na posamezne oddelke. Prehod iz funkcijske v procesno organizacijo in s tem osredotočenost na pacienta (kot »vhod«) in zdravega človeka (kot »izhod«) je v današnjih finančnih razmerah in ob razpoložljivem IT neobhoden.

Magistrska naloga je izdelana na podlagi trenutno znanih in razpoložljivih podatkov in ima nekatere omejitve. Glavna omejitve za boljšo pripravo analize prihrankov je pomanjkanje informacij o trenutnih zalogah. Zaradi omejenega prostora, namenjenega skladisčenju, je zaloga sedaj razpršena v vseh laboratorijih in se tako vodi na lokalnem nivoju na podlagi vizualnih pregledov. Ureditev šifrantov in vzpostavitev vodenja zalog po vzpostavitvi prenovljenega modela nabave je zato lahko dobra osnova za nadaljnje raziskovanje optimizacije zalog z uporabo katerega od sistemov za optimizacijo skladiščnega poslovanja.
Ravno zaradi nepoznavanja trenutnih lokalnih zalog in nezmožnosti opredelitve trenutnih stroškov ocena finančnih koristi sprememb ni možna. Že sam predlog uvedbe dobro premišljene in temeljito razdelene zastavljene rešitve, v komunikaciji s strokovnim osebjem v laboratorijih, je bil odlično sprejet. Laboratoriji se bodo lahko bolje posvetili strokovno-zdravstvenemu, raziskovalnemu in pedagoškemu delu, v Ekonomski službi pa se ne bodo več toliko ukvarjali z velikimi količinami dokumentov, temveč z optimiranjem zalog, pogajanji z dobavitelji za cene in skrajševanjem rokov dobave ter na ta način dosegli večjo ekonomsko učinkovitost. Magistrska naloga v tem trenutku predstavlja le teoretična izhodišča, ki bodo na podlagi spoznanj, pridobljenih med pisanjem, tudi uvedena v prakso.
LITERATURA IN VIRI

delavcev v zdravstvu (str. 25–33). Bohinjska Bistrica: Zveza ekonomistov Slovenije in Drustvo ekonomistov v zdravstvu.


77


PRILOGA
PRILOGA: Notranja organizacija UL MF IMI