

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**PREDLOG INFORMATIZACIJE DELOVNEGA PROCESA V
SKLADIŠČU MATERIALA IN SUROVIN JAVNEGA
ZDRAVSTVENEGA ZAVODA**

Ljubljana, maj 2018

TOMAŽ ROUDI

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Tomaž Roudi, študent Ekonomske fakultete v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Predlog informatizacije delovnega procesa v skladišču materiala in surovin javnega zdravstvenega zavoda, pripravljene v sodelovanju s svetovalko red. prof. dr. Mojco Indihar Štemberger in sosvetovalcem izr. prof. dr. Gajem Vidmarjem,

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pravilno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – 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 plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil 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 neodplačano, 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 osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 NAMEN INFORMATIKE V ORGANIZACIJI.....	3
1.1 Kakovost podatkov	5
1.2 Prenova in informatizacija poslovanja.....	9
1.3 Cilji prenove poslovanja	11
1.4 Informacijska tehnologija in urejeni procesi kot konkurenčna prednost	13
1.5 Postopek modeliranja poslovnih procesov	15
1.6 Prenova poslovnih procesov	17
1.7 Sistemi ERP	19
1.8 Kritični dejavniki za uspešno uvedbo ERP.....	20
1.9 Dodatne značilnosti implementacije ERP.....	23
2 PREDSTAVITEV UNIVERZITETNEGA REHABILITACIJSKEGA INŠTITUTA	
– SOČA.....	24
2.1 Zgodovina	26
2.2 Poslanstvo in vizija	29
2.3 Vzroki in cilji informatizacije in uvedbe ERP	31
3 UVAJANJE INFORMACIJSKEGA SISTEMA NA URI – SOČA.....	34
3.1 O podjetju Adacta	35
3.2 Opis programske rešitve Microsoft NAV	36
3.3 Implementacija sistema ERP	37
4 OPTIMIZACIJA PROCESA V SKLADIŠČU MATERIALA IN SUROVIN NA	
ODDELKU ZDRAVSTVENEGA ZAVODA	40
4.1 Opis oddelka za ortotiko in protetiko	41
4.2 Problematika v procesu.....	42
4.3 Cilji in hipoteze.....	42
4.4 Predlog in opis možnih rešitev.....	43
4.5 Metode in preizkušanci	47
4.6 Rezultati ankete.....	48
4.7 Opis procesa AS-IS in TO-BE.....	51
4.8 Tehnične podrobnosti možnih rešitev	52
SKLEP	56
LITERATURA IN VIRI	57
PRILOGE	

KAZALO TABEL

Tabela 1: Primerjava tehnologij RFID in črtnih kod.....	44
Tabela 2: Odgovori na vprašanja v prvem delu ankete	48
Tabela 3: Odgovori na vprašanja v drugem delu ankete	49
Tabela 4: Okvirne cene podpisnih tablic	55

KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz obdelave podatkov do znanja.....	6
Slika 2: AHIMA model upravljanja kakovosti podatkov.....	7
Slika 3: Temeljni cilji prenove poslovnih procesov	11
Slika 4: Leavittov razširjen diamant.....	12
Slika 5: Paretovo pravilo	17
Slika 6: Evropski model poslovne odličnosti	19
Slika 7: Sposobnost novega ERP sistema po uvedbi	24
Slika 8: Organigram URI – Soča.....	25
Slika 9: Shematski prikaz organiziranosti projektnega dela na informacijskem sistemu URI – Soča.....	37
Slika 10: Proces dvigovanja materiala AS-IS	52
Slika 11: Proces dvigovanja materiala TO-BE	52
Slika 12: Podpisna tablica Wacom STU-430	53
Slika 13: Podpisna tablica Signotec Omega - ST-CE1075-2-U100.....	54
Slika 14: Podpisna tablica Signotec Alpha - ST-A4E-2-UFT100.....	54

UVOD

Dandanes se stvari spreminjajo zelo dinamično pravzaprav povsod, tako v vsaki organizaciji kot tudi v okolju, v katerem se organizacija nahaja. Spremembe so pogosto nepredvidljive. Dinamične spremembe zahtevajo nova znanja kadrov, velikokrat tudi preureditev same organizacije. Okolje narekuje organizacijam potrebo po sprotnih informacijah, ki prihajajo iz najrazličnejših virov. Zato se informacijska tehnologija uveljavlja kot steber uspešnega poslovanja in pridobivanja kakovostnih in hitrih informacij.

Informacijski sistemi (v nadaljevanju IS) predstavljajo vir mnogih problemov v zdravstvu. Zdravstvo je transakcijsko intenzivna panoga zaradi nenehnih srečanj pacientov in osebja, osebja med seboj, osebja in zavarovalničarjev, zavarovalničarjev in dobaviteljev itd. V primerjavi z drugimi panogami je zdravstvo v preteklosti podcenjevalo informacijsko tehnologijo (v nadaljevanju IT) in posledično vanjo vlagalo manj denarja. Transakcije in postopki še vedno potekajo papirnato, preko telefonov ali telefaksov. Rezultat tega je, da precej informacij ni zajetih, kar lahko privede do nesporazumov, ali pa so zajete napačno ali prepočasi, kar se nato pozna pri slabšem poslovanju, nezadovoljstvu strank in nezadovoljstvu zaposlenih. Precej zdravstva še vedno sloni na starejših sistemih, ki več niso kompatibilni z novejšimi in sistemi ostalih vpletenih strank v poslovanju, velikokrat tudi z ostalimi sistemi znotraj organizacije.

Imeti dostop do pravih, čitljivih, pomembnih, kakovostnih podatkov in to kadarkoli, je v zdravstvu za zdravnike, drugo zdravstveno osebje in dobavitelje velikokrat kritičnega pomena, najsi gre za dajanje zdravil pacientu, svetovanje zdravnika pacientu glede diagnosticirane bolezni, izpolnjevanje računalniških zahtevkov, zagovarjanje gradenj novih objektov pri investitorjih, stroškovno analizo novega programa zdravljenja, ... Vsaka od teh nalog bo zaradi visokokakovostnih podatkov dosegla boljši končni rezultat. Potreba po kakovostnih podatkih v zdravstvu z vsem razvojem, ki se je zgodil na različnih področjih in se tako ali drugače dotika zdravstva, ni bila še nikoli večja. Istočasno kot so se povečale zahteve po podatkih, se je povečala tudi informacijska tehnologija. To lahko potencialno v prihodnosti vodi do sprememb načina dostopnosti in nudenja zdravstvenih storitev.

V prihodnosti se bo vzdrževanje podatkov iz trenutnega precej papirnatega poslovanja preneslo na večinoma elektronsko, kjer bodo nato podatki dostopni pacientu, zdravnikom in ostalemu osebju kadarkoli in kjerkoli (Wager, Lee, & Glaser, 2009, str. xix). Prav tako bodo imeli pacienti več možnosti dostopa do informacij o svojem zdravju. Vsi, ki so vpleteni v pacientovo zdravljenje, bodo imeli takojšen dostop do potrebnih podatkov, kot so zadnje preiskave, opozorila ipd. Vodstvo zdravstva bo lahko tako imelo dostop do podatkov v realnem času in bo zaradi tega lahko hitreje in bolje sprejemalo potrebne odločitve.

Zdravstvo je ena izmed najbolj informacijsko intenzivnih in tehnološko naprednih panog v naši družbi. Če bi vprašali zdravstveno osebje in dobavitelje v zdravstvu, če imajo dostop do hitrih, kakovostnih, kompletnih in relevantnih podatkov, ko se odločajo o pomembnih strategijah ali o pacientovem zdravstvenem stanju, pa bi večina podala negativen odgovor. Zdravstvo velikokrat obtožujemo, da zaostaja za ostalimi panogami, ko je govora o uporabi IT. V 90-ih letih, ko je informacijska tehnologija prodirala tudi v zdravstvo, je bilo precej osredotočenosti na plačilne in finančne storitve. V današnjem času pa se je trend precej spremenil in je prioriteta postalo povečanje dobička, zmanjšanje stroškov in povečanje kakovosti zdravstvenih storitev (Garg & Agarwal, 2014, str. 403).

Namen magistrskega dela je ugotoviti in predlagati najboljše možno rešitev na izbranem javnem zdravstvenem zavodu v skladišču materiala in surovin na enem izmed oddelkov. Zaradi prevelikih količin papirja ter sledljivosti želijo ta del procesa digitalizirati.

V magistrski nalogi bomo dosegli naslednje cilje:

- opisali bomo namen informatike v organizaciji, prenovu poslovanja in procesov ter vzroke za uvedbo celovite informacijske rešitve (angl. *Enterprise Resource Planning*, v nadaljevanju ERP) v zdravstvenem zavodu;
- raziskali, kaj si zaposleni, ko dvigujejo material, želijo;
- analizirali bomo probleme, ki povzročajo trenutne težave pri dvigovanju materiala;
- raziskali možne rešitve, ki jih lahko zdravstveni zavod uvede.

Magistrska naloga je sestavljena iz teoretičnega in raziskovalnega dela. V teoretičnem delu magistrske naloge bomo preučili domačo in tujo strokovno literaturo s področja informacijskih sistemov, digitalizacije poslovanja, medicinske informatike in poslovnih procesov.

Empirični del magistrske naloge temelji na deljeni raziskavi. V prvem delu bomo spoznali celoten proces in raziskali, kje v procesu se pojavljajo težave. Za podrobnejšo analizo bomo nato s pomočjo ankete dobili boljši vpogled v problem in pri tem predlagali možne rešitve. V teoretičnem delu magistrske naloge na začetku na kratko opišemo namen informatike v organizaciji. Nadaljujemo z opisom pridobivanja kakovostnih podatkov v zdravstvu. Sledi opis prenove poslovanja ter opis prenove poslovnih procesov. V tem poglavju še opišemo sistem ERP in kritične dejavnike pri uvajanju takega sistema. V naslednjih dveh poglavjih opišemo izbrani zdravstveni zavod in razloge za uvedbo novega informacijskega sistema. Nato sledi praktični del, v katerem na začetku opišemo oddelek zdravstvenega zavoda, kjer problem raziskujemo. Pri tem na kratko opišemo problem, čemur sledi opis možnih praktičnih rešitev, ki smo jih pred tem raziskali. V nadaljevanju predstavimo in analiziramo rezultate ankete. Pri tem predstavimo model obstoječega in predlaganega stanja. Praktični del zaključimo z opisom možnih rešitev, ki so sprejemljive

za zaposlene na raziskovanem oddelku. Magistrsko nalogo zaključimo s sklepnimi mislimi. Sledi še navedba literature in virov, ki so bili uporabljeni pri pripravi naloge.

1 NAMEN INFORMATIKE V ORGANIZACIJI

Cilj vodstva vsake gospodarske družbe je prizadevanje za doseg ekonomskih ciljev, med katerimi sta rast in dobro finančno stanje. Če lahko uporaba informatika pripomore k dosegu teh ciljev, je lahko eden izmed ciljev poslovnega poročanja tudi prikaz stvarnosti, ki pojasnjuje, kako je informatika v današnjem času pomembna, ne le za zagotavljanje operativnega poslovanja, temveč za poslovanje družbe v celoti (Mitrović, 2015, str. 75–79).

Informacijski sistem je skupek urejenih informacij, procesov, ljudi in informacijske tehnologije, ki med seboj komunicira, da lahko potem zbira, obdeluje, shranjuje in priskrbi potrebne informacije potrebne za podporo organizaciji (Whitten & Bentley, 2005, str. 88). Pri tem je potrebno vedeti, da je informacijska tehnologija komponenta vsakega informacijskega sistema. Opisana je kot kombinacija računalniške tehnologije s podatki in telekomunikacijsko tehnologijo.

V zdravstvu organizacija predstavlja bolnišnico, delo zdravstvenega osebja, integriran sistem oskrbe na domu, dom za starejše ali podeželsko ambulanto. Najdemo jo povsod, kjer so ponujene zdravstvene storitve.

V zdravstvu poznamo v glavnem dve vrsti informacijskih sistemov. To so administrativni in klinični informacijski sistemi. Najenostavneje jih opišemo glede na njihov namen in podatke, ki jih vsebujejo. Administrativni informacijski sistem vsebuje administrativne oziroma finančne podatke in se v glavnem uporablja za vodenje finančnih storitev in glavne operacije v zdravstveni organizaciji. To so na primer podatki osebja, financ, materiala, dobave in opreme. Tak sistem je namenjen za upravljanje s človeškimi viri, zalogami, izdajanje računov pacientom ali razporejanje delovnika. Na drugi strani pa klinični sistem vsebuje informacije, ki se navezujejo na zdravstveno stanje bolnikov. To so lahko tudi sistemi, ki se jih uporablja posebej po oddelkih, kot so na primer radiologija, lekarna, laboratorij ipd. (Wager et al., 2009, str. 88–89).

Informacijski sistemi so v pomoč na različne načine. Lahko avtomatizirajo, formalizirajo ali pa olajšajo delo. Z avtomatizacijo sistem torej samostojno opravlja dela, ki bi jih v nasprotnem primeru opravljal človek. S formalizacijo sistem vzpostavlja in spodbuja enotne in s tem učinkovite metode in postopke. Na razne načine pa lahko sistem tudi olajša delo, kot je na primer urejevalnik besedil, s katerim je pisanje besedil precej enostavneje.

Za visoko produktivnost in učinkovitost delovanja organizacije je potrebno temeljito razumevanje informacijskih sistemov, saj v nasprotnem primeru izgubimo konkurenčnost,

kar privede do negativnih učinkov na organizacijo. Organizacije velikokrat zanemarijo temeljne poslovne procese in ne vložijo dovolj v ključne informacijske sisteme (Colnar, 2013, str. 160–164).

Nova tehnologija zaradi konkurence, partnerjev, sprememb zakonodaje in drugih dejavnikov zahteva stalne nadgradnje, nove proizvode in nova znanja. Pomembno je, da je organizacija sposobna pravočasno zaznati take zahteve in nanje ustrezno reagirati. Ker ima vsaka organizacija svoj način dela, je zaradi tega primorana nadgrajevati in prilagajati informacijsko tehnologijo. Pri tem mora tudi vlagati v zaposlene in njihova usposabljanja ter izpopolnjevanja, da je potem izkoristek nove tehnologije temu primeren. So pa informacijski sistemi precej širši pojem, saj poleg tehnologije zajemajo tudi organizacijske postopke, zaposlene ter način pridobivanja podatkov.

Izredna evolucija informacijske tehnologije je omogočila njeno dostopnost po zmernih cenah ter s tem organizacijam omogočila, da drastično spremenijo in izboljšajo svoje poslovanje (Mohsen, 2003, str. 445). Sodoben informacijski sistem mora v organizaciji delovati kot urejena celota, ki je sestavljena iz ljudi, strojne in programske opreme, komunikacijskih omrežij in podatkovnih resursov, v katerem se pretakajo, obdelujejo in skladiščijo podatki in informacije. To pa ne pomeni, da so informacijski sistemi produkt sodobnega razvoja, saj jih ljudje že od nekdaj uporabljajo za komuniciranje med seboj z uporabo različne opreme. Informacijski sistemi imajo izreden pomen za uspešno delovanje organizacije. Informacije, ki jih informacijska tehnologija zagotovi, omogočajo organizaciji, da deluje učinkovito in konkurenčno. Kljub temu pa lahko informacijski sistemi naredijo organizaciji veliko škodo, če ne nudijo ustrezne informacijske podpore za njene strateške cilje, poslovne informacije in potrebe managementa. Po O'Brianu (1997) so informacijski sistemi:

- ena ključnih poslovnih funkcij, enako pomembna kot ostale poslovne funkcije v organizaciji (računovodstvo, finance, poslovna operativa, marketing, kadri);
- generatorji informacij, ki so strateško pomemben resurs organizacije;
- pomemben dejavnik, ki vpliva na operativno učinkovitost, produktivnost, zadovoljstvo in moralo zaposlenih ter na kakovost odnosa do poslovnih partnerjev;
- glavni vir informacij in podpore za učinkovito odločanje v managementu;
- pomembna komponenta razvoja konkurenčnih proizvodov in storitev, kar daje organizaciji strateško prednost na globalnem tržišču;
- priložnost za vitalno in dinamično zaposlitev, polno intelektualnih izzivov.

Večkrat se poraja vprašanje, koliko informacijskih sistemov je v organizaciji. Ali je to zgolj en sam z več podsistemi, ki pokrivajo različne enote, ali pa je to več različnih sistemov? Lahko rečemo, da ima organizacija več informacijskih sistemov, ki so povezani. Se pa v zadnjih letih uporablja rešitev ERP, ki je v bistvu velik skupen sistem, ki pokriva vsa področja. Informacijski sistemi morajo biti praviloma povezani z informacijskimi

sistemi drugih organizacij in z njimi kompatibilni. Tako se velikokrat pojavi tudi izraz medorganizacijski informacijski sistem.

Informacijski sistemi imajo pri uskladitvi organizacijskih enot veliko vlogo, saj generirajo, hranijo in posredujejo veliko informacij, ki so potrebne, da procesi med seboj tečejo nemoteno. Ko so različni sistemi z različnimi procesi v organizaciji povezani med seboj, govorimo o medsebojni integraciji. Dva podsistema sta povezana, ko vsaj eden izmed njiju uporablja informacije drugega podsistema. Integrirana pa sta takrat, ko je vsaj ena interna operacija enega podsistema tesno povezana z operacijo drugega podsistema. Bolj, ko je sistem povezan z drugim sistemom, hitreje poteka medsebojna izmenjava informacij. Pri manj povezanih sistemih izmenjava informacij lahko poteka enkrat tedensko ali celo mesečno.

V zdravstvu informacijski sistemi zajemajo, shranjujejo in prenašajo informacije, ki so povezane z zdravjem posameznikov ali aktivnostmi, ki se dogajajo v organizaciji in so povezane z zdravstvenim sektorjem. Zasnovani so v pomoč ponudnikom zdravstvenih storitev, da lahko dnevno spremljajo svoja opravila in pacientovo stanje. Sistemov je precej, med glavne pa spadajo (Tan & Payton, 2010, str. 8–14):

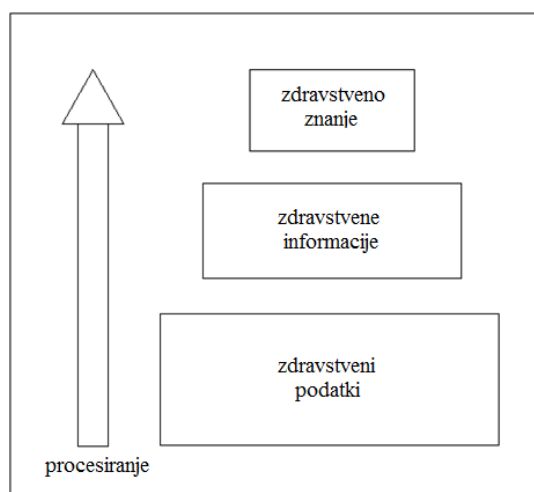
- operativni in taktični sistem za enostavno razvrščanje informacij,
- klinični in administrativni sistemi za upravljanje pacientovih značilnosti na administrativni ravni,
- sistemi za upravljanje elektronskih zdravstvenih kartotek,
- finančni sistemi za sledenje denarnih nakazil in vodenje računovodskih storitev.

1.1 Kakovost podatkov

Za pravilne odločitve v zdravstvu so potrebne kakovostne zdravstvene informacije, ki jih dobimo na podlagi obdelanih zdravstvenih podatkov. Zdravstveni surovi podatki so shranjeni kot številke, besede, znaki, simboli, meritve ali statistični podatki. Brez primerne ureditve in obdelave niso uporabni za sprejemanje odločitev. Odstotek zasedenosti postelje, na primer, sam po sebi ne pove ničesar. Če pa mu dodamo mesec in tako dobimo zasedenost postelje v nekem obdobju, že lahko govorimo o informaciji, ki je koristna.

Slika 1 prikazuje, kako iz zdravstvenih podatkov z obdelavo najprej dobimo informacije, nato pa z dodatno obdelavo pridemo do znanja. Znanje je kombinacija povezav, idej in izkušenj (Wager et al., 2009, str. 43). Znanje je na vrhu piramide, kjer so najnižje goli podatki in informacije. Primer znanja je na malo prej opisanem primeru zasedenosti postelj, da na podlagi vseh informacij potem sprejemamo odločitve na področju izboljšanja zasedenosti postelj.

Slika 1: Prikaz obdelave podatkov do znanja



Vir: K.A. Wager et al., Health Care Information Systems; A Practical Approach for Health Care Management, 2009, str. 43.

Ker so zdravstveni podatki vir zdravstvenih informacij, je jasno, da brez kakovostnih zdravstvenih podatkov ne moremo imeti kakovostnih zdravstvenih informacij. Veliko zdravstvenih informacij je zbranih skozi pacientovo zdravstveno dokumentacijo, večinoma jih zbira zdravstveno osebje. Pri tem informacijski sistemi igrajo veliko vlogo, saj olajšajo precej dela in skrajšajo čas za pridobitev podatkov, s tem pa povečajo hitrost in kakovost dela.

Posedovanje kakovostnih zdravstvenih informacij je za zdravstveno osebje in ponudnike zdravstvenih storitev bistvenega pomena. Zdravstveno osebje se zanaša na visokokakovostne informacije. Problem je, kako jih pridobiti. Preden organizacija lahko začne z merjenjem in pridobivanjem kakovostnih informacij, mora postaviti podatkovne standarde. To je za organizacijo težko doseči, saj še ni univerzalnih standardov, po katerih bi se lahko zgledovali in jih upoštevali.

Trenutno še nimamo nacionalno priznanih standardov za kakovost podatkov, sta pa dve organizaciji izdale vodiča, s katerima si lahko zdravstvene organizacije pomagajo pri vzpostavitvi meril pridobivanja kakovostnih podatkov. Prva organizacija je Medical Records Institute (v nadaljevanju MRI), druga pa American Health Information Management Association (v nadaljevanju AHIMA).

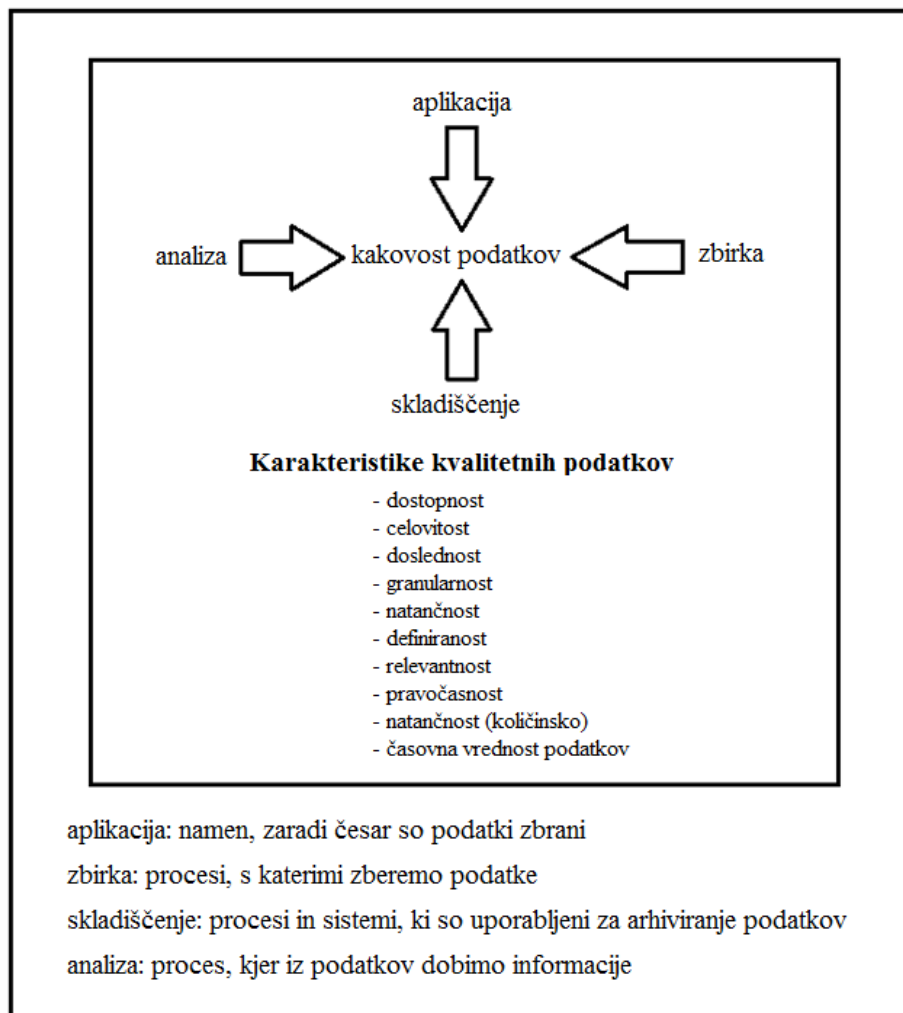
MRI je izdelal seznam bistvenih načel za zdravstveno dokumentacijo, ki so v pomoč organizaciji, da doseže pridobivanje kakovostnih podatkov (Wager et al., 2009, str. 46):

- unikatna identifikacija bolnika mora biti zagotovljena v celotnem zdravstvenem dokumentacijskem sistemu

- zdravstvena dokumentacija mora biti:
 - natančna in dosledna
 - popolna
 - pravočasna
 - operabilna čez vse vrste dokumentnih sistemov znotraj organizacije
 - dosegljiva kadarkoli in kjerkoli je potrebno
 - preverljiva
- zagotovljena mora biti zaupnost in varna avtentikacija (preverjanje pristnosti) ter odgovornost

AHIMA je izdala splošen model upravljanja kakovosti podatkov in spremljevalni seznam splošnih podatkovnih značilnosti.

Slika 2: AHIMA model upravljanja kakovosti podatkov



Vir: K.A. Wager et al., *Health Care Information Systems; A Practical Approach for Health Care Management*. 2009, str. 48.

Model upravljanja kakovosti podatkov (Slika 2) prikazuje različne probleme, s katerimi se zdravstvo srečuje pri pridobivanju kakovostnih podatkov.

Poleg modela upravljanja kakovosti podatkov je AHIMA izdala še listo upravljanja karakteristik kakovosti podatkov, ki obsega naslednje točke:

- natančnost podatkov: podatki so pravilni in veljavni;
- dostopnost podatkov: podatki naj bodo enostavno dostopni in legalni za obdelavo;
- podatkovna celovitost: podatki morajo vsebovati vse potrebne vrednosti za nadaljnjo uporabo;
- podatkovna usklajenost: podatki morajo biti zanesljivi, tudi ko se prenašajo med sistemi in aplikacijami;
- podatkovna časovna vrednost: podatki naj bodo pravočasno dostavljeni za potrebe obdelave;
- definicija podatkov: podatki morajo biti pravilno in enostavno definirani, tako da jih bodo razumeli sedanji in prihodnji uporabniki;
- koristnost podatkov (količinsko): podatki naj ne bodo preveliki in naj obsegajo samo stvari, ki so koristne;
- podatkovna relevantnost: podatki naj bodo primerni tistemu namenu, zaradi katerega nastajajo;
- podatkovna pravočasnost: pravočasnost podatkov je v zdravstvu velikokrat ključnega pomena.

Pri kakovosti podatkov ne moremo mimo pomembnega področja – napak, ki se neizbežno dogajajo. Napake v podatkih imajo negativen vpliv na kakovost podatkov. Ločimo sistematične in naključne napake (Wager et al., 2009, str. 55):

- sistematične napake –
 - nejasno definirani podatki,
 - nejasne smernice zbiranja podatkov,
 - slabo oblikovan vmesnik,
 - programske napake,
 - nepopolni vir podatkov,
 - neprimeren format podatkov,
 - pomanjkanje podatkovnega slovarja,
 - pomanjkanje spoštovanja podatkovnega slovarja,
 - smernice ali protokoli niso spoštovani,
 - pomanjkljiv sistem za popravilo podatkov,
 - pomanjkanje kontrole uveljavljanja smernic in definicije podatkov;
- naključne napake –
 - nečitljiva pisava,

- napake tipkanja,
- pomanjkanje motivacije,
- napake računanja.

Vse napake vodijo v slabo kakovost podatkov in posledično v slabo kakovost informacij. Napake moramo preprečiti, kolikor se le da. Uporaba informacijske tehnologije lahko precej pripomore k zmanjšanju napak. Največ pa je potrebno postoriti pri osebju, ki se srečuje s podatki in jih obdeluje. Spodaj je naštetih nekaj aktivnosti, s katerimi lahko izboljšamo kakovost podatkov ter omilimo nepotrebne napake:

- preprečitev napake podatkov –
 - definiranje podatkov in njihovih karakteristik v podatkovni slovar,
 - razvoj protokola podatkovnih zbirk,
 - razvoj prijaznega vmesnik in obrazcev,
 - sestava kakovostnega zavarovalniškega načrta,
 - razvoj in motiviranje zaposlenih;
- odkrivanje napak podatkov –
 - opravljanje avtomatičnega preverjanja podatkov,
 - opravljanje revizije kakovosti podatkov,
 - pregled protokolov podatkovnih zbirk in postopkov,
 - vizualna preverba obrazcev,
 - rutinska preverba dokončnih vnosov podatkov;
- aktivnosti za izboljšanje kakovosti podatkov –
 - zagotoviti poročila o kakovosti podatkov za uporabnike,
 - popravilo nenatančnih in nepopolnih podatkov,
 - nadzor uporabnikov pri popravilih napačnih podatkov,
 - dajanje povratnih informacij o rezultatih kakovosti podatkov ter priporočil,
 - uvajanje identificiranih sistemskih sprememb,
 - komuniciranje z uporabniki.

1.2 Prenova in informatizacija poslovanja

Veliko organizacij se srečuje s težavami zaradi zastarelega in neprimerne poslovanja. Zastarela informacijska tehnologija predstavlja enega od ključnih problemov, ki zavirajo podjetja pri njihovem poslovanju. S sodobno informacijsko tehnologijo lahko podjetje posluje konkurenčno in kakovostno, z nižjimi stroški in hitreje. Uvajanje nove informacijske tehnologije je kompleksen in zahteven proces, ki je velikokrat tudi zelo tvegan, saj veliko projektov propade ali ostanejo nedokončani.

Pri prenovi poslovanja pride pogosto do izraza nezadovoljstvo zaposlenih, ki se morajo privajati na nov način delovanja poslovnih procesov. Pri prenovi in prilagajanju poslovnih procesov ima organizacija vedno na izbiro, ali prilagodi dane rešitve svojemu načinu

delovanja ali svoje procese prilagodi danim rešitvam, ki so na trgu. Prevladuje druga izbira, saj je prilagajanje celotne rešitve organizaciji zahtevno, drago in dolgotrajno, česar si organizacije ne želijo.

Izkušnje kažejo, da je pri prenovi poslovanja pomembno, da se organizacija pred implementacijo primerno pripravi na spremembe in s tem zmanjša težave in nevšečnosti, ki se pojavljajo tekom uvajanja novega informacijskega sistema (Carton, Adam, & Sammon, 2008, str. 106–107). Tako je velik poudarek dobila sposobnost prilagajanja zaposlenih spremembam v poslovnih procesih. Zaposleni v organizacijah so često zavora, ki onemogoča razvoj organizacije, zato dandanes podjetja raje zaposlujejo kader, ki je pripravljen na nenehen razvoj organizacije in se je pripravljen pri tem tudi izobraževati.

Informacijska tehnologija je uporabljena na vseh področjih gospodarstva in negospodarstva. Za zdravstvo je značilno, da se odvijajo funkcije, kot so vnos podatkov, pisanje poročil, podpora sistemu, zmanjševanje napak in doseganje zastavljenih ciljev, na podlagi uporabe informacijskih sistemov. Zdravstvene organizacije morajo stremeti, da dosežejo čim boljše rezultate, zato je ocena delovanja informacijskega sistema izrednega pomena. Če nova tehnologija ni zastavljena primerno trenutnim procesom in je uporabniki ne izkoriščajo v polnem potencialu, lahko povzroči več težav kot koristi.

Poslovni proces opredelimo kot skupek med seboj logično povezanih aktivnosti, katerih posledica je nek produkt oziroma storitev (Frece & Jurič, 2010, str. 74). Temeljni poslovni procesi, ki potekajo v podjetjih, so nabavljanje, proizvodnja in prodajanje. Poslovni proces lahko opredelimo tudi kot povezan nabor dejavnosti in nalog, katerih namen je vhodnim elementom v proces naročnika ali kupca dodati uporabno vrednost na izhodni strani procesa. Proces je prepoznaven po aktivnostih, ki jih opravljajo izvajalci, ter po zaporedju dejavnosti in opravil, ki morajo biti izvršena, da dobimo rezultat na izhodni strani. Definicija procesa v zdravstvu je podobna poslovnemu procesu. Razlika je le, da proces v zdravstvu vsebuje zdravstvene aktivnosti. Proces v zdravstvu vsebuje korake, ki urejajo uporabo virov za ustvarjanje storitev na podlagi zahtev strank (Khodambashi, 2013, str. 950).

Ko govorimo o projektih o prenovi poslovanja, sta možna dva pristopa. Pri prvem gre za izboljšave in je precej enostavnejši. Zanj je značilno, da poteka večinoma nepretrgano kot proces. Tveganje je precej majhno. Namen takih projektov je predvsem poenostavitev ali izboljšava delovnih postopkov in zniževanje stroškov.

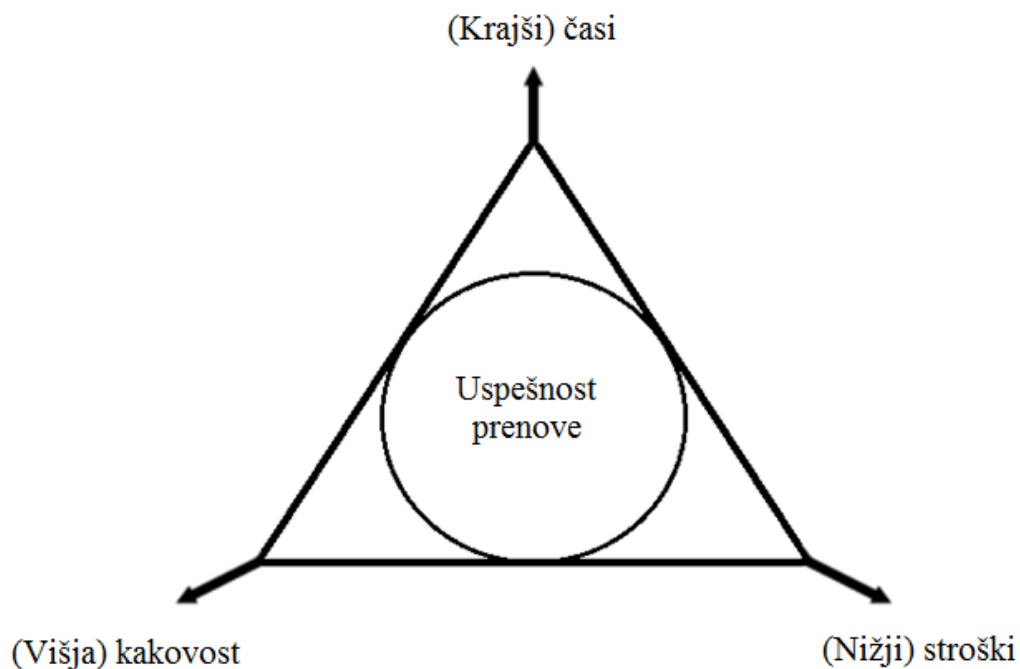
Drugi pristop k prenovi poslovnih procesov zahteva temeljito spreminjanje le-teh in vsega, kar je povezano z njimi. Gre za celovito prenovu poslovanja, ki jo v angleščini imenujemo *Business Process Management*. V literaturi jo najdemo tudi pod drugimi imeni, kot na primer *Business Process Change* in *Business Renovation*.

1.3 Cilji prenove poslovanja

Prenova poslovnih procesov v zdravstvu je po dosedanjih izkušnjah z vlaganji v IT infrastrukturo marsikje pripomogla ne le k večjim dohodkom, temveč tudi k daljši življenjski dobi ter večjemu zadovoljstvu pacientov (Jansen-Vullers & Reijers, 2005, str. 323).

Na uspešno izvedbo prenove poslovnih procesov vpliva veliko dejavnikov. Posebej pomembno je ustrezno izvajanje projektnega managementa, upravljanje sprememb in učinkovita uporaba informacijske tehnologije (Lahajnar & Rožanec, 2015, str. 227). Prenova poslovanja v organizaciji zajema poenostavitev, standardizacijo in racionalizacijo poslovnih procesov. Poleg tega zajema še uvajanje skupinskega dela in sodobne informacijske tehnologije.

Slika 3: Temeljni cilji prenove poslovnih procesov



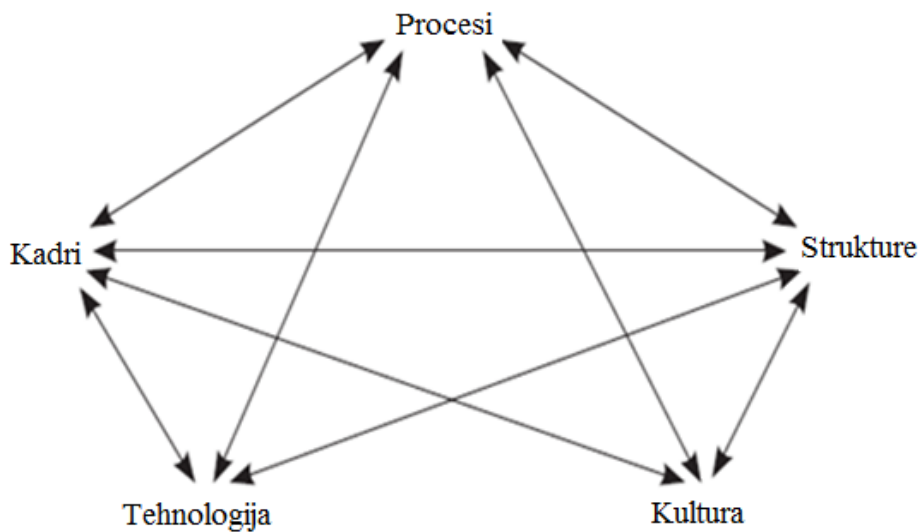
Vir: A. Kovačič & B. Peček, Prenova in informatizacija delovnih procesov, 2004, str. 35.

Slika 3 prikazuje tri vodila, ki so poglobitna pri uspešni prenovi poslovanja. Poleg tega je pri prenovi poslovnih procesov potrebno stremeti k sledečim ciljem:

- poenostavitev postopkov,
- dvig odgovornosti,
- dvig zanesljivosti,
- večja povezanost z dobavitelji,

- zmanjšanje ali opustitev nekonkurenčnih dejavnosti.

Slika 4: Leavittov razširjen diamant



Vir: T. Sidharth, *A Look at the Components of Leavitt's Diamond*, 2013.

Pri prenovi in uvedbi sodobne informacijske tehnologije ne gre zgolj za tehnološko problematiko. To je pred več desetletji ugotovil že Leavitt in predstavil v obliki diamanta (Slika 4). Zadnje čase poleg prikazanih štirih področij velikokrat srečamo še peto, ki se nanaša na področje kulture, ki ima prav tako velik vpliv. Diamant nas opozarja, da moramo pri prenovi poslovanja biti pozorni na ta področja in prenavo izpeljati v skladu s temi socio-tehnološkimi ovirami (Sidharth, 2013).

Vidik kulture je s stališča prenove poslovanja zelo pomemben. Ljudi je potrebo na spremembe pripraviti, da so potrem pri njihovi uvedbi problemi čim manjši in stvari lažje stečejo. Kultura predstavlja razmišljanje in način življenja, ki ga skozi čas izoblikuje skupina ljudi, ki si deli skupne in enake vrednote. Tako ima vsaka organizacija svoj način razmišljanja in vrednote.

Strukturni vidik se nanaša tako na strukturo podjetja kot tudi na povezovanje med različnimi organizacijskimi enotami. Pri tem je pomembno, da je povezovanja med enotami čim več. Dobro je tudi imenovati skrbnike posameznih poslovnih procesov, ki skrbijo za izvajanje celotnih procesov od začetka do konca.

Kadrovski vidik obravnava predvsem možnosti dviga razpoložljivosti, prilagodljivosti in produktivnosti obstoječih kadrovskih potencialov. Ljudem, ki so bolj sposobni in širše izobraženi, je potrebno pri prenovi dati prednost, saj to prinaša večjo korist. Sodobne organizacije gradijo na lastnih, obstoječih kadrih.

Tehnologijo v organizaciji predstavljajo računalniki, aplikacije oziroma programska oprema, omrežje in še mnogo več. Pomembno je, da se tehnologijo pri prenovi poslovnih procesov primerno posodobi. Prav tako morajo biti zaposleni o njej pravilno in pravočasno poučeni.

1.4 Informacijska tehnologija in urejeni procesi kot konkurenčna prednost

Investicije v informacijsko tehnologijo služijo za povečanje uspešnosti organizacije. S temi investicijami si organizacija zmanjšuje stroške, izboljša storitve in na splošno lažje doseže zastavljene cilje. Cilj prilagoditve informacijske tehnologije in strateških planov je zagotoviti močno in jasno povezavo med investicijami v informacijsko tehnologijo in cilji ter strategijami organizacije na splošno. Investicija v IT mora tako ob pravilnih odločitvah in pravilni implementaciji izboljšati izbrani proces.

Izdelava načrta uvajanja novega IS je izredno pomembna. Majhne napake lahko vodijo do velikih težav. Ne glede na kakovostno izvedbo implementacije, se lahko ob napačnih odločitvah veliko virov porabi nekoristno ali pa so celo preusmerjeni na napačno področje. Usklajevanje IT in strateško planiranje procesov ima nekatere skupne značilnosti (Wager et al., 2009, str. 316):

- IT načrti in aktivnosti morajo biti usklajeni z načrti in aktivnostmi organizacije.
- Usklajevanje IT je celovito:
 - celotna strategija mora biti preverjena na podlagi zmožnosti IT, tako da se točno ve, kateri del strategij in aktivnosti potrebuje IT, ter da IT ne bo pripomogla na vseh področjih;
 - področja brez podpore IT so naslovljena in s tem se ob spremembah procesov uvaja čim več IT;
 - organizacija ne sme izpustiti strateških priložnosti, ki jih lahko prinese uvedba nove IT.
- Potreben je taktičen načrt, ki vsebuje podatke, kot so opis projekta, časovnica, proračun, kadrovski načrt in načrt možnih faktorjev tveganj.
- Potrebno je ustvariti komunikacijsko orodje, s katerim se bo informiralo organizacijo glede postopkov IT, ki se bodo dogajali.
- Vzpostaviti je potrebno politični proces na ravni organizacije, ki zagotavlja, da ima IT načrt dovolj organizacijske podpore.

Konkurenčna informacijska tehnologija je dandanes izrednega pomena za organizacijo, če želi ohraniti kakovostno poslovanje. Organizacija je primorana odkriti in razviti prave cilje, potrebne za konkurenčno poslovanje (Lipton, 1996, str. 83–92). IT je tako lahko ključna pri optimizaciji procesov, ki potekajo v organizaciji, kot na primer:

- računovodske aktivnosti postanejo cenejše in hitreje opravljene;
- ERP sistem v zdravstveni organizaciji omogoči hiter dostop do podatkov pacientov;
- omogoči organizaciji spoznati dejavnike, ki so najpomembnejši za poslovanje;
- omogoči strankam pridobitev potrebnih informacij.

Keen (1997) deli pomembnost stroškov procesov na dve dimenziji. Prva dimenzija je vrednost, ki jo prinese seštevek stroškov procesa in dohodkov, ki nastajajo pri tem procesu. Druga dimenzija pa je pozitivnost, s katero se meri pomembnost procesa za organizacijo in njeno učinkovitost. V zdravstvu pacienti bolj cenijo krajše čakalne vrste kot procese, ki se jih ne dotikajo neposredno, kot je na primer delo s človeškimi viri ali možnost plačila storitev na celo vrsto načinov.

Pri tem je zelo pomembna IT povezava med oddelki, saj ravno pomanjkljiva komunikacija velikokrat povzroči težave, ki nastanejo zaradi pomanjkljivih informacij, in IT lahko pri tem veliko pripomore. Vse pomembne funkcije in oddelki v organizaciji morajo imeti dobro informacijsko povezavo, kar je pomembno zaradi:

- razvoja dobrega sodelovanja med vodji oddelkov,
- zagotovitve, da so IT problemi jasno razloženi in pravočasno naslovljeni na IT oddelek, ter
- zagotovite, da so cilji organizacijske IT strategije jasni v vseh oddelkih.

Vse to je pomembno predvsem zato, da lahko organizacija nato uvede informacijsko tehnologijo, ki bo dolgoročno konkurenčna in ne bo predstavljala poznejših nepotrebnih investicij. Ross, Beath in Goodhue (1996, str. 4–8) so analizirali dejavnike, ki omogočajo organizaciji dolgoročno in konkurenčno uporabo IT. Odkrili so tri ključne stvari, ki so pomembne za doseg te ciljev:

1. Posedovanje informatikov za IT:
 - a) informatiki posedujejo tehnično znanje, ki je pomembno za izdelavo in podporo IT aplikacij in infrastrukture v organizaciji ter razumejo nove tehnologije, ki jih je potrebno ves čas nadgrajevati;
 - b) informatiki imajo pogosto stike z ostalimi zaposlenimi, ki uporabljajo IT na dnevni ravni, in so jim zato ves čas na voljo pri reševanju težav in sprejemanju njihovih zamisli in predlogov.
2. Posedovanje kakovostne tehnologije. Tehnologija je sestavljena in skupno uporabnih tehničnih platform in podatkovnih baz:
 - a) potrebna je dobro razvita informacijska arhitektura;
 - b) potrebne so omejitve pri uporabi raznolike tehnologije, ki lahko privede do zmešnjav.

3. Posedovanje močnih vezi med zaposlenimi. To omogoča lažje prevzemanje odgovornosti med zaposlenimi, ko gre za uvajanje novih stvari, in s tem večjo učinkovitost opravljenih del v organizaciji.

Organizacija mora svoje procese večkrat preveriti – čeprav na prvi pogled zgloda, do so pravilno definirani, lahko analize povedo drugačno zgodbo. To je pomembno zlasti pri uvajanju nove IT, saj je velikokrat potrebno procese na novo modelirati, ker nas v to prisili nova tehnologija.

Management poslovnih procesov je eden izmed ključnih dejavnikov uspešnosti sodobnih organizacij. Poslovni proces je skupek logično povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov, katerih posledica je izid, npr. načrtovani proizvod, opravljena storitev, izdelan dokument ali sklenjen dogovor. Proces ima jasen cilj in nanj vplivajo dogodki iz zunanjega sveta ali drugih procesov. Proces se izvaja v vsaki organizaciji, od nje pa je odvisno, ali jih prepozna in ustrezno upravlja. Skratka, vse, kar počnemo v podjetju, predstavlja proces, ne glede na to, ali ga dokumentiramo (Polančič & Jošt, 2012, str. 153). Procesi so sestavljeni iz manjših podprocesov in aktivnosti. Podproces je sestavljen iz delovnih opravil ali operacij, ki se izvajajo v organizaciji. Primeri podprocesov za proces nabave so naročanje, pogajanje, dogovarjanje in plačevanje. Pri modeliranju je tako aktivnost tista najmanjša enota, ki jo je še smiselno modelirati. To je naloga, ki ji lahko določimo izvajalca in jo je še možno razdeliti na manjše dele.

Opisovanje poslovnih procesov je lahko težavno, sploh v primeru, kjer prenovimo celotno poslovanje. Takrat namreč obravnavamo kopico procesov, ki se cepijo še na manjše dele. Najprej izdelamo modele obstoječih procesov (angl. *as is*, v nadaljevanju AS-IS). Te na to analiziramo ter iščemo pomanjkljivosti. Nato izdelamo modele, ki prikazujejo želeni izdelek (angl. *to be*, v nadaljevanju TO-BE). Na modelih lahko preizkušamo spremembe in vidimo, če stvari delujejo, kot smo si predstavljali. V nasprotnem primeru lahko modele spreminjamo in vidimo, kako bi stvari delovale na drugačen način.

Razlogi za modeliranje so predvsem:

- izboljšanje procesa,
- ustvarjenje celovite slike poslovanja,
- odkrivanje slabosti v procesih,
- testiranje pred dejansko uvedbo in
- razumevanje informacijskih tehnoloških potreb organizacije.

1.5 Postopek modeliranja poslovnih procesov

Z izrazom management poslovnih procesov označujemo skupek metod, orodij in tehnik, s katerimi načrtujemo, analiziramo, sprejemamo ter nadzorujemo operativne procese. Vsaka

organizacija si lahko zamisli svojo obliko in obseg uporabe pristopa. Upravljanje poslovnih procesov zahteva sodelovanje med poslovnim kadrom in informatiki, pri čimer spodbuja učinkovite, prilagodljive in transparente poslovne procese (Kocbek & Polančič, 2015, str. 144).

Pri opredelitvi posameznih aktivnosti in delovnih postopkov, ki se izvajajo, je potrebno najprej ugotoviti njihovo prisotnost v poslovnem procesu ter analizirati njihovo obnašanje v posameznih poslovnih funkcijah. Proces je potrebno dobro razumeti, da lahko potem podamo kakovostno rešitev.

Pri modeliranju procesov obstajajo pravila, ki se jih je potrebno držati za kakovostno prenovo procesov. Pomembno je, da na začetku vedno izdelamo model AS-IS, ki prikazuje trenutno stanje procesov. Ta model nato izboljšujemo, po navadi s pomočjo simulacije, dokler ne pridemo do zelenega rezultata. Simulacija izvajanja procesov pokaže ozka grla, obremenjenost virov, čase izvajanja procesov, stroške. Končan prenovljen model potem predstavlja dejanski proces, ki se bo uvedel v organizaciji. Ta model pozneje služi tudi kot pomoč pri nadgradnjah procesov, ko se spet pojavijo potrebe po posodobitvi.

Obstaja več načinov, na katere spoznamo procese (Kocbek & Polančič, 2015, str. 146–147):

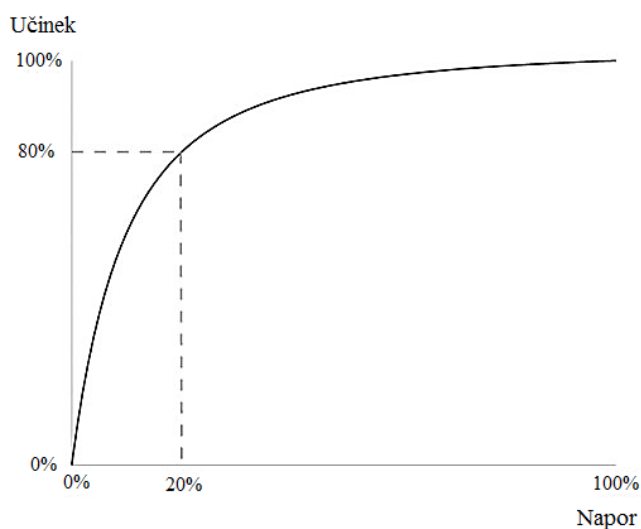
- pregledamo obstoječo dokumentacijo ter trenutne programske rešitve,
- uporabimo pisni vprašalnik,
- naredimo osebne ali skupinske intervjuje z uporabniki,
- opazujemo zaposlene pri delu.

Bolje je, da uporabimo več izmed naštetih načinov, saj le tako dodobra spoznamo procese in pridobimo znanje za spremembo procesov. Skozi čas so se uveljavile dobre prakse managementa poslovnih procesov, ki prinašajo boljši končni rezultat (Aguilar-Saven, 2004, str. 130–133):

- Modeliranje je težavno in časovno zahtevno. Potrebno je veliko sodelovanja različnih zaposlenih. Zato naj bodo zaposleni v organizaciji pripravljeni vložiti svoj čas in trud.
- Potrebna je podpora vodstva. Predvsem to, da spodbuja zaposlene k sodelovanju, odobri vpogled v vse dokumente ipd.
- Dobro se je držati Paretovega načela, tj. pravila 80/20. S tem je mišljeno, da z 20% truda opravimo 80% dela, za preostalih 20% dela bi nato vložili 80% truda.

Paretovo pravilo je vodilo, po katerem bi se naj ravnali pri vsakem delu, ki ga opravimo (Slika 5).

Slika 5: Paretovo pravilo



Vir: J.F. Reh, *Understanding Pareto's Principle - The 80-20 Rule*, 2008.

1.6 Prenova poslovnih procesov

Zamisel o prenovi procesov je v zadnjih desetletjih korenito spremenila razumevanje in delovanje organizacij. Prenovo procesov so skozi čas uporabljali za različne namene in z različnimi vsebinami. To je posledica kompleksnosti poslovanja, ki se s časom in razvojem informacijske tehnologije veča in tako konstantno zahteva nova znanja.

Pogosto vprašanje v sodobnih raziskavah pri prenovah poslovnih procesov je razumevanje vsebine sprememb poslovnih procesov in načina njihove izvedbe. Vsaka organizacija gre namreč skozi procese, s katerimi obdrži pomembne elemente svojega delovanja, in pri tem ne spreminja zastavljenih strategij in ciljev. Takšen pristop (ang. enterprise alignment) temelji na sistemskem razumevanju organizacije in njenega delovanja, ki omogoča (Potočan, 2009, str. 10)

- usklajevanje strategije in ciljev podjetja ter planov za prenovu poslovnih procesov,
- začetek potrebnih sprememb v infrastrukturi IT in
- novo opredelitev ciljev in objektov dela managementa ter njihovo vrednotenje.

Organizacija mora procese izvajati kar se da učinkovito, pri čemer igra IT veliko vlogo. Procese merimo skozi porabo virov (finance, človeški viri, čas, surovine), ki da pozitiven ali negativen rezultat. Proces lahko izboljšamo z odstranitvijo odvečnih aktivnosti, povečano avtomatizacijo, z boljšim dostopom do podatkov, boljšo komunikacijo itd.

Na univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča (v nadaljevanju URI – Soča) so leta 2008 naredili analizo poslovnih procesov, ki je prikazala stanje

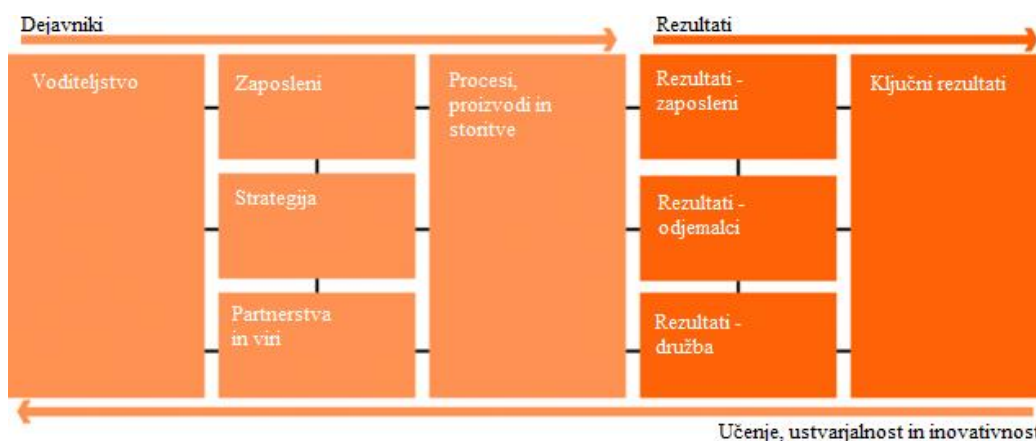
procesov ter ponudila možne izboljšave. Skozi analizo so odkrili, da je precej procesov neprimerno optimiziranih in da potrebujejo prenovo. Na naslednjih primerih lahko vidimo, da bi bila vpeljava novega informacijskega sistema dobra rešitev za izboljšanje delovanja in poslovanja organizacije (Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča 2017a):

- vodstveni projekti imajo ločeno vsebinsko in finančno spremljanje projektov,
- slab pregled nad pritožbami,
- neučinkovit pregled nad pošto,
- podpora nabavnim procesom mora biti prenesena na enovit poslovni sistem,
- čakalne knjige nadomestiti z elektronsko obliko ali naročanjem v ERP,
- z ERP implementirati enoten proizvodni proces za vse vrste proizvodenj,
- z realizacijo operativnih ukrepov počakati na implementacijo ERP v proizvodnji,
- elektronska likvidacija računov z elektronsko potrditvijo,
- ko se vpiše naročilnica v računalnik, mora le-ta biti povezana s prevzemnico in računom,
- računalniška povezava programov lekarne z računovodstvom,
- računalniško podpreti izračun stimulacije in avtomatski prenos podatkov v obračun plač,
- poenotenje računalniškega programa za računovodstvo,
- z vzpostavitvijo pošiljanja in podpisovanja dokumentov v elektronski obliki (elektronski podpis, skenirani dokumenti) bi se proces zaposlovanja preko javnih del bistveno poenostavil, odpadla bi velika količina papirnatih dokumentov, ki se sedaj pošiljajo s klasično pošto,
- napotitve in spremljanje zaposlenih na izobraževanje oz. usposabljanje bi naj potekalo centralno preko kadrovske službe, saj je le tako možno ustrezno pripraviti plan izobraževanj in usposabljanj,
- preprosteje in hitreje bi bilo, če bi v urgentnih primerih namesto poslovanja z gotovino uporabili nakazilo,
- poročila je potrebno pripraviti oziroma podatke za pripravo poročil voditi v elektronski obliki, saj je trenutno ročno vodenje seznamov, evidenc in izpisov počasno,
- proces vzdrževanja IT in odprava težav je zelo kompleksen in zahteven proces, še posebej, ko je potrebno za rešitev težav poklicati zunanje izvajalce, zato je potrebna korenita sprememba procesa,
- mesečno se pojavi približno 20 zahtevkov za razvoj aplikacije, zato se mora inštitut odločiti, ali bo vlagal v lasten razvoj aplikacij ali pa se odloči za nakup in uvedbo eno izmed programskih rešitev, ki nudijo podporo pri izvajanju zelenega dela poslovnih procesov.

Kot lahko vidimo, je neprimernost procesov gnala inštitut k temu, da se je odločil za nakup novega informacijskega sistema, ki bo sodoben in pokrival vse pomembnejše procese ter čim več ostalih.

Evropski model poslovne odličnosti (angl. *European Foundation for Quality Management*, v nadaljevanju EFQM) opredeljuje področja dejavnikov za doseganje poslovne odličnosti ter usmerja in spodbuja organizacije k doseganju najvišjih standardov delovanja v družbi. EFQM spodbuja organizacije k samoocenjevanju in primerjavam med organizacijami v mednarodnem okolju (Urad Republike Slovenije za meroslovje, b.l.) ter tako povečuje prenašanje dobrih praks za doseganje čim boljših rezultatov. Gre za orodje s petimi dejavniki (voditeljstvo, zaposleni, politika in strategija, partnerstva in viri, procesi), ki so pomembni za dobro poslovanje (Slika 6).

Slika 6: Evropski model poslovne odličnosti



Vir: Urad Republike Slovenije za meroslovje, *Predstavitev modela odličnosti EFQM in kazalnika EFQM globalni indeks odličnosti*, b.l.

Ključni dejavnik znotraj modela poslovne odličnosti so procesi. To pa je področje, na katerega s svojim delovanjem vpliva prav informacijsko okolje. Za organizacijo se tu odpira priložnost, da izkoristi možnosti, ki jih pri razvoju poslovnih procesov in novih poslovnih modelov omogoča informacijsko okolje. Poslovni procesi so namreč hrbtenica organizacije. Velikokrat jih je težko prepoznati zaradi njihove raznolikosti ter precejšnje zapletenosti. Lahko se zgodi, da sta uspešnost poslovanja in povečanje konkurenčnosti povezana s spremembami, med katerimi so tudi spremenjeni poslovni procesi. Take stvari pa lahko opravijo le ustrezno usposobljeni kadri z uporabo sodobne informacijske tehnologije.

1.7 Sistemi ERP

Sistem ERP je integriran niz programskih modulov, ki so povezani s centralno podatkovno zbirko in skrbijo za delovanje osnovnih funkcij v podjetju oziroma organizaciji. Kratica

ERP se je pojavila v 90. letih prejšnjega stoletja, ko so nastali prvi povezani poslovnoinformacijski sistemi, ki so uporabljali tedaj najnaprednejše tehnologije, kot so relacijske podatkovne zbirke, programski jeziki 4. generacije, orodja za pomoč ipd. Cilj ERP je povezava vseh oddelkov oziroma procesov v en skupen računalniški sistem s centralno podatkovno zbirko. ERP tako olajša delovanje in poslovanje podjetja. Prav tako je enostavnejše sodelovanje s kupci ter ostalimi podjetji. ERP sistemi pokrivajo celotno poslovanje – planiranje, proizvodnjo, nabavo, vzdrževanje, finance, prodajo, upravljanje s kadri in mnogo drugih funkcij, ki potekajo v podjetju. Z uvedbo ERP se podatki ne podvajajo več in prihranki so večji, saj postopki potekajo hitreje in brez zamudnih del. Z uvedbo ERP postane poslovanje bolj učinkovito in pregledno.

Danes obstaja na trgu ogromno ponudnikov ERP rešitev. Pri uvedbi ERP rešitev ima podjetje na izbiro, da rešitev naroči izdelano po meri ali pa kupi že narejene rešitve. Pri izdelavi po meri se pojavi finančni problem, saj so take rešitve dražje, česar si večina podjetij ne more privoščiti oziroma denar raje usmerijo drugam. Zato večina podjetij posega po že narejenih rešitvah, ki so na tržišču, in tako raje prilagodijo svoje procese danim rešitvam. Velikokrat se zgodi, da manjši del rešitev naročijo po meri, ker ne morejo prilagoditi nekaterih procesov.

Uvedba rešitve ERP je strateški projekt podjetja. Zgolj 10 % do 30 % rešitev ERP je uvedenih v predvidenem času, s predvidenimi stroški in v predvidenem obsegu. Zaradi velikega števila neuspešno uvedenih rešitev ERP so mnogi proučevali dejavnike, ki vplivajo na uspeh uvedbe rešitve ERP. Velikokrat se zgodi, da organizacije, ki so uvedle sistem ERP pred časom, ne dosegajo boljših rezultatov od organizacij, ki so pred kratkim prešle na nov informacijski sistem (Booth, Matolcsy, & Ossimitz, 2006, str. 25–26). To je lahko problem slabega razumevanja organizacije, kaj vse lahko dober informacijski sistem ponudi in kako ga pravilno uvesti, da bi imeli od njega največ koristi.

1.8 Kritični dejavniki za uspešno uvedbo ERP

Kritični dejavniki uspešnosti uvajanja rešitev ERP so dejavniki, ki usodno vplivajo na uspešnost in učinkovitost projektov uvedbe rešitve ERP. Objave v svetu izvedenih raziskav, ki so dosegljive v tiskanih in elektronskih virih, navajajo mnogo kritičnih dejavnikov uvajanja rešitev ERP, med njimi pa so glavni (Sternad & Bobek, 2000, str. 29–31):

- podpora vodstva,
- sodelovanje končnih uporabnikov,
- sprememba procesov,
- projektno vodenje,
- projektni tim.

Podpora vodstva

Podpora vodstva je pri uvajanju ERP izjemno pomembna. Vodstvo potrди projekt, ključno pa je tudi pri zagotavljanju človeških virov in odreditvi časa, v katerem mora biti projekt zaključen. Prav tako skrbi, da se pri uvajanju upoštevajo organizacijske vrednote. Vodstvo je pomembno tudi kot vrzel med različnimi skupinami v organizaciji, zlasti ko prihaja do konfliktov med različnimi skupinami in mora vodstvo posredovati ter odločiti, kako in kaj je prav.

Sodelovanje uporabnikov

Uporabniki ERP sistema so tisti, ki bodo sistem po uspešni implementaciji upravljali in se z njim dnevno srečevali. Zato je zelo pomembno, da se jih vključi že med samo implementacijo, da po končani uvedbi stvari lažje stečejo in se uporabniki lažje privadijo na novo okolje.

Prenova procesov

Prenova poslovnih procesov ni lahka naloga in je izredno pomembna za poslovanje podjetja. Podjetja rada iščejo bližnjice in preproste rešitve, kar pa se velikokrat ne konča dobro. Zato je pri uvedbo sistema ERP potrebno veliko časa in virov nameniti tudi temu področju.

Projektno vodenje

Implementacije ERP sistemov so precej tvegani projekti, zato zahtevajo učinkovito projektno vodenje. Pri projektu mora biti natančno definiran cilj. Pri implementaciji mora biti definirana vloga vsake enote ter dodeljene naloge vsakemu posamezniku, ki bo sodeloval pri projektu. Zaznane morajo biti kritične točke, zaradi katerih je lahko projekt ogrožen. Potreben je časovni načrt poteka implementacije, saj želijo ljudje projekt končati čim prej s čim manjšimi stroški. Velikokrat pride do dodatnih zahtev in povečanja stroškov projekta, zato mora biti tudi to nadzorovano. Med implementacijo je potrebno projekt ves čas spremljati in vrednotiti, odstopanja pa je treba sproti popravljati.

Projektni tim

Delo v skupini je pomembno skozi celoten cikel razvoja ERP. Ekipe naj bo sestavljena iz najsposobnejših ljudi v organizaciji. Pomembno je tudi, da je ekipa sestavljena iz ljudi z različnimi funkcijami. Prav tako je pomembno, da so v ekipi ljudje tako iz razvojne ekipe kot tudi interno osebje, saj si tako interno osebje nabere potrebne izkušnje in znanja, ki jih bodo potrebovali pri upravljanju sistema ERP. Nadalje je pomembno, da se prepletajo kadri iz poslovnega in tehničnega področja. Predvsem pa mora biti razvoj ERP sistema

glavna prioriteta vpletenega osebja. Priporočljivo je, da delajo ti ljudje na isti lokaciji. Ljudje iz ekipe naj bili tudi pooblaščen za sprejemanje hitrih in pomembnih odločitev.

Dejstvo je, da je pri vsaki implementaciji sistemov ERP precej dejavnikov, ki so lahko ključnega pomena, in tudi precej dejavnikov, ki nimajo velikega pomena. Zato je pomembno, da organizacija tistim dejavnikom, ki so pomembnejši za uspeh implementacije, posveti več časa.

Posamezniki, podjetja in managerji se velikokrat soočajo s težavami, ki jih s sabo prinesejo kompleksni sistemi ERP. Zato naj sistem ERP ne bi služil zgolj kot informacijski sistem, ampak naj bi nanj gledali kot na integriran informacijski sistem, ki združuje vse poslovne funkcije. Sistem ERP naj bi tako bil programska oprema, ki združuje poslovne procese podjetja z informacijsko tehnologijo (Madininos, Chatzoudes, & Tsairidis, 2012, str. 61).

Implementacija sistema ERP navadno poveča produktivnost in kakovost dela, saj omogoči standardizacijo in poenostavitev različnih kompliciranih procesov, ki potekajo v podjetjih. S takim sistemom se podatki prej pretvorijo v koristne informacije in prej se jih razširi med zaposlene, ki jih potrebujejo. Glavna področja pri uvedbi ERP sistema, kjer se poveča učinkovitost, so (Spathis & Constantinides, 2003, str. 684):

- povišanje fleksibilnosti in generiranje informacij,
- povečanje kakovosti podatkov,
- povečanje integracije aplikacij,
- lažje urejanje podatkovnih zbirk.

Lee E. Aalen je raziskal različne spremenljivke uspešnega, ki so ključne za uspešno implementacijo sistemov ERP. Ugotovil je, da sta podpora svetovalcev in prenos znanj ključna dejavnika. Svetovalci lahko povečajo sposobnost sistemov ERP preko svojih izkušenj in strokovnih znanj. Tako je pomemben dejavnik širjenje znanja na kader, ki bo ta sistem uporabljal. Z dobrim prenosom znanja na uporabnike bodo ti pozneje lažje znali uporabljati sistem ter ga po potrebi tudi spremeniti. Zato naj podjetje pri izbiri svetovalcev ne skopari s finančnimi viri, saj lahko pride zaradi slabše in cenejše izbire pozneje do večjih neželenih stroškov. Svetovalci naj ne bi imeli zgolj veščin, ki so potrebne za implementacijo sistema, temveč tudi znanja za reševanje vsakodnevnih problemov, ki se lahko pripetijo uporabnikom. Zato sta dobra komunikacija in kakovosten trening uporabnikov izrednega pomena pri implementaciji novega informacijskega sistema (Allen, 2008, str. 333). Tudi vodstvo podjetja mora dobiti potrebna znanja, da implementacija sistema lažje teče in lahko vodstvo pozneje sistem nemoteno upravlja (Madininos et al., 2012, str. 74).

Jay Toole (2003, str. 157) je izpostavil nekaj dejavnikov, ki so ključni za uvedbo informacijskega sistema v zdravstvu in transformacijo procesov v zdravstvu:

- postavitev realnih in jasnih pričakovanja ob uvedbi novega sistema;
- zavedati se je treba, da je implementacija informacijskega sistema v zdravstvu operativna in ne informacijskotehnološka pobuda;
- operativno vodstvo mora prevzeti odgovornost za uvedbo sistema in ostale spremembe, ki se zgodijo zaradi uvedbe novega sistema;
- zdravniki morajo aktivno sodelovati pri načrtovanju in uvedbi informacijskega sistema;
- oseba, ki obvlada tako IT probleme kot tudi probleme v zdravstvu, naj bo določena za vmesni člen, ki pomaga zdravnikom med uvajanjem IS;
- za uvajanje novega sistema mora biti kot vodja določena oseba z bogatimi izkušnjami, med drugim tudi z izkušnjami iz zdravstva;
- narediti je treba dober načrt, ki se skozi čas tudi preverja;
- po uspešni uvedbi naj bodo sodelujoči ustrezno nagrajeni.

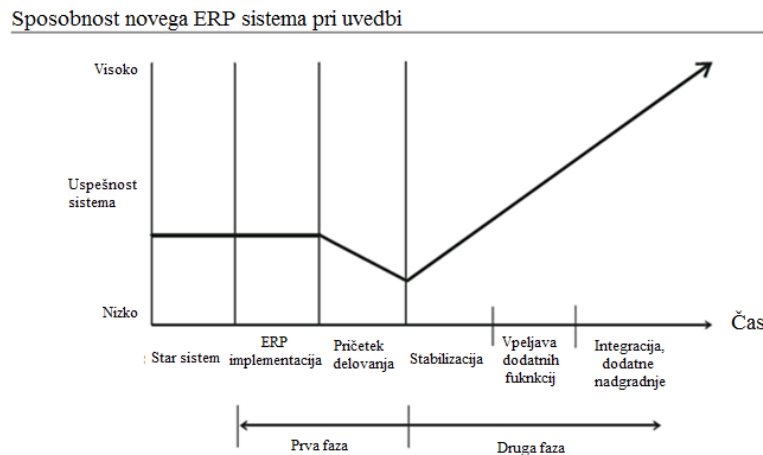
1.9 Dodatne značilnosti implementacije ERP

Pri implementaciji ERP lahko v splošnem ločimo dve fazi. Prva faza se nanaša na del, ko gre organizacija skozi spremembe zaradi implementacije novega sistema. Drugi del se pa nanaša na čas po implementaciji, ko skuša organizacija doseči svoj maksimalni potencial delovanja zaradi novega sistema.

Organizacije, ki so implementirale sistem ERP, se srečujejo z dvema različnima izhodiščema. Nekaterim uvedba novega sistema prinese precej koristi in dvigne organizacijo na višjo raven, kjer potem poslujejo bolje in imajo bolj zadovoljne stranke. Ostale organizacije pa se srečajo z obilico težav, ki jih za sabo prinese novi sistem. Glavna težava, zaradi katere uvedba novega sistema ERP ne zadovolji pričakovanj organizacije in prinese več negativnih kot pozitivnih učinkov, je, da organizacije praviloma ne načrtujejo postopkov, ki so potrebni po zagonu novega ERP sistema. Večina namreč meni, da se zadeva zaključi, ko novi sistem začne delovati, ne načrtujejo pa dejavnosti, ki so potrebne, ko sistem deluje oziroma, tj. v drugi fazi implementacije sistema ERP.

Nadaljnji problem, ki je posledica slabega načrtovanja, je, da po začetnem delovanju organizacije odkrijejo, da ERP ne zadostuje celotnim potrebam, kar privede do novih stroškov, nezadovoljstva zaposlenih, daljšega uvajanja sistema itd. V ta namen je priporočljivo (Willis & Willis-Brown, 2002, str. 35–36), da organizacija že v začetku načrtovanja implementacije dojame, da je uvedba sistema ERP dolgoročna pot. Pomembno je tudi, da organizacije pričakujejo, da bo po začetnem delovanju sistema prišlo do kratkotrajnega poslabšanja poslovanja, a se bo po začetnem šoku delovanje precej izboljšalo (Slika 7). Precej organizacij se boji preiti na novo tehnologijo, zato so tudi zadržane pri uvedbi sistemov ERP. Če sistem ERP ne zadovolji potreb organizacije, ga je najbolje razširiti, da pokaže svojo pravo vrednost.

Slika 7: Sposobnost novega ERP sistema po uvedbi



Vir: H.T. Willis & A.H Willis-Brown, *Industrial Management Data Systems*, 2002, str. 38.

2 PREDSTAVITEV UNIVERZITETNEGA REHABILITACIJSKEGA INŠTITUTA – SOČA

URI – Soča je osrednji nacionalni zdravstveni zavod za kompleksno rehabilitacijo bolnikov s prizadetostjo gibalnih funkcij in delovnih zmožnosti, ki na sekundarni in terciarni ravni opravlja najzahtevnejše naloge s področja fizikalne in rehabilitacijske medicine, poklicne rehabilitacije ter aplikacije tehničnih pripomočkov. URI – Soča opravlja svojo dejavnost v okviru naslednjih programov (Švajger, 2014, str. 4):

- Klinika za fizikalno in rehabilitacijsko medicino,
- Poklicna rehabilitacija,
- Protetika in ortotika,
- Rehabilitacijski inženiring.

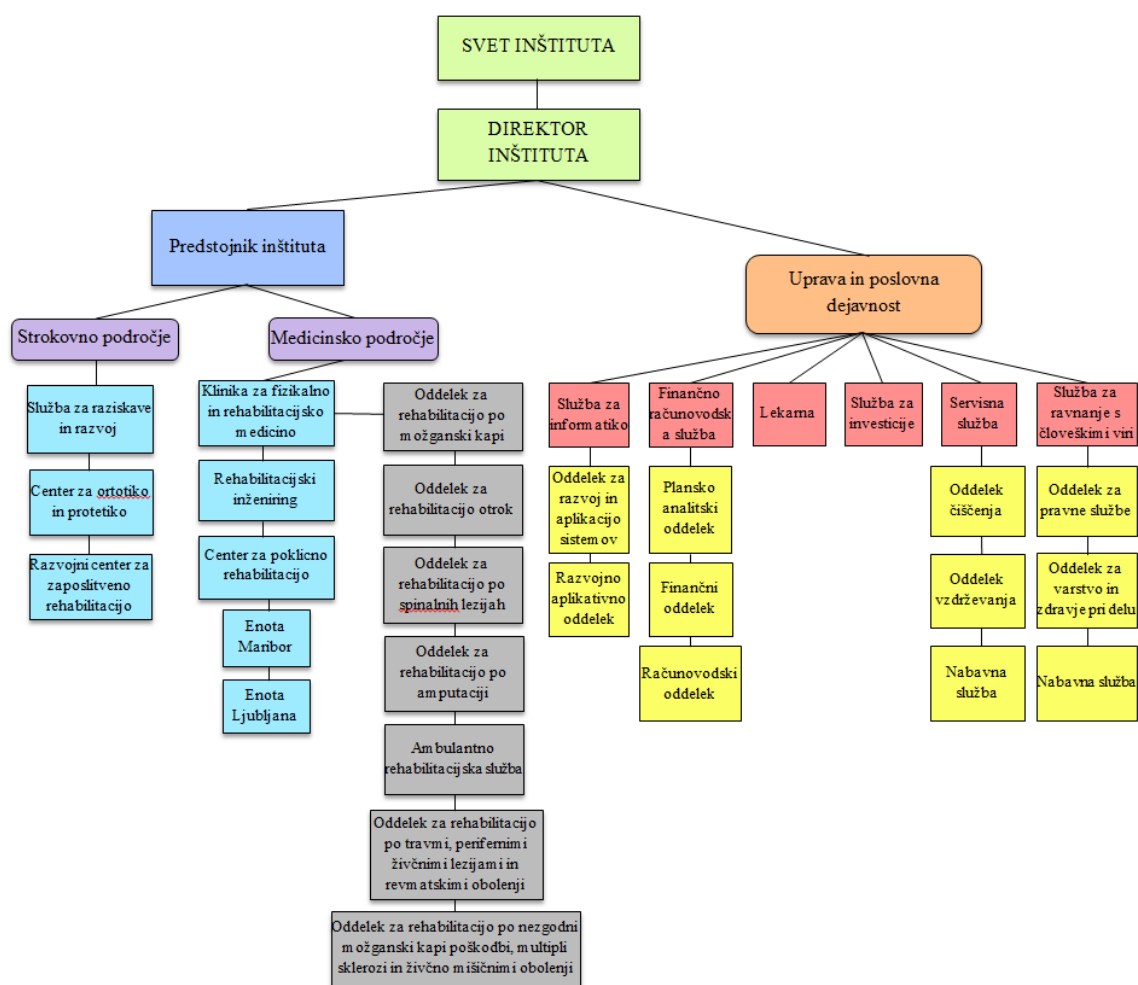
Poleg zgoraj omenjenih programov na URI – Soča izvajajo naslednje programe:

- Ambulantno-rehabilitacijska služba,
- Pacienti po amputaciji,
- (Re)habilitacija otrok,
- Pacienti po poškodbah, s perifernimi živčnimi okvarami in revmatološkimi obolenji,
- Pacienti po nezgodni poškodbi možganov, z multiplo sklerozo idr. nevrološkimi boleznimi,
- Pacienti po možganski kapi,
- Pacienti z okvaro hrbtenjače,
- Bolniki z živčno-mišičnimi boleznimi.

Programi se organizirajo in izvajajo v kliniki in centrih, v okviru katerih se lahko organizirajo oddelki. Za opravljanje dejavnosti, ki so skupne vsem programom, se organizirajo službe na ravni inštituta. Te službe so (Švajger, 2014, str. 5):

- Služba za raziskave in funkcionalno diagnostiko,
- Služba za sprejem pacientov,
- Služba za informatiko,
- Ekonomsko finančna služba,
- Servisna služba,
- Služba za splošne zadeve.

Slika 8: Organigram URI – Soča



Vir: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, Organigram, b.l.a.

Slika 8 prikazuje trenutno organizacijsko shemo Univerzitetnega rehabilitacijskega inštituta Republike Slovenije – Soča.

2.1 Zgodovina

Kdaj se je v Sloveniji začela medicinska rehabilitacija, se ne da točno določiti, lahko pa rečemo, da se je začela pospešeno razvijati po letu 1952. Prvi pobudnik za organizacijo te službe je bil akademik prof. dr. Bogdan Breclj, ki je že leta 1947 dal pobudo, da je bila ustanovljena šola za fizioterapevte. Prof. Breclj je bil mednarodno uveljavljen strokovnjak, član različnih akademij, prvi povezovalac medicinske stroke in še zlasti rehabilitacije s svetom ter vizionar. Odločilno je vplival na vse odločitve in sklepe ter verjetno tudi spisal prvo odločbo o ustanovitvi zavoda za rehabilitacijo. Njegov vpliv je bil ključen za ustanovitev tega zavoda, za njegovo gradnjo in, kar je bistveno, za utemeljitev kompleksne rehabilitacije. V uvodu prve številke strokovne publikacije zavoda Rehabilitacija, ki je izšla septembra 1957, jo je definiral takole: »Rehabilitacijo imenujemo z vso pravico novo specialnost: nova je po vsebini, saj predstavlja integracijo mnogoštevilnih, povsem različnih, vendar v enaki meri nepogrešljivih dejavnosti; nova je tudi v tem, ker je uvedla sistem kolektivnega obravnavanja problemov in način ekipnega dela s posameznikom, čemur je v največji meri pripisati dosežene uspehe« (Hočevar, 2014, str. 25).

Leta 1953 je s pomočjo mednarodnih strokovnjakov združil mednarodna izkustva in takratne potrebe in naredil program za razvoj rehabilitacijske dejavnosti v Sloveniji. Ta program je sprejel Svet za zdravstvo in socialno politiko Ljudske Republike Slovenije in na tej osnovi je Izvršni svet skupščine Ljudske Republike Slovenije izdal 25. januarja 1954 odločbo o ustanovitvi Zavoda za rehabilitacijo invalidov. S to odločbo so bili dani tudi pogoji za začetek gradnje prostorov na Linhartovi cesti. Zavod v obrazložitvi navaja, da je bilo tedaj v Sloveniji več kot 9.000 invalidov, ki so potrebovali ortopedsko pomoč, in okrog 17.000 invalidskih upokojencev. Odločba, s katero je bilo potrjen investicijski program, je bila izdana na podlagi celovite utemeljitve, ki jo je pripravil prof. dr. Bogdan Breclj. V njej opisuje pomen rehabilitacije v sodobnem zdravstvu, prve začetke ter dosedanje uspehe in neuspehe pri organiziranju rehabilitacijske službe Ljudske republike Slovenije. Precej podrobno opredeljuje notranjo strukturo zavoda in pove tudi, »da center ni nadstropna palača, da to ni niti bolnica niti tvornica« in da mora biti zasnovana tako, da se bo lahko gradil postopoma, če bo treba, dograjeval, dokler ne bo dobil končne, namenu in potrebam ustrezne oblike in kapacitete. Dr. Breclj je že na začetku predvidel gradnjo v eni, dveh ali celo v več etapah (Hočevar, 2014, str. 30–31).

Veliko ocenjevalcev, kritikov in navdušencev nad novimi objekti je takrat menilo, da je lokacija preveč oddaljena, še posebno glede na to, da je bila večina drugih bolnišničnih objektov takrat na Zaloški cesti. Pozneje se je izkazalo, da so bili objekti zavoda odlično zasnovani in so omogočili izvajanje vseh rehabilitacijskih programov, ki utemeljujejo koncept kompleksne rehabilitacije. Objekti so bili zgrajeni po skandinavskem vzoru, zato so zgradbe nizke in razpotegnjene. Objekte so pozneje dograjevali, adaptirali in solidno vzdrževali. Predstavljali so jedro rehabilitacijske institucije vse do leta 1985, ko se je

začelo snovanje novega bolnišničnega objekta, s katerim je zavod stopil izven prvotno določenih meja (Hočevar, 2014, str. 32–33).

Za poimenovanje Soča se moramo ozreti nekoliko nazaj in opozorili na dejstvo, da so bili temelji za poznejšo ustanovitev nekaterih delov zavoda postavljeni leta 1919 z Državno protezno delavnico, ki jo je septembra 1945 prevzela vojska in jo preimenovala v Ortotični zavod IV. armade Demokratične federativne Jugoslavije. Ta delavnica se je leta 1948 preimenovala v Ortopedsko podjetje Soča. Podjetje je imelo svoje prostore najprej na Vrazovem trgu v nekdanji Šempetrski kasarni, leta 1957 pa so se preselili na današnjo lokacijo ob Linhartovi cesti s hišno številko 47a, v prostore nekdanjih zaporov.

Ime Soča je predlagal Vladimir Grosar, ki je bil direktor Ortopedskega podjetja Soča do leta 1958. Grosar je imel pomembne zveze z Beogradom. Ko so tam izbirali imena republiških zavodov in se je izvedelo, da bodo ti poimenovani po republiških rekah, je Vladimir Grosar predlagal Sočo. Ime Soča se je »prijelo« in ohranilo do današnjih dni.

Ortopedsko podjetje Soča in Zavod Socialistične republike Slovenije za rehabilitacijo invalidov sta se združila 13. decembra 1963 na podlagi sprejetih sklepov delavskega sveta zavoda. Odločba o pripojitvi podjetja zavodu, ki jo je izdala Skupščina občine Ljubljana Bežigrad, je postala veljavna 1. januarja 1964. V odločbi je kot obrazložitev zapisano tudi, da lahko pripojitev oziroma združitev služi kot dober zgled za druge primere pripojitev gospodarskih organizacij samostojnim zavodom (Hočevar, 2014, str. 37).

Od leta 1970 do 1980 se je začelo izrazito povezovanje doma in s tujino. V tem obdobju moram omeniti Rehabilitation Engineering Center, ki je razvijal uporabo nizkofrekvenčnih tokov v rehabilitaciji in s tem zavod afirmiral tako doma kot v tujini.

Leta 1977 in 1978 je bil sklenjen sporazum o sodelovanju s Fakulteto za elektrotehniko, Inštitutom Jožef Štefan in Kliničnim centrom. To je omogočilo precej raziskovalnih projektov s področja rehabilitacije. Projekti so bili osredotočeni predvsem na področje elektrostimulacije in njene uporabe v rehabilitaciji (Hočevar, 2014, str. 60).

Na organizacijo so v tem času zelo vplivale aktivnosti, ki so izhajale iz priprav na spremembo ustave iz leta 1974. Delavci zavoda so na svojih zborih sklenili oblikovati delovne enote. V ta namen so bile ustanovljene naslednje delovne enote:

- za medicinsko in poklicno rehabilitacijo,
- za protetiko in ortotiko,
- za znanstveno raziskovalno dejavnost.

Proti koncu leta 1974 sta se delovni enoti za medicinsko in poklicno rehabilitacijo ter znanstveno raziskovalno dejavnost združili v delovno enoto za fizikalno medicino in rehabilitacijo.

Univerzitetni zavod za rehabilitacijo Soča (v nadaljevanju UZR) je aprila 1991 postal enovit javni zdravstveni zavod, leta 1993 pa se je UZR – Soča preimenoval v Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo. V letu 2009 je bil sprejet sklep, da se inštitut preimenuje v Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča.

Leta 1991 je bil sprejet tudi statutarni sklep o organizacijski strukturi UZR – Soča, ki je določil, da se dejavnost izvaja v okviru petih organizacijskih enot: Klinike za fizikalno medicino in rehabilitacijo, Centra za ortotiko in protetiko, Centra za poklicno rehabilitacijo, Lekarne ter Služb zavoda. Dejavnost Centra za ortotiko in protetiko je obsegala izdelovanje in aplikacijo ortopedskih pripomočkov in polizdelkov, pa tudi storitve izobraževanja in svetovanja na področju ortotike in protetike (Hočevnar, 2014, str. 81).

Leta 1991, ko se je zavod preoblikoval, je bil sprejet tudi sklep, ki določa izvajanje kompleksne rehabilitacije v okviru naslednjih področij (Hočevnar, 2014, str. 85):

- timska in multidisciplinarna obravnava bolnikov z najtežjimi prizadetostmi gibalnega sistema;
- proizvodnja in individualna aplikacija zahtevnejše ortotike, protetike in rehabilitacijskih pripomočkov;
- poklicna rehabilitacija;
- lekarniška dejavnost, specializirana tudi za tehnične in sanitarne pripomočke;
- razvijanje rehabilitacijske doktrine in uvajanje rehabilitacijskih metod;
- prenos znanja o rehabilitaciji na vse ravni in oblike zdravstvenega in socialnega varstva;
- opravljanje konzultacij in strokovne pomoči ter razvijanje zunanjbolnišnične rehabilitacije;
- uveljavljanje evropskih standardov in načel strokovnem delu z bolniki in pri nadzoru kakovosti pripomočkov;
- opravljanje raziskovalnega in razvojnoraziskovalnega dela;
- opravljanje nalog funkcijske diagnostike in triaže bolnikov ter ugotavljanje vrste in stopnje telesne okvare;
- opravljanje pedagoškega dela za vse vrste šol in fakultet in povezovanje z raziskovalnimi zavodi;
- organiziranje specializiranega INDOK centra, knjižnice, izdajanje publikacij ter organiziranje informacijsko-demonstracijskega centra za neodvisno življenje;

- povezovanje z mednarodnimi organizacijami in sorodnimi rehabilitacijskimi zavodi v svetu;
- prehrana, prevozi, pranje perila, vzdrževanje objektov itn.;
- trgovanje, uvoz in izvoz izdelkov ter storitev.

V drugi polovici devetdesetih let je inštitut postal neformalni referenčni center za rehabilitacijo žrtev min in poškodovancev v Bosni in Hercegovini, na Kosovu in deloma Makedoniji. Na inštitutu so do konca leta 2003 pregledali več kot 1.000 žrtev in rehabilitiral več kot 600 pacientov z različnimi poškodbami, ki so jih povzročile mine. Pozneje sta inštitut zaznamovala še projekta Rehabilitacije otrok iz Gaze in Rehabilitacije žrtev iz Libije.

Za inštitut je pomembna tudi uvedba sistemov in orodij za obvladovanje kakovosti. Z uvajanjem standarda ISO 9001:2000 so pričeli leta 2003 in do leta 2010 so ga pridobili vsi bolnišnični oddelki. Leta 2007 je inštitut dobil še Evropski znak odličnosti v rehabilitaciji, ki se je leta 2009 preimenoval v certifikat EQUASS Excellence (Evropski sistem kakovosti na področju socialnih storitev), ter leta 2011 mednarodno akreditacijo po standardu NIAHO/DIAS. Istega leta so certifikat ISO 9001:2000 uvedli za celotno področje URI – Soča. Leta 2012 so pridobili tudi osnovni prestižni certifikat Družini prijazno podjetje (Hočevar, 2014, str. 126–128).

Inštitut je v pol stoletja svojega obstoja postal mednarodno uveljavljena ustanova, ki s svojim znanjem, izkušnjami, raziskovalnim delom in številnimi nastopi strokovnjakov na pomembnih mednarodnih konferencah in delavnicah pripomore k razvoju rehabilitacijske dejavnosti. Je organizacija, ki jo lahko prištevamo med uspešnejše na področju zdravstva. Usmeritev URI – Soča je postati ena od vodilnih institucij na področju rehabilitacije v Evropi in svetu, kar je inštitutu vsaj delno že uspelo (Cugelj, 2017).

2.2 Poslanstvo in vizija

Vsaka organizacije je ustanovljena z namenom (poslanstvo) in ima želje po tem, kam se želi razviti v prihodnosti (vizija). Ker so za delovanje vsake organizacije ključni dejavniki ljudje oziroma zaposleni, je potrebno določiti smernice za vedenje (vrednote), po katerih se bodo oblikovali in razvijali odnosi z vsemi v internem in eksternem okolju URI – Soča.

Poslanstvo in vizija inštituta

Rehabilitacija postaja vse pomembnejša veja zdravstva. Zdravstvene politike evropskih in svetovnih držav so prepoznale, da je uspešna rehabilitacija izjemen resocializacijski dejavnik in hkrati pomemben vir prihranka za državo kot celoto. Univerzitetnemu rehabilitacijskemu inštitutu – Soča in vsem zaposlenim znotraj te institucije je dan ta privilegij in izziv, da pomagajo sooblikovati doktrinarne, strokovne in poslovne smernice

na področju rehabilitacije v korist pacientom, uporabnikom storitev in slovenski državi. Poslanstvo je smisel delovanja in obstoja ter nenehnega prizadevanja, da bi bili v tem še boljši. Izvajajo celostno rehabilitacijo z namenom izboljšati kakovost življenja pacientov in vračanja v ustrezno življenjsko okolje. Želijo postati še bolj uveljavljena in priznana institucija v evropskem prostoru in tudi izven njega. Temeljne vrednote inštituta so:

- odgovornost,
- spoštovanje,
- sodelovanje,
- strokovnost,
- ustvarjalnost in inovativnost.

URI – Soča si je v petletnem odboju 2016–2020 zastavil strateška področja, na katerih želi doseči boljšo kakovost delovanja:

- klinično strokovno delo s pacienti in njihovimi svojci,
- strokovno in organizacijsko delo,
- izobraževanje,
- znanstveno raziskovalno delo,
- sistem financiranja in obvladovanja poslovanja,
- investicijski projekti,
- razvoj kadrov,
- vzdrževanje infrastrukture,
- razvoj informacijsko komunikacijske tehnologije,
- trženje storitev,
- kakovost in varnost.

Ker se raziskovalno vprašanje te naloge nanaša na področje informacijskega sistema ter zmanjšanje papirnatega poslovanja, je smiselno opisati načrt razvoja informacijsko-komunikacijske tehnologije, ki ga želi izvesti URI – Soča v tem petletnem obdobju. Do leta 2020 želijo:

- posodobiti poslovnoinformacijski in dokumentni sistem,
- posodobiti bolnišnični informacijski sistem,
- vlagati v IT infrastrukturo,
- uvajati projekte eZdravja,
- vzpostaviti sistema analiziranje informacij, ki bodo uporabne za širši krog uporabnikov, in uporabnike poučiti o njihovi uporabi.

Od zgoraj naštetih točk sta prav posodobitev informacijskega in dokumentnega sistema ter vlaganje v IT infrastrukturo tisti področji, kamor se umešča pričujoča naloga in ju želijo v zavodu realizirati do leta 2020.

Na inštitutu zelo stremijo k čim večji kakovosti na vseh ravneh delovanja, kar je ključnega pomena za izpolnitev ciljev, ki so si jih zadali v viziji in strateških usmeritvah. To so v prvi vrsti zadovoljni pacienti, izvajanje kakovostnih storitev, prepoznavnost inštituta v slovenskem in mednarodnem prostoru, zadovoljen lastnik in zadovoljni zaposleni. Inštitutu je doslej uspelo pridobiti naslednje certifikate kakovosti (Več o zagotavljanju kakovosti URI – Soča je dostopen na spletni strani podjetja URI – Soča):

- ISO 9001:2008 za področje fizikalne in rehabilitacijske medicine na bolnišničnih oddelkih, poklicne rehabilitacije, ortotike in protetike, ter podpornih dejavnosti;
- evropsko akreditacijo s področja fizikalne medicine in rehabilitacije;
- akreditacijski certifikati za sledeče tri programe:
 - rehabilitacija otrok,
 - rehabilitacija oseb z amputacijami,
 - rehabilitacija oseb po kapi;
- evropska učna baza za področje fizikalne medicine in rehabilitacije;
- EQUASS Excellence – Evropski znak odličnosti, na področju poklicne rehabilitacije.

2.3 Vzroki in cilji informatizacije in uvedbe ERP

Zavedanje in odločitev o odličnosti delovanja na osebni in poslovni ravni je prvi korak na poti k zavestnemu izboljševanju in stalnemu napredku. Visoki cilji, ki si jih postavijo posamezniki in organizacije, običajno pa jih sprožajo tudi zahteve kupcev, kličejo po celostni odličnosti misli in dejanj. Jasno je, da iz slabega ne more nastati dobro, zato je kakovost ravnanj pomemben dejavnik univerzalne odličnosti. To je odlično izhodišče tudi za informatiko in za izpolnjevanje njenega poslanstva v podjetju (Cerovšek, 2012, str. 196).

Na URI – Soča je bila leta 2008 narejena analiza poslovnih procesov. Pokazala je, da je obstoječa informacijska podpora proizvodnji eden glavnih dejavnikov, da se procesi neracionalno in neučinkovito izvajajo. Sprožili so prenavo s cilji (Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, 2017a):

- prenovne proizvodnih procesov s pripravljenim zahtevnikom za posodobitev ali nakup novega informacijskega sistema proizvodnje,
- analize pretočnih, izvajalnih in čakalnih časov za ugotavljanje možnosti za povečano zadovoljstvo pacientov pri naročanju izdelave medicinskih pripomočkov (v nadaljevanju MP) in

- simulacije prenovljenega proizvodnega procesa z ERP Navision Attain 5.0, s čimer so preverili izvedljivost predlogov prenove s standardno programsko rešitvijo.

Prenova je potekala tri mesece na podlagi rezultatov posnetka stanja in analize z orodjem ARIS. Pri nastanku vseh treh dokumentov so sodelovali zaposleni v vlogi:

- posredovanja statističnih podatkov,
- oblikovanja predlogov za prenovo proizvodnje in
- verifikacije zahtev za informatizacijo prenovljene proizvodnje.

Prenova proizvodnih procesov je obsegala analizo aktivnosti proizvodnih procesov petih proizvodenj (ortopedije, protetike in ortotike zgornjih udov, silikonske tehnologije, splošne ortotike, protetike spodnjih udov). Prenova je vključevala (Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča, 2017b):

- študij procesov petih proizvodenj – ugotavljanje razlik, podobnosti na nivoju aktivnosti, dogodkov in dokumentov;
- izdelavo poenotenega procesa proizvodnje – variante in posebnosti posemeznih proizvodenj so bile zapisane v en model;
- analizo vzrokov in dejavnikov za neučinkovito izvajanje aktivnosti proizvodnje – predvsem razloge, ki izhajajo iz omejitev obstoječega IS proizvodnje, npr. nepovezljivost IS z ostalimi procesi (računovodstvo);
- oblikovanje prenovljenega procesa proizvodnje – odstraniti nepotrebne aktivnosti, zmanjšati število fizičnih dokumentov, odstraniti podvajanje dela, upoštevati zmožnosti sodobne IT in celovitih programskih rešitev;
- izdelavo zahtevnika za informatizacijo posamezne aktivnosti v proizvodnji.

Narejena je bila tudi časovna analiza, ki je zajemala

- analizo pretočnih časov,
- analizo izvajalnih časov in
- analizo zasedenosti kapacitet.

Po vsem tem je bila narejena še simulacija posodobljenega proizvodnega procesa. Simulacija naj bi pokazala, kako bi proces deloval v posodobljenem okolju. Vključevala je:

- simulacijo funkcionalnosti in preračunov,
- simulacijo glavnih entitet in podatkov ter
- simulacijo pregledov in poročil.

Tekom simulacije so bile odkrite naslednje slabosti proučevanega ERP, vezane na učinkovito izvajanje prenovljenega procesa proizvodnje:

- nazivi osnovnih entitet in podatkov niso usklajeni z nazivi na inštitutu;
- izdelava e-vabil preko dolgotrajnega čarovnika;
- zapleteno (nedelujoče) preračunavanje izdelave v naprej;
- ni kontrole pri poročanju o izdelanih MP (omogoča večkratno knjiženje – tudi po pomoti);
- strukturno dodeljevanje izvajalca različnim tipom proizvodnje;
- ni čakalne knjige za naročanje na meritev;
- preračunavanje delovnega naloga glede na zahtevani rok – obstaja podatek za posamezni MP, vendar se ob vezavi proizvodnega postopka na MP ne upošteva ustrezno.

Analiza je pokazala, da bi implementacija prenovljenega proizvodnega procesa zahtevala nekaj velikih sprememb v organizacijsko-kadrovskem podsistemu in v informacijskem podsistemu proizvodnje, da bi lahko pričakovali pomemben dvig učinkovitosti procesa. Obstoječi IS proizvodnje je zaradi zastarelosti, ki ovira učinkovito izvajanje proizvodnje, potrebno nadomestiti z novim IS. Pri tem ločena implementacija proizvodnje od ostalih procesov ne bo prinesla dviga učinkovitosti. Proizvodni proces bo maksimalno učinkovit, ko bo integriran s skladiščenjem, nabavo, »prodajo« in računovodstvom. V ta namen so predlagali dve možnosti:

- nakup novega ERP sistema, kjer se bo najprej nastavilo procese računovodstva in nato integriralo skladiščne in nabavne procese s proizvodnjo. Primerni so tisti ERP sistemi, katerih zmožnost podpore proizvodnji je čim bližje danim zahtevam;
- implementacijo obstoječega ERP. Simulacija je pokazala, da je obstoječi ERP, ki je trenutno vpeljan le v kadrovske procese, z nekaj spremembami sposoben pokriti informacijske zahteve prenovljene proizvodnje. Tudi v tem primeru pa je potrebno pred proizvodnjo implementirati računovodske procese.

Analiza je pokazala, da bi morali za čim večji izkoristek prenovljene proizvodnje v kadrovskem podsistemu proizvodnje:

- izobraziti administratorje ali inženirje s področja operativnega planiranja ter
- izobraziti izvajalce (delavce v proizvodnji in inženirje) o pomenu natančnega in sprotne poročanja.

Pri uvajanju novega informacijskega sistema so želeli pokriti vsaj naslednja področja:

- finančno računovodski procesi,
- nabavni procesi,

- podporni procesi,
- vodstveni procesi,
- proizvodni procesi,
- kadrovske procesi.

3 UVAJANJE INFORMACIJSKEGA SISTEMA NA URI – SOČA

Implementacija informacijskega sistema v zdravstvu ima lahko globok vpliv na organizacijo, ljudi, ki tam delajo, ter njihove paciente. Pogosto imajo posamezniki pomisleke glede novega sistema in širijo strah pred njim – sploh taki, ki ne marajo sprememb in jim trenutno stanje ustreza, čeprav organizacija ne dosega želenih ciljev. Tudi izkušnemu osebju se velikokrat porajajo dvomi v smiselnost uvedbe novosti. Zato se uvajanja novega sistema ne sme jemati z lahkoto, zlasti ker se nekatere koristi pokažejo šele dolgoročno.

Uvedba novega informacijskega sistema v zdravstvu tako zahteva veliko planiranja in priprav. Ključni uporabniki naj bodo vključeni v analizo trenutnih procesov ter s tem pripravljene podati predloge za izboljšave. Proces uvajanja novega informacijskega sistema mora imeti visoko podporo pri vodstvu organizacije in mora biti postavljen kot prioriteta. Projektu je potrebno nameniti zadostna sredstva, čas in druge vire. Posameznikom, ki so vpleteni v projekt, morajo biti ti viri na voljo, da s tem zagotovijo nemoten prehod na novi sistem.

Čas in potrebni viri za uvedbo novega informacijskega sistema v zdravstvu se lahko razlikujejo predvsem glede na obseg projekta, potrebe in kompleksnost organizacije, število nameščenih aplikacij in število vključenih uporabnikov. Pri vsaki uvedbi pa obstaja nekaj aktivnosti, ki se pojavijo ne glede na vrsto in velikost uvedenega informacijskega sistema (Wager et al., 2009, str. 169) – potrebno je:

- organizirati ekipo za uvajanje sistema in določiti vodjo,
- določiti obseg projekta in pričakovanja ter
- vzpostaviti in uvesti projektni plan.

Neprimeren plan lahko vodi do previsokih stroškov, nezadovoljnih uporabnikov, prekoračenih rokov in drugih neprijetnosti. V današnjih časih, ko je v zdravstvu za take projekte človeških virov razmeroma malo, denarna sredstva pa je omejena, si organizacije ne morejo privoščiti velikih napak in napačnih odločitev pri uvajanju informacijskih sistemov. Zato je pomembno, da pri uvajanju informacijskega sistema določijo tudi vodjo, ki bo kos tej nalogi. To mora biti oseba, ki jo ostali spoštujejo, vidi nov sistem kot izrednega pomena za organizacijo pri doseganju njenih zastavljenih ciljev in je posledično tudi zelo zainteresiran za uvedbo takega sistema. Vodja mora biti vedno pripravljen

izvajati pilotna testiranja, poučevati uporabnike in s tem zgraditi znanje, ki ga potrebuje organizacije pri uvedbi novega informacijskega sistema (Miller & Sim, 2004, str. 116–126).

Poleg tega se je treba zavedati, da se bo informacijski sistem razvijal s časom skupaj z organizacijo in se bo zato spreminjal in nadgrajeval. Zato ni dovolj, da je sistem dobro zasnovan, testiran in napake ob uvedbi odpravljene, saj bodo spremembe vedno potrebne. Oddelek informatike ima tako ves čas glavno vlogo in podpira pravilno delovanje informacijskega sistema v zdravstvu. Ko se pojavijo težave, jih popravi oddelek informatike sam ali skupaj z zunanjimi izvajalci. Zunanji izvajalci lahko odkrijejo dodatne napake in predlagajo popravke. Mnogo novih idej in priložnosti se pojavi šele, ko začne osebje sistem dejansko uporabljati. Zato je pomembno, da ima organizacija načrt in dovolj virov za vzdrževanje in podporo novemu sistemu. Tehnično osebje mora biti na voljo uporabnikom, potrebna so sprotne uvajanja. Vsekakor pa organizacija ne sme pozabiti na oceno delovanja sistema po določenem času.

3.1 O podjetju Adacta

Adacta je slovensko podjetje, ki se ukvarja z razvojem in trženjem programske opreme za poslovna okolja, ustanovljeno leta 1989. Med pomembnejši produkti so rešitve za elektronsko bančništvo in celovite programske rešitve za podjetja, širše pa je znano po svojem prvem večjem projektu, razvoju elektronskega telefonskega in poslovnega imenika Slovenije (TIS, PIRS) za Telekom Slovenije v 90-ih letih. Podjetje je vodilni *Microsoft Dynamics* in *Qlik Partner* v regiji Adriatik in vodilno podjetje v CEE regiji z rešitvami za zavarovalništvo. Preko hčerinskih družb v Zagrebu in Beogradu nastopa v tej vlogi tudi na hrvaškem ter srbskem trgu. Podjetje ima več kot 440 zaposlenih in nudi podporo 400 regionalnim in mednarodnim strankam (O Adacti, 2017).

Delo v Adacti je agilno in metodologija, ki jo uporabljajo pri razvoju rešitev, se imenuje Scrum. Dinamična metodologija daje velik poudarek medsebojnemu komuniciranju in sodelovanju, kar jim omogoča, da so pri razvoju rešitev fleksibilni in prilagodljivi na poslovne izzive strank. Rešitve razvijajo postopoma, v korakih, s čimer strankam omogočajo takojšen vpogled v rešitev in s tem možnost povratne informacije, ki izboljšuje kakovost končne rešitve. Adactine ekipe, ki sledijo metodologiji Scrum, se dnevno usklajujejo na kratkih »stand-up« in Scrum sestankih, proces dela pa sledi natančnemu planiranju aktivnosti (»sprint planning«) (O Adacti, 2017).

Področja dela oz. programske rešitve, ki jih podjetje Adacta pokriva, so:

- Dynamics NAV,
- Dynamics AX,
- Dynamics CRM,

- Qlikview BI,
- Power BI,
- Office 365,
- AdInsure.

Adacta je uradni Microsoft Partner za lokalizacijo programske rešitve Microsoft Dynamics NAV za Slovenijo, Hrvaško in Srbijo, kar pomeni, da je lokalizacija uradno preverjena s strani neodvisnih ocenjevalcev in priznana s certifikatom s strani Microsofta kot zanesljiva. Dolgoletne izkušnje na področju implementacije poslovnoinformacijskih rešitev podjetju omogočajo, da razvija dodatne funkcionalnosti in module, prilagojene specifikam poslovanja podjetij v regiji Adriatik ter specifikam posameznih industrij (O Adacti, 2017).

3.2 Opis programske rešitve Microsoft NAV

Programska rešitev Microsoft Dynamics NAV je celovita programska rešitev podjetja Microsoft za ERP. Ta produkt je del družine programov Microsoft Dynamics. Program omogoča 120.000 podjetjem po celem svetu, da obvladujejo svoje računovodstvo in finance, dobavno energijo in izvajajo svoje poslovne procese. Microsoft Dynamics NAV je modularna rešitev, ki poveže vse funkcije podjetja v enoten in učinkoviti sistem. Modularnost omogoča, da podjetje implementira rešitev postopoma in jo prilagaja svojim potrebam in zahtevam panoge (Microsoft d.o.o., b.l.).

MS Dynamics NAV je namenjen malim in srednje velikim, v slovenskih razmerah pa tudi velikim podjetjem. Prednost programske rešitve Dynamics NAV je predvsem integriranost ter prilagodljivost. To omogoča hranjenje podatkov na enem mestu. Prednost rešitve NAV je tudi v njeni prilagoditvi željam posameznega podjetja. To ji omogoča njena modularna zgradba ter podpora nestandardnim poslovnim procesom (Erjavec et al., 2010, str. 34).

Področja programske rešitve Dynamics NAV so:

- finance in računovodstvo,
- distribucija in transport,
- projekti in storitve,
- servis,
- skladiščenje,
- proizvodnja,
- kadrovanje in plače,
- prodaja in marketing.

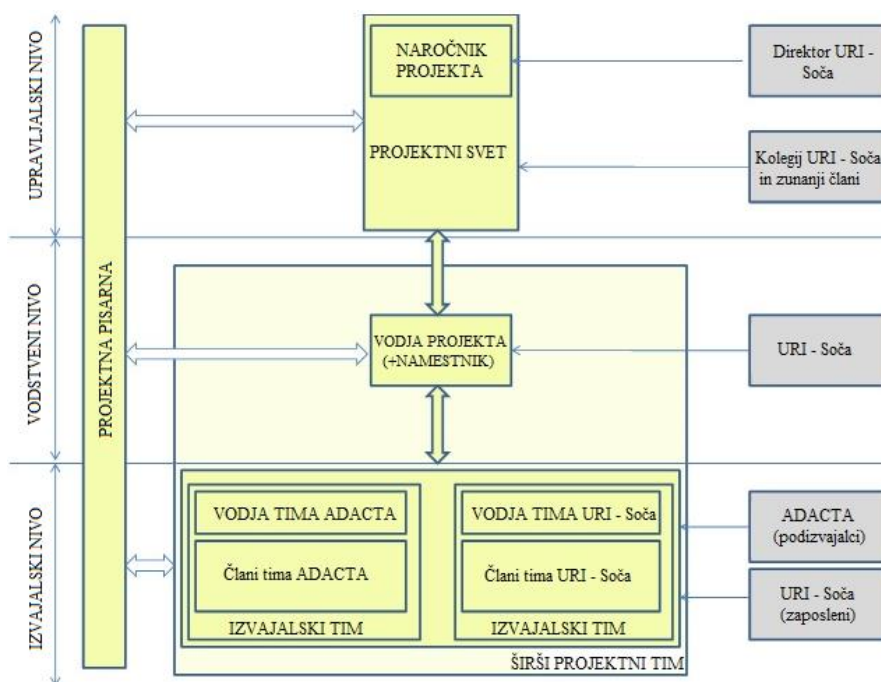
3.3 Implementacija sistema ERP

Na URI – Soča je bil v letu 2010 po postopku s pogajanjem po predhodni objavi izveden javni razpis (objava 31. avgusta 2010) za »Prenovo poslovnega informacijskega sistema«. V skladu z objavljeno časovnico se je razpis zaključil 28. februarja 2011 s podpisom pogodbe. Predmet razpisa je bila implementacija in vzdrževanje poslovnega informacijskega sistema, ki se bo uporabljal na URI – Soča in bo ob zaključku implementacije informacijsko pokrival vsaj naslednje sklope procesov naročnika: Finančno računovodski procesi, Nabavni procesi, Podporni procesi, Vodstveni procesi, Proizvodni procesi, Kadrovski procesi. Izbran je bil informacijski sistem Microsoft Dynamics NAV ponudnika Adacta d.o.o.

Z organiziranostjo v projektu so opredeljene organizacijske vloge udeležencev projekta in njihove medsebojne povezave, hkrati pa so definirane njihove pristojnosti, odgovornosti ter naloge. Organiziranost je trinivojska in je razdeljena na (Slika 9)

- upravljavski nivo projekta,
- vodstveni nivo projekta in
- izvajalski nivo projekta.

Slika 9: Shematski prikaz organiziranosti projektne del na informacijskem sistemu URI – Soča



Vir: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča. Uvajanje poslovnega informacijskega sistema v URI Soča (interno gradivo), 2017b.

Upravljavski nivo projekta

Upravljavski nivo projekta vključuje:

- naročnika, ki je direktor URI – Soča;
- projektni svet, ki ga vodi direktor URI – Soča in vključuje še člane kolegija in zunanje člane.

Naročnik ima naslednje pristojnosti:

- podpiše pogodbo in ostale dokumente z izvajalcem ob začetku projekta;
- upravlja projekt znotraj portfelja projektov (tj. usklajuje vse projekte na ravni inštituta);
- imenuje in potrdi člane projektnega sveta;
- imenuje in potrdi vodjo projekta in namestnika vodje projekta;
- potrdi plan projekta (projektne definicije);
- podpisuje potrditev faznih poročil in zaključnega poročila in s tem odobri plačila;
- odloča o morebitnih rebalansih projekta (sprememba projektne definicije);
- potrdi zaključno poročilo in s tem prevzame rezultate projekta.

Projektni svet ima naslednje pristojnosti:

- obravnava koncept in plan projekta (Projektne definicije) in jo predlaga v potrditev naročniku;
- skrbi za interese naročnika in uravnoteženo izvajanje projekta po vseh vsebinskih področjih, skladno z razpisno in ponudbeno dokumentacijo in skladno s pogodbo z zunanjim izvajalcem;
- se sestaja periodično (na prvem sestanku potrdi datume ostalih sestankov) in nadzira projekt med izvajanjem;
- sodeluje z vodjem in naročnikom (pregleda rezultate ob fazah in mejnikih in poda svoje mnenje, pregleda predloge za morebitne rebalanse in poda svoje mnenje, pregleda zaključno poročilo in rezultat projekta in poda svoje mnenje);
- poda oceno zadovoljstva naročnika v dogovorjenem roku po zaključku projekta.

Vodstveni nivo projekta

Vodstveni nivo projekta vključuje:

- vodjo projekta,
- namestnika vodje
- projektno pisarno

Vodja projekta

Vodja projekta je določen s strani naročnika in vodi fazo priprave, izvedbe in zaključevanja. Vodja projekta aktivno sodeluje z zunanjim izvajalcem že pri oblikovanju projekta in zagotavljanju pogojev za izvedbo. Pristojnosti in odgovornosti vodje projekta so:

- vodenje priprave »Projektne definicije« in sodelovanje z zunanjimi izvajalci;
- priprava predloga sestave projektnega tima s strani URI – Soča;
- operativno vodenje projekta, ki vključuje:
 - lansiranje posamezne aktivnosti,
 - nadzor nad izvajanjem aktivnosti,
 - nadzor nad porabo resursov projekta in stroški projekta,
 - ukrepanje v primeru neizpolnjevanja plana,
 - sodelovanje z zunanjimi izvajalci,
 - sodelovanje s posameznimi organizacijskimi enotami znotraj URI – Soča;
- ocenjevanje in potrjevanje rezultatov aktivnosti in doseganja ciljev aktivnosti;
- periodično poročanje o napredovanju dela in predstavitve na projektu projektne svetu;
- sodelovanje pri izdelavi zaključnega poročila in posredovanje poročila projektne svetu.

Namestnik vodje projekta

Pomaga vodji projekta in nadomešča vodjo projekta ob času njegove odsotnosti z vsemi pristojnostmi in odgovornostmi vodje projekta.

Projektna pisarna

Vloga in naloge projektne pisarne:

- zagotavlja metodološko podporo projektne delu, usposabljanje in svetovanje v zvezi s projektom;
- skrbi za vzpostavitev in delovanje projektne sistema;
- sodeluje pri pripravi projekta in metodološko obdelava »projektne definicije«;
- nudi podporo vodi projekta in namestniku vodje;
- nudi podporo zunanjim in notranjim članom projektne timov;
- organizira zajemanje periodičnih poročil;
- organizira zajemanje zaključnih poročil in rezultatov aktivnosti;
- usklajuje poročila o napredovanju projekta ter pripravlja poročila o napredovanju projekta za projektne svet in naročnika (po potrebi sodeluje na sestankih projektne sveta) ;

- skrbi za elektronski in klasični arhiv.

Izvajalski nivo projekta

Izvajalski nivo projekta lahko sestavljajo

- vodje izvajalskih timov (notranji in zunanji) in
- člani izvajalskih timov (notranji in zunanji).

Vodja zunanjega izvajalskega tima in člani zunanjega izvajalskega tima so določeni z ponudbeno dokumentacijo in pogodbo. Podrobno so razporejeni v projektni definiciji. Vodja notranjega izvajalskega tima in člani notranjega izvajalskega tima so imenuje vodja projekta in potrjuje projektni svet s potrditvijo projektne definicije.

Vodje izvajalskih timov

Praviloma so vodje zunanjih izvajalskih timov zadolženi za izvedbo posameznih aktivnosti in faz projekta. Aktivnosti lahko izvajajo samostojno ali pa s pomočjo notranjih in zunanjih članov izvajalskega tima, ki so na aktivnost dodeljeni. Vodja izvajalskega tima je za svoje delo odgovoren vodji projekta.

Naloge vodij izvajalskih timov so:

- sodelujejo pri pripravi plana projekta;
- izvajajo planirane aktivnosti v okviru planiranega časa, resursov in stroškov in ob zahtevani kakovosti;
- o izvajanju periodično poročajo vodji projekta;
- ob zaključku aktivnosti oddajo rezultat aktivnosti in zaključno poročilo aktivnosti vodij projekta.

Člani izvajalskih timov

Člani izvajalskih timov so vsi tisti, ki v projektu izvajajo določeno aktivnost in so lahko notranji ali zunanji. Odgovorni so vodji izvajalskega tima.

4 OPTIMIZACIJA PROCESA V SKLADIŠČU MATERIALA IN SUROVIN NA ODDELKU ZDRAVSTVENEGA ZAVODA

Optimizacija poslovnih procesov predstavlja pomemben element za organizacijo. Stalno izboljševanje poslovnih procesov omogoči organizaciji zniževanje stroškov, skrajševanja časa in izboljševanja kakovosti produktov in storitev na trgu. Organizacije k temu različno

pristopajo. Stalno izboljševanje procesov je temeljna naloga v vsaki organizaciji, saj to organizacijam omogoča konkurenčno prednost, učinkovito in uspešno poslovanje. Tako lahko organizacija strankam ponudi prave izdelke in storitve, ki izpolnjujejo oz. presegajo njihova pričakovanja.

Za organizacijo je zelo pomembno, da poslovne procese izvaja učinkovito, pri čemer si pomaga med drugim tudi z njihovo informatizacijo, saj je velikokrat informacijska tehnologija tisti element, ki omogoča veliko sprememb, s katerimi si nato organizacija poveča učinkovitost in uspešnost poslovnih procesov. Učinkovitost procesa merimo skozi rezultat porabe virov (surovine, človeški viri, finančni viri...), uporabljenih za pretvorbo vhodnih veličin v izhodne. Po navadi je predstavljena v obliki časa ter stroškov, porabljenih za izvedbo procesa.

Pri prenovi poslovnih procesov morajo biti udeleženi tako višje vodstvo, kot tudi zaposleni, ki so del procesa in najbolj poznajo obstoječe stanje in znajo predlagati pomembne izboljšave. Poleg tega se je treba zavedati, da prenove procesov lahko prinesejo spremembe v informacijskem sistemu, organizacijski strukturi, kadrovski strukturi in še kje drugje, zato je pomembno sodelovanje različnih kadrov še kako pomembno.

Delovanje organizacije si v današnjem času težko predstavljamo brez informacijskega sistema. Informacijski sistem je v zdravstvu še kako pomemben, saj se v njem obdeluje izredno velika količina informacij, ki jih je potrebno shraniti ali pa obdelati. Zato je optimizacija poslovnih procesov v zdravstvu, da nato organizacija deluje optimalno, še kako pomembna.

Tak primer je tudi v skladišču javnega zavoda, ki ga raziskujem in kjer so zaposleni mnenja, da je proces dokaj ne optimiziran in bi z določenimi spremembami lahko stvari potekale hitreje in učinkoviteje.

4.1 Opis oddelka za ortotiko in protetiko

Center za ortotiko in protetiko izvaja program izdelave in aplikacije medicinsko tehničnih pripomočkov terciarnega nivoja in vse aplikacije na sekundarnem nivoju. Dolgoletna izkustvena tradicija, strokovna in tehnična povezanost s priznanimi ustanovami v svetu zagotavljajo uspešno in kakovostno aplikacijo. Kot osrednja strokovna ustanova v državi je Center edini pooblaščen za izvajanje oskrbe z MP terciarne ravni. Dejavnost Centra se deli po naslednjih področjih obravnav (Švajger, 2014, str. 18):

- protetika spodnjih udov,
- protetika zgornjih udov
- splošna ortotika,
- silikonska tehnologija,

- obutvena ortotika.

Center je tudi učna baza Fakultete za zdravstvo v Ljubljani za študij ortopedske tehnike. Na področju ortotike in protetike se izvaja tudi specialistično in podiplomsko izobraževanje zdravstvenih in drugih strokovnjakov.

Na oddelku COP je trenutno zaposlenih 39 oseb. Kader je s stališča izobrazbe precej raznolik. Oddelek ima tudi skladišče, kjer imajo material za izdelavo MP. V skladišču je skupna vrednost zalog vedno več kot 100.000 evrov (v nadaljevanju EUR).

4.2 Problematika v procesu

V vsakem skladišču prihaja ves čas do dviga materiala. Ko pride do dviga oziroma prevzema, se mora to zabeležiti v sistem. Na URI – Soča je več skladišč. Po uvedbi sistema ERP so dvig materiala potrjevale tajnice po oddelkih, ko so material prinesli skladiščniki na oddelek. Na COP tak postopek ni možen, saj morajo prevzem potrditi inženirji ortotike in protetike, ki pa imajo precej dinamično delo in uskladitev s prihodom skladiščnika ni možna. Zato prihajajo inženirji sami po potreben material v skladišče, kjer ga tudi prevzamejo. Zaradi tega je bilo potrjevanje prevzema materiala v COP potrebno spremeniti.

Vodstvo informatike je predlagalo rešitev, kjer bi inženirji po dvigu materiala odšli v pisarno in prevzem potrdili na svojem računalniku. Predlagano rešitev so v vodstvu COP zavrnili, saj je neprimerna glede na način dela in bi inženirje zelo ovirala.

V pričujočem magistrskem delu smo to težavo podrobneje raziskali in poiskali možne rešitve. Osrednja vprašanja, s katerimi se raziskovalni del naloge ukvarja, so:

- kaj in na katerih segmentih je problematika;
- kaj si zaposleni na oddelku COP želijo in kakšne so prednosti različnih rešitev;
- zakaj sedanja »izboljšana rešitev« ni dovolj dobra;
- opis rešitve;
- predlagane naprave.

4.3 Cilji in hipoteze

Kot že prej omenjeno, je namen magistrskega dela ugotoviti in predlagati možne rešitve na izbranem javnem zdravstvenem zavodu v skladišču materiala in surovin na enem izmed oddelkov. Raziskovalni cilji, ki izhajajo iz tega, so:

- raziskati možne informacijske rešitve, ki bi lahko zamenjale ročno podpisovanje izdajnic;
- ugotoviti, katere izmed raziskanih možnosti bi bile sprejemljive za zaposlene na raziskovanem oddelku, ki se srečujejo z podpisovanjem izdajnic;
- na podlagi raziskave nato podati uporabne rešitve, ki bi lahko nadomestile ročno podpisovanje z digitalizacijo dela procesa.

Hipoteza 1: Digitalizacija procesov pozitivno vpliva na zaposlene.

Hipoteza 2: Z digitalizacijo procesov se poveča hitrost, učinkovitost in kakovost storitev.

Z raziskavo bomo dobili tudi odgovore na naslednje probleme v procesu:

- kaj in na katerih segmentih je problematika ter kje jo reševati glede na celoten proces;
- kaj si zaposleni na oddelku želijo pri delu procesa dvigovanja materiala in kakšne bi bile prednosti;
- zakaj sedanja rešitev ni primerna;
- opis rešitve na segmentu procesa in informacijskega sistema;
- možne naprave pri digitalizaciji dela procesa.

4.4 Predlog in opis možnih rešitev

Dodatni računalnik

Dodatni računalnik bi bila verjetno najenostavnejša rešitev, a precej nepraktična. Pri skladiščniku na mizi bi uvedli nov računalnik, ki bi služil zgolj za to, da bi lahko zaposleni na njem potrjevali dvig artiklov. Takó tiskanje in podpisovanje ne bi bilo potrebno. Čeprav najbrž ni sprejemljiva, bi uvedba dodatnega računalnika lahko služila kot možna alternativa, ki bi v primeru, da odpove katera od ostalih tehnologij, služila kot rezervno orodje. Če bi na primer odpovedal tiskalnik, tehnologija RFID ali podpisna tablica, bi lahko potem še vedno uporabili računalnik in pri tem nebi ovirali skladiščnika in ostalega osebja.

Tehnologija RFID

Radiofrekvenčna identifikacija (angl. *Radio Frequency IDentification*, v nadaljevanju RFID) je tehnologija za prenos podatkov med bralnikom in elektronsko oznako v namen identifikacije. RFID sistem sestavlja več manjših sistemov (Bendavid, Boeck, & Philippe, 2010, str. 992):

- značka (angl. *tag*), ki vsebuje podatke;
- bralnik, ki prebere podatke iz značke;

- vmesnik (angl. *middleware system*), ki pretvori podatke pridobljene v bralniku v podatke, ki jih sistem razume;
- gostujoči sistem, ki prejme podatke od vmesnika.

Bralnik je preko računalnika povezan z ustrežno podatkovno zbirko, kar omogoča uporabo in obdelavo podatkov v lokalnem informacijskem sistemu. Ta tehnologija se uporablja v najrazličnejše namene, kot so registracija delovnega časa, spremljanje pošiljk in zalog v skladišču, kontrola dostopa v prostore (parkirišča, garaže, zaščiteni deli stavb itd.), sledenje inventarja in delovnega orodja, sledenje izdelkov, ki potujejo od proizvajalca do kupca, označevanje in sledenje živali ter sledenje prtljage na letališčih. RFID identifikacijska tehnologija naj bi postopoma izpodrinila črtne kode, ki so dandanes veliko v uporabi.

Stankovski in ostali (Stankovski, Lazarević, Ostojić, Ćosić, & Puric, 2009, str. 365) so med drugim primerjali tehnologiji RFID in črtnih kod in navedli pomembne razlike med njima (Tabela 1).

Tabela 1: Primerjava tehnologij RFID in črtnih kod

	RFID čip	Črtna koda
Sledljivost	Kombinacija unikatne identične kode, uporabniških podatkov, serijske številke in pomnilnika, je vsak produkt možno vpoklicati ali ga dokumentirati	Precej omejena
Shranjevanje podatkov	Na RFID čip se lahko shranjujejo podatki. Posodobitve so mogoče avtomatske brez človeške intervencije	Ko je črtna koda natisnjena, taka ostane in je ni mogoče spreminjati. Nima možnosti posodobitve v realnem času
Življenjska doba	RFID čip nima premikajočih delcev, poleg tega pa je lahko še vgrajen v drug material, ki ga ščiti pred poškodbami in mu tako da dolgo življenjsko dobo	Črtne kode se lahko s časom obrabijo.
Zaščita pred ponarejanjem	Čipi so narejeni z unikatno identično kodo ali serijsko številko. Ta zaščitna koda na čipu je izredno odporna na ponarejanje	Črtne kode so lahko dublicirane, s čimer je ponarejanje dokaj enostavno.
Skeniranje	RFID tehnologija omogoča skeniranje od blizu le na nekaj centimetrov, kakor tudi do več kot deset metrov	Doseg skeniranja je manjši od RFID tehnologije
Cena	Precej dražji kot črtne kode	Cena črtne kode je zanemarljiva
Ponovna uporaba	DA	NE
Pogoji delovanja	Čipi so lahko postavljeni v ekstremna okolja in bodo delovali brez težav. So zelo trpežni in enostavni za rokovanje	Črtne kode ne morejo biti berljiva, če se umažejo ali poškodujejo

RFID sistem omogoča popolno avtomatizacijo poslovanja. RFID tehnologija je že presegla uporabo zgolj v gospodarske namene, saj je postala del vsakdanjega življenja. Moon in Ngai (2008, str. 607–608) sta raziskovala koristi uporabe tehnologije RFID v modni

industriji in prišla do ugotovitve, da precej koristi poslovanju organizacije. Prodajalci tako lahko s to tehnologijo sprejemajo precej boljše odločitve v operativnem načrtovanju in razporejanju virov. Moon in Ngai (2008, str. 606) navajata tudi, da RFID tehnologija poveča prodajo in profit podjetja, pripomore v logističnih centrih ter izboljša same operacije znotraj podjetja.

RFID vmesnik

RFID tehnologija je sestavljena iz strojne in programske opreme. Pod strojno opremo štejemo razne naprave, ki sprejemajo signal.

Programski del se nanaša predvsem na programe, ki zbirajo in obdelujejo podatke, pridobljene preko strojne opreme. Čeprav lahko programi delujejo neposredno z opremo, to ni vedno mogoče, zato se pojavi t.i. vmesnik – program, ki nadzira enega ali več RFID bralnikov in omogoča zajetje podatkov, ki jih naprave preberejo, ter jih po razvrščanju usmeri na drugi sistem. Vmesnik je potreben, ker identificira, od kod prihajajo podatki, ter jih spremeni v ustrezno obliko, da jih lahko ostali računalniški programi prepoznajo in vedo, kaj z njimi narediti. Običajno je vmesnik že vključen v programsko opremo za RFID pretvorbo, se pa lahko zgodi, da se mora zaradi posebnih specifikacij opreme namestiti pozneje in od drugega proizvajalca. Vmesnik tako deluje na dveh ravneh.

Pri potencialni uvedbi take rešitve na URI – Soča bi morali biti pozorni, da izberejo pravilno strojno opremo, torej takšno, ki se bo preko vmesnika lahko povezala v programsko rešitev sistema Dynamics NAV in posredovala potrebne podatke programu.

Trenutno že uporabljajo RFID tehnologijo podjetja Špica international d.o.o. V uporabi imajo namreč obeske/kartice v navezi rešitvijo Time&Space, ki je učinkovita rešitev za registracijo delovnega časa in kontrolo pristopa. V takem primeru je torej za inštitut primerno, da bi razmislili o nadgradnji tehnologije RFID do tega, da bi jo lahko uporabljali kot rešitev za potrjevanje dokumentov v sistemu Dynamics NAV.

Podpisna tablica

Medtem ko se je poslovni svet dokaj hitro premaknil na digitalnost po prihodu računalnikov, je dokumentacija še precej časa ostala na papirnatem področju. Papir ima nekaj prednosti pred digitalnim svetom, predvsem to, da je otipljiv in dolgotrajen ter ima prednosti pri zaščiti pred ponarejanjem. A po globalizaciji hitrega interneta in enormni količini poslovnih dokumentov, ki nastajajo v organizacijah, so se stvari začele spreminjati tudi na področju papirnatega poslovanja. Pojavila se je potreba po digitalizaciji poslovanja z dokumenti. Sedaj ni potrebno čakati več dni, da nam pošta dostavi potrebne dokumente, ko jih pa lahko v trenutku podpisane in overjene pošljemo preko elektronske pošte.

Sodobni digitalni podpis omogoča sklenitev pogodbe kar preko interneta in elektronska evidenca je lahko veljavna enako kot papirnata.

Poslovni dokumenti pogosto zahtevajo podpis odgovorne osebe. Da podpisovanje dokumentov ne bi postalo ozko grlo brezpapirnega poslovanja, organizacije posegajo po elektronskem podpisovanju dokumentov. Po uvajanju podpisnih tablic tako posega čedalje več podjetij. Podpisne tablice so hkrati zelo praktična rešitev na delovnih mestih, kjer je podpis zaposlenega ali stranke del poslovnega procesa, saj podpisna tablica precej poenostavi potrjevanje dokumentov. Podpisne tablice namreč omogočajo elektronski zajem podpisa brez rabe digitalnega potrdila ali dodatne programske in strojne opreme. Sam podpis se za uporabnika ne spremeni, uporabniška izkušnja je podobna – razlika je le v tem, da se podpis zajame preko podpisne tablice in doda na elektronski dokument.

Kot opisuje Wilson (1999, str. 83), poznamo pri varnosti dokumentov pet pomembnih dejstev, dobro znanih iz papirnatega poslovanja:

1. Avtentičnost. Kako vemo, da je dokument pristen. To v današnjem času predstavlja šampiljka, ki potrjuje, da je dokument od prave osebe oziroma organizacije.
2. Integriteta. Kako vemo, da dokument ni bil spremenjen od časa nastanka, namerno ali nenamerno. Papir ima to prednost, da je zaradi njegove sestave v primeru kakršnekoli spremembe, sprememba teksta fizično opazna. Tako je težko narediti spremembe, ne da bi bile opažene.
3. Neupravičenje. Tu je vedno vprašanje, kako prisiliti podpisnika dokumenta, da se drži tega, kar je podpisal. Zato se mora tudi prejemnik dokumenta v takem primeru že pred podpisom pravilno zavarovati, da ne utрпи prevelike škode, ki bi lahko v taki situaciji nastala.
4. Zaupnost. Zaupnost je v papirnatem poslovanju še kako pomembna. Tu se pojavlja vprašanje, kako lahko zavaruješ dokument, da ga ne prebere neavtorizirana oseba.
5. Razpoložljivost. Zadnje pomembno dejstvo je razpoložljivost. S tem je mišljeno, kako lahko vemo, da bo dokument prispel do osebe, ki ji je dokument namenjen. Pri tem se zanašamo zgolj na pošto oziroma kurirje. Obstajajo zaščitene vrste pošiljanja, ki omogočajo varnejše pošiljanje, a nikoli ne moremo biti povsem prepričani, da bo pošiljka prispela v pravem času na pravi naslov.

S podpisnimi tablicami organizacija uporabnik optimizira poslovne procese, se izogne težavam s papirno dokumentacijo, potrdi istovetnost osebe in ustvari pravno veljavne dokumente. Elektronske dokumente, podpisane na ta način, lahko kdorkoli preveri kadarkoli in kjerkoli brez kakršnekoli tehnične zapletenosti.

Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (Ur.l. RS, št. 98/2004-UPB1, v nadaljevanju ZEPEP) predstavlja krovni zakon, ki ureja področje elektronskega podpisovanja v Sloveniji. ZEPEP določa pogoje, pod katerimi je elektronski podpis

zakonsko skladen. Zakon ureja elektronsko poslovanje, ki zajema poslovanje v elektronski obliki z uporabo informacijske in komunikacijske tehnologije in uporabo elektronskega podpisa v pravnem prometu, kar vključuje tudi elektronsko poslovanje v sodnih, upravnih in drugih podobnih postopkih, če zakon ne določa drugače.

Elektronsko upravljanje z (zaključeno) poslovno dokumentacijo opredeljuje Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih (Ur.l. RS, št. 30/2006, v nadaljevanju ZVDAGA). Zakon opredeljuje pogoje in načine kako pretvarjamo papirno gradivo v elektronsko in kako upravljamo z dokumentarnim gradivom na elektronski način. Kot to velja za drugo dokumentarno gradivo, je elektronsko podpisan dokument potrebno ustrezno shraniti in vzdrževati na način, kot to predpisuje ZVDAGA. Zakon tudi določa načine in pogoje za vzdrževanje veljavnosti elektronskih podpisov, njihovo avtentičnost in celovitost dokumentov za celotno odboje elektronske hrambe. Ta zakon ureja varstvo dokumentarnega in arhivskega gradiva, veljavnost oziroma dokazno vrednost takega gradiva, varstvo javnega in zasebnega arhivskega gradiva kot kulturnega spomenika, dostop do arhivskega gradiva v arhivih in pogoje za njegovo uporabo, naloge javne arhivske službe in nadzor nad izvajanjem tega zakona ter predpisov, izdanih na njegovi podlagi.

Potrjevanje na računalniku skladiščnika

Potrjevanje na računalniku skladiščnika je tudi ena izmed možnosti. Prednost te možnosti je predvsem, da bi bila implementacija enostavna, saj bi bila potrebna zgolj nadgradnja sistema Dynamics NAV, kar bi s sedanjim ponudnikom brez težav uvedli. Pri tem ne bi potrebovali nakupa in uvedbe nobene strojne opreme in bi implementacija potekala izredno hitro. Je pa vprašanja, če bi bilo to sprejemljivo za zaposlene, ki bi to tehnologijo uporabljali.

4.5 Metode in preizkušanci

Preizkušanci

Populacijo preizkušancev so predstavljali inženirji in tehniki, ki uporabljajo skladišče. Anketo je prejelo 31 oseb, vrnilo pa jo je 19 anketirancev. Odzivnost ankete je bila torej 61%.

Pripomočki

Uporabili smo anketni vprašalnik polodprtega tipa, kjer je lahko anketiranec poleg izbire odgovora dodal svoje mnenje.

Postopek

Anketiranje je potekalo v pisni obliki. Ankete smo razdelili med vse zaposlene, ki se srečujejo z dvigovanjem materiala in podpisovanjem izdajnic. Ankete so nato vrnili v tajništvo oddelka. Razdeljevanje anket se je začelo julija 2017, končalo pa v septembru 2017.

4.6 Rezultati ankete

Vprašanja v anketi lahko razdelimo na dva dela. V prvem delu so se vprašanja nanašala na dvigovanja materialov in podpisovanja izdajnic v skladišču (Tabela 2).

Tabela 2: Odgovori na vprašanja v prvem delu ankete

VPRAŠANJE	ODGOVOR DA		ODGOVOR NE		BREZ ODGOVORA	
	Število	Procent	Število	Procent	Število	Procent
Ali menite, da bi bilo potrebno postopek dvigovanja materiala v skladišču optimizirati?	11	58%	8	42%	0	0%
Ali se vam trenutno podpisovanje na papirnate izdajnice zdi primerno?	6	32%	13	68%	0	0%
Ste že kdaj potrebovali izdajnice, ki se nabirajo v skladišču?	4	21%	15	79%	0	0%

Pri vsakem vprašanju prvega dela ankete so nato anketiranci imeli možnost dodati pisni odgovor, kjer so lahko izrazili težave, želje ali kaj drugega. S tem smo dobili boljši vpogled v težave, ki se dogajajo pri dvigovanja materiala.

Pri dvigovanju materiala so anketiranci izpostavili težavo prevelike porabe papirja. Pri papirju je precejšnja težava, da ga je veliko in se ves čas kopiči. Velikokrat pride tudi do ponovnega tiskanja zaradi spremembe izdelanih produktov. Papir se velikokrat tudi izgubi, nato pa ga zaposleni na oddelku tudi po cele dneve iščejo, da lahko zaključijo administrativne zadeve. Včasih se pojavi tudi težava čitljivosti podpisa. V splošnem so anketiranci izpostavili željo, da bi lahko bile dandanes stvari že digitalizirane.

Podpisane izdajnice, ki se nabirajo v skladišču, večkrat potrebujejo kot potrdilo za različne namene. Večkrat se je že zgodilo, da se je artikel izgubil, zato izdajnica služi kot potrdilo, da je bil material že dvignjen. Včasih tudi druga oseba dvigne material in ga porabi za izdelavo drugega pripomočka. Pri tem izdajnica prav tako služi kot potrdilo o dvignjenem materialu.

Izdajnice se v skladišču kopičijo več mesecev in tako nastane velik kup, kar je seveda precej moteče, zlasti ko je potrebno kakšno ponovno pregledati.

Drugi del ankete se je nanašal na možne rešitve, ki bi lahko zamenjale papirnatu podpisovanje izdajnic (Tabela 3).

Tabela 3: Odgovori na vprašanja v drugem delu ankete

MOŽNA REŠITEV	ODGOVOR DA		ODGOVOR NE		BREZ ODGOVORA	
	Število	Procent	Število	Procent	Število	Procent
Podpisna tablica	15	79%	3	16%	1	5%
Potrjevanja na računalniku skladiščnika	5	26%	11	58%	3	16%
Dodatni računalnik	4	21%	12	63%	3	16%
Uporaba kartice/obeska	13	69%	4	21%	2	10%

Kot je razvidno iz Tabele 3, so zaposleni precej naklonjeni podpisni tablici ter uporabi kartice oziroma obeska, ki uporabljata RFID tehnologijo. Precej manj pa so naklonjeni potrjevanju izdajnic na skladiščnikovem računalniku ter namestitvi dodatnega računalnika v skladišču. Pri uporabi kartice oziroma obeska so kot težavo izpostavili izgubo kartice oziroma obeska, kar pomeni, da v primeru izgube oseba ne bi mogla potrditi izdajnice.

Pri podpisni tablici se je kot negativen odgovor izpostavilo vprašanje, kako oseba ve, kaj podpisuje. Obstajajo namreč različne podpisne tablice in v tem primeru bi verjetno morali poseči po naprednejši tablici, ki lahko prikazuje celotni dokument formata A4. Kljub temu pa je velika večina anketirancev naklonjena uporabi podpisne tablice ali obeska/kartice.

Pri vprašanju potrjevanja izdajnic na skladiščnikovem računalniku je večina izrazila težavo, da bi takšen postopek preveč motil skladiščnikovo delo in posledično slabo optimiziral proces. Še večjo težavo bi predstavljalo, ko bi več oseb prišlo po dvig materiala – takrat bi namreč lahko prihajalo do precejšnje zmede. Zaradi tega večina anketirancev ni naklonjena potrjevanju izdajnic na skladiščnikovem računalniku.

Postavitev dodatnega računalnika za večino uporabnikov prav tako ne bi bila sprejemljiva, ker bi lahko prišlo do precejšnje zamude, ko bi prišlo več oseb dvignit material. Poleg tega bi že samo vpisovanje v sistem prineslo dodatne zamude. Sploh pa bi to predstavljalo

težavo za tiste uporabnike, ki niso preveč tehnično podkovani in jim informacijsko kompleksne stvari predstavljajo dodatno obremenitev pri delu.

Iz zadnjega dela ankete, kjer so anketiranci izbrali in opisali najprimernejšo rešitev, lahko razberemo, da bi bila to uporaba obeska/kartice, ki bi prihranila največ časa in s tem najbolj optimizirala proces dvigovanja materiala. Je pa res, da bi v primeru izgube obeska lahko to predstavljalo težavo, ki bi jo nato morali reševati.

S pomočjo ankete tako lahko odgovorimo na naslednja vprašanja, ki so pomembna za vodstvo informatike na URI – Soča:

1. Kaj in na katerih segmentih je problematika ter kje jo reševati glede na celoten proces?
 - a) Problem je v kopičenju papirja v skladišču. To so izdajnice, ki se podpisujejo ob dvigu materiala. Problem jih je iskati, ko se jih ob različnih priložnostih potrebuje. Vse to podaljšuje proces in onemogoča optimalno delo osebja na oddelku.
2. Kaj si zaposleni na oddelku želijo pri delu procesa dvigovanja materiala in kakšne bi bile prednosti?
 - a) Predvsem manj dela s papirji. Z digitalizacijo trenutnega podpisovanja izdajnic bi se izognili kupom nepotrebne papirja in delovni proces bi tako tekel hitreje.
3. Zakaj sedanja rešitev ni primerna?
 - a) Zdravstveno osebje, ki izdeluje pripomočke za bolnike, je precej zaposleno. Njihova želja je, da se administrativno delo čim bolj omeji in tako omogoči čim več časa za izdelavo MP in posvečanje bolnikom.
4. Opis rešitve na segmentu procesa in informacijskega sistema!
 - a) Pri procesu se težavo lahko reši z digitalizacijo trenutno ročnega podpisovanja izdajnic. Vsekakor ne bodo zadovoljni vsi uporabniki, saj se ljudje težko privadijo na spremembe, ko so na nekaj že navajeni. Večje težava ima lahko osebje, ki ni navdušeno nad informacijsko tehnologijo. Toda takih oseb je zelo malo in se bodo dokaj hitro navadile, če bo tehnologija vpeljana pravilno.
 - b) Na področju informacijskega sistema sta glede na rezultat ankete možni dve rešitvi: vpeljava tabličnega računalnika ali pa nadgradnja informacijskega sistema, da se bo preko tehnologije RFID v ERP sistemu lahko potrjevalo izdajnice s trenutnim obeskom, ki vsebuje identifikacijsko številko vsakega zaposlenega in jo že uporabljajo v druge namene.
5. Možne naprave pri digitalizaciji dela procesa!
 - a) Možne naprave so:
 - RFID obesek, ki ga na inštitutu in oddelku že uporabljajo za druge namene. V primeru te odločitve bi morali dokupiti RFID vmesnik, ki bi se povezal z ERP sistemom Dynamics NAV, ki ga trenutno uporabljajo. Pri tem bi bila potrebna še nadgradnja samega ERP sistema.
 - Druga možnost je uvedba tabličnega računalnika. Na trgu obstaja precej različnih ponudnikov tabličnih računalnikov. Poleg tega pa obstajajo tudi različne vrste

tabličnih računalnikov. V Sloveniji je uporaba tabličnih računalnikov za različne namene, kjer je potreben lastnoročni podpis, že precej razširjena in to v mnogo različnih industrijah. Najpogosteje so uporabljene enostavne tablice, ki ne morejo prikazati ničesar, lahko pa zajamejo zgolj podpis. Obstajajo tudi naprednejše tablice, ki lahko prikažejo celotni dokument in zajamejo podpis tam, kjer je potreben. Seveda so slednje precej dražje in tudi sama implementacija je morda zahtevnejša. Na inštitutu bi verjetno bilo primernejše uvesti naprednejšo tablico, saj bi tako imeli zaposleni, ki podpisujejo izdajnice, pregled nad dokumentom, ki ga morajo pred podpisom tudi preveriti, če so navedeni vsi artikli, ki jih potrebujejo. V primeru enostavne tablice bi morali podatke o prevzetih artiklih preveriti na skladiščnikovem računalniku, kar bi lahko v določenih situacijah predstavljalo težavo in upočasnilo delo tako za osebe z oddelka kakor tudi za skladiščnika.

Z rezultati ankete lahko odgovorimo tudi na obe hipotetični vprašanja:

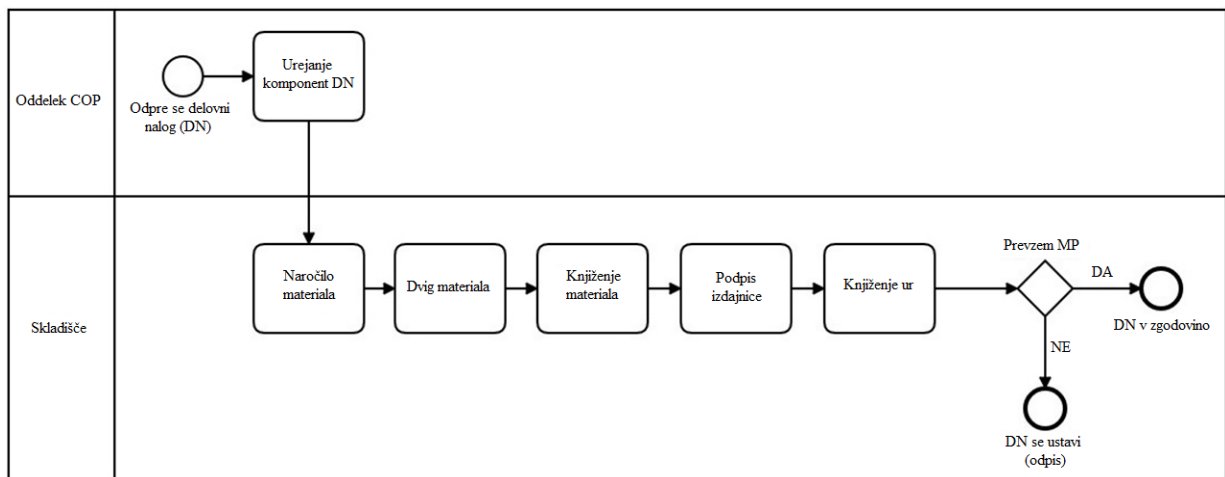
1. Zaposleni so v anketi z večino odgovorili, da zaradi papirnatega poslovanja v procesu velikokrat prihaja do težav, ki povzročajo nevšečnosti in negativno vplivajo na zaposlene. Z digitalizacijo bi se precej stvari, ki so prisotne pri papirnatem poslovanju, odpravilo in tako zmanjšalo precej negativnih vplivov. Zato lahko hipotezo (H1: digitalizacija procesov pozitivno vpliva na zaposlene) **potrdimo**.
2. Anketiranci so odgovorili tudi, da je trenutno papirnatu poslovanje pri dvigu materiala neučinkovito in prepočasno. Digitalizacija bi po mnenju anketirancev odpravila te težave. Hipotezo (H2: z digitalizacijo procesov se poveča hitrost, učinkovitost in kakovost storitev) lahko **potrdimo**.

4.7 Opis procesa AS-IS in TO-BE

Slika 10 prikazuje model obstoječega stanja (angl. *AS-IS*) dvigovanja materiala v skladišču ortotike in protetike URI – Soča. Iz modela je razvidno, kako poteka proces. Pomembno je poudariti, da včasih ne pride do prevzema medicinskega pripomočka (MP), zato se proces lahko zaključi na dva načina. Razlogi za izostanek dviga MP so:

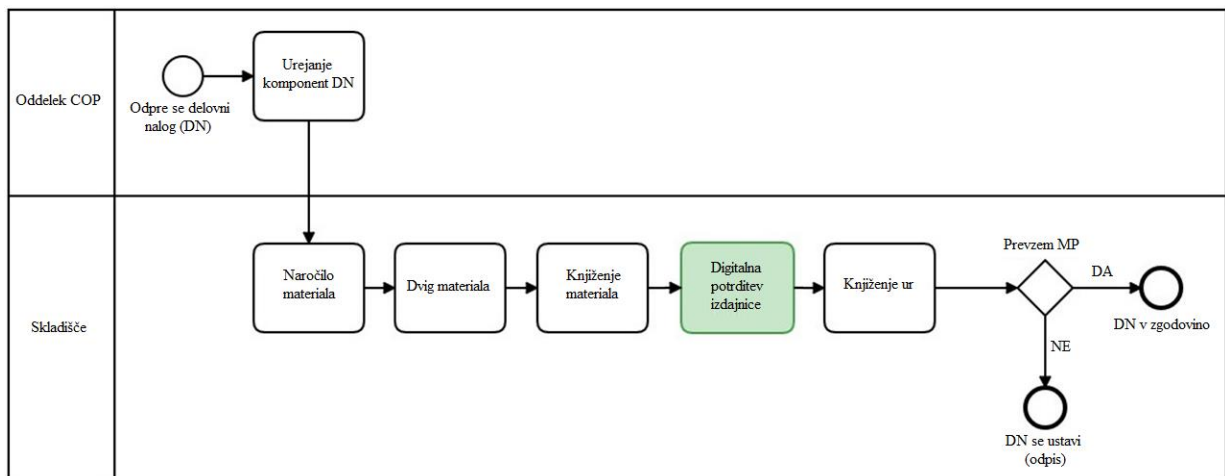
- sprememba zdravstvenega stanja pacienta;
- smrt pacienta;
- sprememba predpisa medicinskega pripomočka;
- fizično stanje pacienta se poslabša v taki meri, da uporaba MP ni več mogoča;
- drugo.

Slika 10: Proces dvigovanja materiala AS-IS



Slika 11 prikazuje model procesa po predlagani (angl. *TO-BE*) uvedbi nove tehnologije. Iz modela je razvidno, da do velike spremembe procesa ne pride, se pa spremeni del procesa, kjer se po predlogu uvede nov način potrjevanja izdajnic.

Slika 11: Proces dvigovanja materiala TO-BE



4.8 Tehnične podrobnosti možnih rešitev

Primeri podpisnih tablic

Ker smo način delovanja podpisnih tablic že opisali, sledijo konkretni primeri podpisnih tablic, ki bi jih na preučevanem zdravstvenem zavodu lahko uvedli.

V Sloveniji so najpogosteje uporabljene tablice proizvajalca Wacom in proizvajalca Signotec. Oba proizvajalca ponujata raznovrsten nabor podpisnih tablic od enostavnih do

naprednejših, ki lahko prikazujejo celotni dokument. Podpisne tablice lahko razdelimo v tri skupine. Kompleksnejša tablica je tudi precej dražja, ni pa rečeno, da bo organizacija z dražjo tablico več pridobila. Običajno za zajemanje podpisa zadostuje že najenostavnejša podpisna tablica, saj jo je najlažje uporabljati. Kjer stranke potrebujejo pregled celotnega dokumenta, je dobro premisliti o uvedbi podpisne tablice, ki je zmožna prikazati celoten dokument.

Sledi nekaj primerov podpisnih tablic, ki bi jih lahko uporabili pri uvedbi spremembe procesa dvigovanja materialov in surovin v skladišču obravnavanega javnega zdravstvenega zavoda.

1. kategorija – podpisna tablica osnovnega ranga

- a) Wacom STU-430
- b) Signotec podpisna tablica Sigma - ST-ME105-2-U100-B

Slika 12: Podpisna tablica Wacom STU-430



Vir: SETCCE d.o.o., Podpisne tablice in zasloni, b.l.

Slika 12 prikazuje podpisno tablico osnovnega ranga. Podpisna tablica tega ranga se pogosto uporablja, saj omogoča enostaven elektronski podpis. Podpis se zajema preko majhnega enobarvnega ekrana. Ni pa takšna tablica primerna za prikazovanje dokumentov.

2. kategorija – podpisna tablica srednjega razreda

- a) Wacom STU-530
- b) Signotec podpisna tablica Omega - ST-CE1075-2-U100

Slika 13: Podpisna tablica Signotec Omega - ST-CE1075-2-U100



Vir: e-DISTI d.o.o., Podpisne tablice, b.l.

Slika 13 prikazuje podpisno tablico srednjega razreda. Ta vrsta podpisnih tablic je primerljiva z enostavnejšimi podpisnimi tablicami. Od njih se razlikuje po tem, da ima barvni ekran, ki je sposoben prikazovati krajša besedila in manjše sličice. Ekran se tako lahko poleg podpisa uporablja še za trženjske in oglaševalske namene.

3. Kompleksne podpisne tablice (podpisni zasloni)

- Podpisni zaslon Wacom DTU-1031x
- Podpisni zaslon Wacom DTU-1141
- Signotec podpisna tablica Alpha - ST-A4E-2-UFT100

Slika 14: Podpisna tablica Signotec Alpha - ST-A4E-2-UFT100



Vir: e-DISTI d.o.o., Podpisne tablice, b.l.

Slika 14 prikazuje kompleksno podpisno tablico oziroma podpisni zaslon. Podpisni zasloni so precej večji od enostavnejših podpisnih tablic. Zato omogočajo prikaz celotnega dokumenta in s tem možnost pregleda potrebnih podatkov, ki so na navedeni na dokumentu. S tem omogočijo lažje in hitrejšo poslovanje tam, kjer gre za pomembne dokumente, ki jih je pred podpisom potrebno pregledati.

Cene podpisnih tablic

V Tabeli 4 so navedene okvirne cene podpisnih tablic za vsako skupino. Točne cene ni mogoče navesti, saj je odvisna od potreb in želja zdravstvenega zavoda, s katerim ponudniki pri uvedbi tehnologije dodatno komunicirajo in izpeljejo celotni postopek uvajanja.

Tabela 4: Okvirne cene podpisnih tablic

Vrsta podpisne tablice	Okvirna cena v EUR (brez DDV)
Enostavne tablice	180 – 200
Srednje kompleksna tablica	270 – 300
Naprednejše tablice	500 – 850

Uporaba RFID tehnologije

Z RFID tehnologijo so na URI – Soča že dobro seznanjeni in jo tudi že uporabljajo. Uporaba obeska/kartice je bila poleg podpisne tablice tudi želja anketirancev, saj bi lahko nadomestila ročno podpisovanje dokumentov. Inštitut že uporablja izdelke tehnologije RFID podjetja Špica. Če bi izbrali ta način za potrjevanje dokumentov, bi bilo verjetno najbolj racionalno, da uporabijo izdelke istega podjetja.

Špica je vodilni slovenski ponudnik opreme, sistemov in rešitev za logistiko in avtomatsko identifikacijo. Je pionir na tem področju v osemdesetih letih, danes pa so izkušeni strokovnjaki. Imajo bogato znanje in široko bazo instalacij.

Razvoj lastnih rešitev je temelj, jedro in smer podjetja Špica za naprej. Nudijo mobilne računalniške rešitve iz družine Frontman ter sistem za pristopno kontrolo in registracijo delovnega časa Time&Space.

Hčerinska podjetja so Špica Sustavi (Zagreb), Špica Sistemi (Skopje), Špica Centar (Beograd) in Špica Systems (Sarajevo). Na mednarodnih trgih so zastopani preko pooblaščenih distributerjev (O Špici, 2017).

Cene implementacije

Cene celotne implementacije ne moremo oceniti. Avtor naloge se je poskušal povezati z različnimi izvajalci, ki ponujajo ustrezne tehnologije, a je bil odgovor vedno negativen, saj je to stvar direktnega dogovarjanja naročnika in ponudnikov. Zunanji ocenjevalni analitik nima dostopa do takšnih informacij. Tako lahko navedemo le cene tabličnih produktov (Tabela 4), ki so dostopni široki množici na trgu, cen programske opreme pa žal ne.

SKLEP

Informacijska tehnologija predstavlja vir mnogih problemov v zdravstvu. Zdravstvo je s stališča prenosa podatkov ena izmed najbolj intenzivnih panog, saj se v zdravstvu med pacienti, dobavitelji, zavarovalnicami, zdravstvenim osebjem in drugimi prenaša množica podatkov. Toda glede na dosedanje finančne vložke v informacijsko tehnologijo zdravstvo v primerjavi z ostalimi panogami precej zaostaja. Velik del prenosa informacij v zdravstvu še vedno predstavlja način, ki ne sodi v sodobno informacijsko družbo. Zato se precej procesov izvaja neracionalno z večjimi stroški, izgubo časa ter slabšo kakovostjo storitev.

Imeti konstantno pravočasen dostop do natančnih in jasnih podatkov je v zdravstvu izrednega pomena za paciente, ponudnike storitev in vse, ki so povezani z zdravstveno organizacijo. V zadnjih letih, ko se je povečala količina podatkov, je izrazito napredovala tudi informacijska tehnologija. To ima velik potencial za spremembo procesov in način dostopnosti podatkov pacientom v prihodnosti.

Zdravstveno vodstvo mora v današnjem času imeti znanje in sposobnosti, da učinkovito upravlja zdravstvene in administrativne informacije znotraj organizacije in preko celotnega zdravstvenega sektorja. V naslednjih desetletjih bo celotno poslovanje postalo elektronsko in tako hitro dostopno večjemu številu oseb v realnem času kjerkoli in kadarkoli. Kompleksnost in struktura zdravstvenih organizacij oteži vsako tehnološko implementacijo, saj je treba uskladiti precejšnje število procesov. Zato je toliko bolj pomembno, da se vsake spremembe lotijo kar se da premišljeno in z jasnimi cilji za prihodnost.

Na javnem zdravstvenem zavodu, ki ga obravnava naloga, stremijo k čim sodobnejšemu in čim bolj kakovostnemu poslovanju, s tem pa tudi k čim večji informatizaciji procesov. Cilj raziskovalnega dela naloge je bil raziskati težave na enem izmed oddelkov zavoda, kjer proces ne poteka optimalno, in nato podati primerne rešitve.

Raziskali smo problem dviga materiala v skladišču enega izmed oddelkov ter s tem povezano podpisovanje izdajnic. Pri tem smo raziskali tudi vpeljavo možnih rešitev, ki bi zamenjale papirnato podpisovanje izdajnic. Z anketo smo dobili vpogled v težave zaposlenih, ki se pojavljajo pri podpisovanju izdajnic pri dvigu materiala ter mnenja na ponujene možne rešitve za izboljšanje procesa. S pomočjo ankete smo dobili tudi odgovore na pet vprašanj, ki so pomembna za vodstvo informatike na tem javnem zdravstvenem zavodu za jasnejše razumevanje problema. Naloga nato podaja možne praktične rešitve, ki bi jih lahko uporabili glede na potrebe zdravstvenega zavoda in želje vpletenih.

LITERATURA IN VIRI

1. Aguilar-Saven, R.S. (2004). Business process modelling: Review and framework. *International Journal of Production Economics*, 90(2), 129–149.
2. Allen, L.E. (2008). Where good ERP implementations go bad: a case for continuity. *Business Process Management Journal*, 14(3), 327–337.
3. Bendavid, Y., Boeck, H., & Philippe, R. (2010). Redesigning the replenishment process of medical supplies in hospitals with RFID. *Business Process Management Journal*, 14(6), 991–1103.
4. Booth, P., Matolcsy, Z. P., & Ossimitz M. L. (2006). The impact of ERP systems on firm and business process performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(1), 13–26.
5. Carton, F., Adam, F., & Sammon, D. (2008). Project management: a case study of a successful ERP implementation. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(1), 106–123.
6. Cerovšek, M. (2012). Informatika mora pokazati svojo poslovno vrednost. *Uporabna informatika*, XX(3), 195–201.
7. Colnar, M. (2013). Informatika v slovenski državni upravi skozi čas. *Uporabna informatika*, XXI(3), 160–164.
8. Cugelj, R. (2017). Razvoj URI – Soča od ustanovitve do danes in razvojne usmeritve inštituta. Najdeno 15. julija 2017 na spletnem naslovu http://www.ir-rs.si/sl/O_institutu/Zgodovina
9. e-DISTI d.o.o. (b.l.). *Podpisne tablice*. Najdeno 12. junija 2017 na spletnem naslovu <http://www.podpisna-tablica.si>
10. Erjavec, J., Grozник, A., Gradišar, M., Indihar Štemberger, M., Jaklič, J., Kovačič, A..., & Manfreda, A. (2010). Analiza stanja poslovne informatike v slovenskih podjetjih in javnih organizacijah. *Uporabna informatika*, XVIII(1), 44–51.
11. Frece, A., & Jurič, B. M. (2010). Arhitekturni model za učinkovito spremljanje izvajanja poslovnih procesov v SOA. *Uporabna informatika*, XVIII(2), 73–81.
12. Garg, P., & Agarwal D. (2014). Critical success factors for ERP implementation in a Fortis hospital: an empirical investigation. *Journal of Enterprise Information Management*, 27(4), 402–423.
13. Hočevar, F. (2014). *Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča 60 let*. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča.
14. Jansen-Vullers, M.H., & Reijers, H.A. (2005). Business process redesign in healthcare: towards a structured approach. *INFOR : Information Systems and Operational Research*, 43(4), 321–339.
15. Keen, P. (1997). *The process edge*. Boston: Hardware Business School Press.
16. Khodambashi, S. (2013). Business Process Re-Engineering Application in Healthcare in a relation to Health Information Systems. *Procedia Technology*, 9, 949–957.
17. Kocbek, M., & Polančič, G. (2015). Družbeni menedžment poslovnih procesov. *Uporabna informatika*, XXIII(3), 143–150.

18. Kovačič, A., & Peček, B. (2004). *Prenova in informatizacija delovnih procesov*. Ljubljana: Fakulteta za upravo.
19. Lahajnar, S., & Rožanec, A. (2015). Primerjava metodologij za menedžment poslovnih procesov. *Uporabna informatika*, XXIII(4), 226–238.
20. Lipton, M. (1996). Opinion: Demystifying the development of an organizational vision. *MIT Sloan Management Review*, 37(4), 83–92.
21. Maditinos, D., Chatzoudes, D., & Tsairidis C. (2012). Factors affecting ERP system implementation effectiveness. *Journal of Enterprise Information Management*, 25(1), 60–75.
22. Microsoft d.o.o. (b.l.). *Microsoft Dynamics NAV*. Najdeno 27. avgusta 2017 na spletnem naslovu <https://www.microsoft.com/en-us/dynamics365/nav-overview>
23. Miller, R.H., & Sim, I. (2004). Physicians' use of electronic medical records: Barriers and solutions. *Health Affairs*, 23(2), 116–126.
24. Mitrović, A. (2015). Poročanje o informatiki v letnih poročilih slovenskih družb. *Uporabna informatika*, XXIII(2), 75–89.
25. Mohsen, A., (2003). Information technology and business-process redesign. *Business Process Management Journal*, 9(4), 440–458.
26. Moon, K.L., & Ngai, E.W.T. (2008). The adoption of RFID in fashion retailing: a business value-added framework. *Industrial Management & Data Systems*, 108(5), 596–621.
27. *O Adacti*. Najdeno 22. avgusta 2017 na spletnem naslovu <https://www.adacta.si/about>
28. O'Brien, J. (1997). *Introduction to Information Systems*. Irwin, San Francisco: Times Mirror.
29. *O Špici*. Najdeno 4. septembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.spica.si/o-nas>
30. Polančič, G., & Jošt, G. (2012). Analiza upravljanja poslovnih procesov z BPMN 2.0. *Uporabna informatika*, XX(3), 153–163.
31. Potočan, V. (2009). *Kako prenoviti poslovni proces?: priročnik za izvedbo prenove poslovnih procesov*. Maribor: Tabula.
32. Reh, J.F. (2008, 8. avgust). Understanding Pareto's Principle - The 80-20 Rule. Najdeno 7. novembra 2017 na spletnem naslovu <https://www.thebalance.com/pareto-s-principle-the-80-20-rule-2275148>
33. Ross, J., Beath, C., & Goodhue, D. (1996). Develop long-term competitiveness through IT assets. *MIT Sloan Management Review*, 38(1), 31–42.
34. SETCCE d.o.o. (b.l.). *Podpisne tablice in zasloni*. Najdeno 11. junija 2017 na spletnem naslovu <http://www.setcce.si>
35. Sidharth, T. (2013). A Look at the Components of Leavitt's Diamond. Najdeno 2. decembra 2017 na spletnem naslovu <http://www.brighthubpm.com/change-management/122495-a-look-at-the-components-of-leavitts-diamond>
36. Spathis, C., & Constantinides, S. (2003). The usefulness of ERP systems for effective management. *Industrial Management & Data systems*, 103(9), 677–685.

37. Stankovski, S., Lazarević, M., Ostojić, G., Ćosić, I., & Puric, R. (2009). RFID technology in product/part tracking during the whole life cycle. *Assembly Automation*, 29(4), 364–370.
38. Sternad, S., & Bobek, S. (2000). Uvajanje rešitev ERP v slovenskih podjetjih: kritični dejavniki in njihova medsebojna odvisnost. *Organizacija*, 41, 28–36.
39. Švajger, J. (2014). *Poslovník kakovosti*. Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča.
40. Tan, J., & Payton, F.C. (2010). *Adaptive Health Management Information Systems; Concepts, Cases, and Practical Applications*. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
41. Toole, J. (2003). The need for transformation. *Health care technology*, 1. San Francisco: Montgomery Research.
42. Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča. (2017a). *Izveček analize poslovnih procesov – Inštitut za rehabilitacijo Republike Slovenije* (interno gradivo). Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča.
43. Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča. (2017b). *Uvajanje poslovnega informacijskega sistema v URI Soča* (interno gradivo). Ljubljana: Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča.
44. Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča. (b.1.a). *Organigram*. Najdeno 7. julija 2017 na spletnem naslovu http://www.ir-rs.si/sl/O_institutu/Organigram
45. Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije – Soča. (b.1.b) *Zagotavljanje kakovosti na URI – Soča*. Najdeno 20. julija 2017 na spletnem naslovu <http://www.ir-rs.si/sl/Kakovost>
46. Urad Republike Slovenije za meroslovje. (b.1.). *Predstavitev modela odličnosti EFQM in kazalnika EFQM globalni indeks odličnosti*. Najdeno 17. septembra 2017 na spletnem naslovu http://www.mirs.gov.si/delovna_podrocja/poslovna_odlicnost/pr edstavitev_modela_odlicnosti_efqm_in_kazalnika_efqm_globalni_indeks_odlicnosti
47. Wager, K. A., Lee, F. W., & Glaser, J. P., (2009). *Health Care Information Systems; A Practical Approach for Health Care Management*. San Francisco: Jossey-Bass.
48. Whitten, J., & Bentley, L. (2005). *Systems analysis and design methods*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
49. Willis, H.T., & Willis-Brown, A.H. (2002). Extending the value of ERP. *Industrial Management Data Systems*, 102(1), 35–38.
50. Wilson, S. (1999). Digital signatures and the future of documentation. *Information Management & Computer Security*, 7(2), 83–87.
51. Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP). *Uradni list RS št. 98/2004-UPB1*.
52. Zakon o varstvu dokumentnega in arhivskega gradiva ter arhivih (ZVDAGA). *Uradni list RS št. 30/2006*.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Seznam uporabljenih kratic.....	1
Priloga 2: Vprašalnik za zaposlene.....	2

PRILOGA 1: Seznam uporabljenih kratic

AHIMA – American Health Information Management Association

BPM – upravljanje poslovnih procesov (angl. *Business Process Management*)

ERP – celovita programska rešitev za podjetje (angl. Enterprise Resource Planning)

EFQM – evropski model poslovne odličnosti (angl. European Foundation for Quality Management)

EQUASS Excellence – Evropski sistem kakovosti na področju socialnih storitev

IS – informacijski sistem (angl. *Information System*)

IT – informacijska tehnologija (angl. Information Technology)

MRI – Medical Records Institute

MP – medicinski pripomoček

PIRS – poslovni informator Republike Slovenije

RFID – radiofrekvenčna identifikacija (angl. Radio Frequency IDentification, kratica)

TIS – telefonski imenik Slovenije

URI Soča – Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Republike Slovenije - Soča

ZVDAGA – Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih

PRILOGA 2: Vprašalnik za zaposlene

Spoštovani,

sem Tomaž Roudi, študent 2. stopnje poslovne informatike na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani in pripravljam magistrsko nalogo z naslovom Analiza procesa v skladišču materiala in surovin javnega zdravstvenega zavoda ter izdelava predloga informatizacije procesa. Namen naloge je raziskati težave v procesu, ki se dogajajo pri dvigovanju materiala v skladišču COP-a na univerzitetnem rehabilitacijskem inštitutu Republike Slovenije – Soča ter nato podati primerno rešitev. Vprašanja v anketi se bodo nanašala na področje skladišča COP-a. Vaše sodelovanje je za raziskavo ključno, saj bom le z vašimi odgovori dobil boljši vpogled v težave, ki se pojavljajo pri dvigovanju materiala v skladišču COP-a.

Anketa je anonimna, za izpolnjevanje pa boste potrebovali približno 5 – 10 minut časa. Zbrani podatki bodo obravnavani strogo zaupno in analizirani na splošno (in nikakor na ravni odgovorov posameznika). Uporabljeni bodo izključno za pripravo te magistrske naloge.

Za vaše sodelovanje se vam iskreno zahvaljujem!

1. Ali menite, da bi bilo potrebno postopek dvigovanja materiala v skladišču optimizirati?

DA NE

Če DA, kateri del

postopka? _____

2. Ali se vam trenutno podpisovanje na papirnate izdajnic zdi primerno?

DA NE

Če NE,

zakaj? _____

3. Ste že kdaj potrebovali izdajnice, ki se nabirajo na kupu v skladišču?

DA NE

Če DA, ob kakšnih

priložnostih? _____

4. Ali se vam katera izmed naslednjih novih potencialnih rešitev potrjevanja izdajnic zdi primerna pri prevzemu materialov v skladišču?

- a) Elektronsko podpisovanje na podpisno tablico

DA NE

Če NE, zakaj?

- b) Potrditev izdajnice v sistemu NAV na računalniku skladiščnika

DA NE

Če NE, zakaj?

c) Namestitev dodatnega računalnika, kjer bi nato vsak osebno potrjeval izdajnice

DA NE

Če NE,

zakaj? _____

d) Predložitev kartice/obeska na temu primeren čitalnik?

Če NE, zakaj? _____

5. Katera izmed naštetih rešitev v prejšnji točki se vam zdi najprimernejša in kaj bi takšna rešitev doprinesla?
