

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA UVEDBE REŠITVE SAP S/4 HANA NA PODROČJU
MATERIALNEGA POSLOVANJA V IZBRANEM PODJETJU**

Ljubljana, junij 2020

PETRA SEVČNIKAR

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Petra Sevčnikar, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom »Analiza uvedbe rešitve SAP S/4 HANA na področju materialnega poslovanja v izbranem podjetju«, pripravljenega v sodelovanju s svetovalko red. prof. dr. Mojco Indihar Štemberger

IZJAVLJAM

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

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

| | |
|--|----|
| UVOD | 1 |
| 1 POSLOVNE USMERITVE IN KONKURENČNOST PODJETJA | 3 |
| 1.1 Poslovni proces | 5 |
| 1.2 Management poslovnih procesov | 7 |
| 1.3 Prenova poslovnih procesov | 8 |
| 1.4 Nabavni procesi | 11 |
| 1.4.1 Definicija nabave..... | 11 |
| 1.4.2 Organiziranost nabave | 13 |
| 2 POSLOVNA INFORMATIKA IN INFORMATIZACIJA POSLOVANJA | 14 |
| 2.1 Alternativne možnosti uvedbe IS | 15 |
| 2.1.1 Dogradnja obstoječih rešitev | 16 |
| 2.1.2 Lasten razvoj rešitev | 16 |
| 2.1.3 Nakup oz. najem rešitev | 17 |
| 2.1.4 Rešitev ERP SAP | 18 |
| 2.1.4.1 <i>Predstavitev koncepta SAP S/4HANA</i> | 19 |
| 2.1.4.2 <i>Arhitektura in organiziranost rešitve SAP S/4HANA</i> | 20 |
| 2.1.4.3 <i>Predstavitev nastavitve sistema in avtorizacij rešitve ERP SAP</i> | 22 |
| 2.1.4.4 <i>Primerjava SAP ECC in SAP S/4HANA</i> | 23 |
| 2.1.4.5 <i>Implementacija SAP S/4HANA</i> | 23 |
| 2.2 Projekt prenove in informatizacija poslovanja podjetja | 26 |
| 2.3 Pridobivanje podatkov za izdelavo delovnega toka poslovnih procesov | 29 |
| 3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA IZBRANEGA PODJETJA | 29 |
| 3.1 Organizacijska struktura v podjetju pred projektom implementacije rešitve ERP | 30 |
| 3.2 Poslovni procesi v izbranem podjetju | 31 |
| 3.3 Organiziranost nabave pred projektom prenove in implementacije rešitve ERP | 32 |
| 3.3.1 <i>Predstavitev procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo pred projektom prenove in implementacije rešitve ERP</i> | 32 |
| 3.3.2 <i>Izdelava predhodnega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo</i> | 32 |
| 3.3.3 <i>Delovni tok predhodnega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo</i> ... | 33 |

| | | |
|--------------------------------|--|-----------|
| 3.3.4 | Analiza procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo pred projektom preнове in implementacije rešitve ERP | 35 |
| 3.4 | Predhodni informacijski sistem in arhitektura sistema PIS | 36 |
| 3.5 | “Življenje s problemi” | 38 |
| 3.6 | Razlogi za izboljšavo predhodnega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo..... | 38 |
| 4 | IZVEDBA PROJEKTA IMPLEMENTACIJE SAP S/4HANA IN PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV V IZBRANEM PODJETJU ... | 39 |
| 4.1 | Obseg, vsebina in tehnične zahteve v okviru projekta..... | 41 |
| 4.2 | Pričakovani rezultati in cilji projekta | 44 |
| 4.3 | Prenova organizacijske strukture podjetja na področju NLR | 44 |
| 4.4 | SAP moduli v okviru NLR..... | 45 |
| 4.4.1 | Modul SAP MM..... | 45 |
| 4.4.1.1 | <i>SAP MM organizacijska struktura</i> | 45 |
| 4.4.1.2 | <i>SAP Matični podatki, šifranti in kategorije</i> | 47 |
| 4.4.1.3 | <i>Dokumenti v SAP MM.....</i> | 48 |
| 4.4.2 | Modul Akademika..... | 52 |
| 4.4.2.1 | <i>Potrjevanje in pooblastila za potrjevanje nabavnih dokumentov.....</i> | 55 |
| 4.4.2.2 | <i>Likvidacija in potrjevanje prejetih vhodnih računov.....</i> | 56 |
| 4.5 | Delovni tok prenovljenega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo..... | 57 |
| 4.5.1 | Predstavitev prenovljenega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo. | 57 |
| 4.5.2 | Izdelava delovnega toka prenovljenega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo | 58 |
| 4.6 | Realizacija projekta preнове poslovnih procesov nabave za lastno rabo in implementacija SAP S/4HANA | 61 |
| 5 | ANALIZA IN DISKUSIJA..... | 63 |
| 5.1 | Analiza projekta | 64 |
| 5.2 | Diskusija raziskovalnih vprašanj..... | 65 |
| 5.3 | Omejitve naloge in predlogi nadaljnjih raziskav | 66 |
| SKLEP..... | | 68 |
| LITERATURA IN VIRI..... | | 70 |

KAZALO TABEL

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Prednosti in izzivi centralne NLR | 13 |
| Tabela 2: Prednosti in slabosti dogradnje programske rešitve | 16 |
| Tabela 3: Prednosti in slabosti lastnega razvoja programske rešitve | 17 |
| Tabela 4: Prednosti in slabosti nakupa celovite programske rešitve | 17 |
| Tabela 5: Primerjava ERP SAP in SAP S/4HANA..... | 23 |
| Tabela 6: Strateški cilji implementacije ERP sistema in prenove poslovnih procesov..... | 41 |
| Tabela 7: Primer Akademika gradnikov..... | 54 |
| Tabela 8: Podprocesi znotraj procesa NLR | 57 |
| Tabela 9: SWOT analiza projekta implementacije SAP S/4HANA in prenova procesov nabave za lastno rabo..... | 64 |

KAZALO SLIK

| | |
|--|----|
| Slika 1: Porterjeva vrednostna veriga..... | 6 |
| Slika 2: Življenjski cikel poslovnega procesa | 8 |
| Slika 3: Razširjen Leavittov diamant..... | 10 |
| Slika 4: S procesno usmerjenostjo do konkurenčne prednosti | 10 |
| Slika 5: Tehnična arhitektura SAP S/4HANA | 21 |
| Slika 6: Aplikacijska platforma SAP S/4HANA..... | 21 |
| Slika 7: Bistvene kompetence za implementacijo sistema SAP..... | 24 |
| Slika 8: Glavni koraki v SAP implementaciji | 25 |
| Slika 9: Projektne faze | 28 |
| Slika 10: Delovni tok predhodnega procesa NLR..... | 34 |
| Slika 11: Tehnična arhitektura sistema PIS | 37 |
| Slika 12: Organizacijska struktura/udeleženci projekta | 43 |
| Slika 13: Prenova organiziranosti nabavnih oddelkov | 45 |
| Slika 14: SAP MM organizacijske enote..... | 46 |
| Slika 15: Akademika- Aplikacijska hierarhija..... | 52 |
| Slika 16: Moduli delovnega ogrodja Akademike. | 53 |
| Slika 17: Delovni tok obstoječega procesa NLR, podproces nabava storitev in potrošnega blaga brez zaloge in podproces nabave storitev iz vrednostnih pogodb..... | 59 |

SEZNAM KRATIC

Angl. – Angleško

BP – Angl. Business partners

BPR – (ang. Business Process Reengineering); Prenova poslovnih procesov

BS – Blagovna skupina

ECC – Angl. ERP Central Component
ERP – Angl. Enterprise resource planning
HANA – High Performance Analytical Appliance
IMDB – Angl. In-memory data base; baza podatkov v pomnilniku
IN – Interno naročilo
IS – Informacijski sistem
IT – Informacijska tehnologija
MM – (angl. Material management); materialno poslovanje
MPP – Management poslovnih procesov
M&A – Angl. Mergers and Acquisitions; združitve in prevzemi
MRP – (angl. Material Requirement Planning); planiranje potreb materiala
NLR – Nabava storitev in blaga za lastno rabo
NN – Nabavno naročilo
OE – Organizacijska enota
PB – Podatkovna baza
PPP – Prenova poslovnih procesov
RICEFW – (angl. Reports, Interfaces, Conversions, Enhancements, Forms, Workflow)
RV – Razred vrednotenja
SAP – Systems Applications and Products (data processing)
SDLC – (angl. System development life cycle)
SM – Stroškovno mesto

UVOD

Konkurenčna prednost v današnjem času predstavlja obračanje konkurenčnih sil v korist podjetja bodisi pred konkurenti, bodisi boljše, kakovostnejše, cenejše in hitrejše zagotavljanje produktov ter storitev kupcem ali večja pogajalska moč in bolj optimalno sodelovanje z dobavitelji in ostalimi poslovnimi partnerji ter zaposlenimi. V podjetjih se skozi celoten življenjski cikel poslovanja pojavljajo potencialne poslovne priložnosti za zagotavljanje konkurenčne prednosti, med katerimi je tudi ustrezno razvita in izvajana informatika. Pomembna naloga informacijske tehnologije oz. poslovne informatike v podjetjih je, poleg zagotavljanja podatkov in informacij, posredno postala tudi zmanjševanje stroškov pri izvajanju poslovnih procesov in skrajševanje časa za vsako aktivnost znotraj izvajalskih ali nadzornih postopkov, s katerimi nastane posamezen proizvod. S stališča konkurenčne prednosti podjetja in v skladu z SPIN analizo to pomeni konstantno prilagajanje trgu, na katerem podjetje deluje (Kovačič, Jaklič, Indihar Štemberger & Groznik, 2004, str. 3).

Informatizacija ali informatizacija poslovanja predstavlja celovit proces uvedbe in uporabe informacijske tehnologije v podjetjih (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 14). Proces informatizacije mora zagotavljati konkurenčne prednosti podjetja, usmerjen mora biti k avtomatizaciji, ki vpliva na učinkovitost izvajanja vsakega poslovnega procesa v podjetju in k optimizaciji poslovnih procesov. Uspešnost poslovnih procesov v okviru informatizacije pa poleg ostalih sprememb zahteva tudi spremembe v organizacijski strukturi podjetja.

Nabavna funkcija v podjetju tradicionalno predstavlja proces kupovanja. Zajema iskanje nabavnih potreb v podjetju, izbiranje dobaviteljev ali izvajalcev, pogajanje z dobavitelji za cene ter plačilne pogoje, kreiranje nabavnih pogodb in naročil ter vse nadaljnje ukrepe za zagotavljanje pravilne izvedbe ali dobave ter plačila dobavitelju oz. izvajalcu. Novodobna definicija nabavne funkcije pa predstavlja upravljanje zunanjih virov podjetja vključno z dobavo celotnega blaga, storitev, zmogljivosti in znanj, ki so potrebni za delovanje podjetja (van Weele, 2010, str. 8).

V večini podjetij je nabava blaga in storitev ključnega pomena za uspešnost poslovanja. Nakup blaga je večinoma zelo razdelan in razvit proces, medtem ko nakup storitev še vedno predstavlja večji izziv. Hkrati pa nabava poslovnih storitev postaja vse bolj pomembna za ustvarjanje vrednosti poslovanja, saj v določenih panogah storitve predstavljajo tudi do 80 odstotkov celotne nabave podjetja (Van der Valk & Rozemeijer, 2009).

V podjetju se je pri zagotavljanju konkurenčne prednosti pojavila potreba po optimizaciji informacijskega sistema in potreba po prenovi poslovnih procesov. Ti so sicer popolnoma prilagojeni poslovanju in uporabniškim zahtevam, vendar v določeni meri niso informatizirani, kar predstavlja v današnjem času zmogljivosti tehnologije veliko nevarnost.

Nabava storitev in blaga za lastno rabo predstavlja podporni proces poslovanju in zato v optimizacijskih načrtih ni v ospredju, čeprav prinaša velik del stroškov podjetja. Ker proces nabave storitev in blaga za lastno rabo ni informatiziran in predpisan v celoti, je ključnega pomena, da se proces prenovi in se za ta del poslovanja zagotovi informacijska podpora, ki bo hkrati omogočala analizo in transparentnost dela stroškov delovanja podjetja.

Informatizacija oz. prenova poslovnih procesov vzporedno z uvedbo novega informacijskega sistema je izredno zahteven projekt, ki poleg velikih resursov podjetja zahteva tudi pripravljenost zaposlenih za sodelovanje in sprejemanje sprememb v poslovanju. Ker proces nabave storitev in blaga za lastno rabo predstavlja pomemben vidik pri optimizaciji stroškov delovanja podjetja, je zelo pomembno, da je proces zastavljen učinkovito in da informacijski sistem predstavlja čim boljše podporo operativnemu izvajanju nabave za lastno rabo.

V okviru magistrske naloge sem analizirala in dokumentirala postopek prenove procesov v nabavi in implementacijo informacijskega sistema SAP (angl. Systems Applications and Products, v nadaljevanju SAP) S/4HANA na področju materialnega poslovanja oz. nabave s poudarkom na nabavi storitev v izbranem podjetju, v Splošnem in Tehničnem sektorju nabave. Skozi analizo izvedbe projekta sem poskušala doseči namen magistrske naloge, ki predstavlja prispevek k izboljšanju procesa nabave storitev in blaga za lastne potrebe podjetja ter optimizacijo procesa na način, da omogoča nastavitve sistema v okviru standardnega informacijskega sistema. Tako informacijski sistem omogoča najboljšo podporo poslovanju.

Standardiziran proces nabave storitev in blaga za lastno rabo lahko podjetju predstavlja koristi, boljše racionalizacijo resursov, prihranek časa pri izvajanju aktivnosti in enoten dostop do vseh podatkov. Ker ta tematika ni zelo razširjena, vsako podjetje pa opravlja nabavno dejavnost za storitve in blaga za lastno rabo, sem z raziskavo in nalogo pripravila dokumentacijo, ki predstavlja navodila pri enakem postopku uvajanju IS (informacijski sistem, v nadaljevanju IS) SAP S/4HANA pri naslednjih fazah projekta ali kot dobra praksa za druga podjetja.

Z magistrsko nalogo želim doseči več ciljev, ki so med seboj povezani in imajo v določeni meri medsebojni vpliv. Prikazati in analizirati želim predhodni proces nabave storitev in blaga za lastno rabo, saj je to temelj za glavni cilj, ki je izdelava delovnega toka novega optimiziranega procesa nabave storitev in blaga za lastno rabo, s poudarkom na informatizaciji vseh aktivnosti znotraj procesa. V okviru drugega cilja se pojavi še priprava predloga za poenotenje poslovnih pravil na celotnem sektorju nabave storitev in blaga za lastno rabo. Zaradi implementacije novega informacijskega sistema želim predstaviti še proces uvajanja SAP S/4HANA na področju modula MM (angl. Material management, v nadaljevanju MM) ter s SWOT analizo analizirati izvedbo projekta.

Pri pisanju magistrske naloge me je vodilo raziskovalno vprašanje, ali je implementacija novega informacijskega sistema in prenova poslovnega procesa uspešna z uporabniškega vidika ter ali sledi razlogom za uvedbo novega informacijskega sistema ter prenavo procesov na področju nabave storitev in blaga za lastno rabo. Na raziskovalno vprašanje sem poskušala odgovoriti s popisom prvotnega ter analizo prenovljenega procesa naročanja storitev in blaga za lastno rabo ter hkrati preveriti optimalno oz. standardno uvedbo informacijskega sistema na področju nabave storitev in blaga za lastno rabo. Poleg tega sem s pomočjo SWOT analize poskusila prikazati slabosti, prednosti, izzive in nevarnosti, ki so se pojavile skozi izvedbo projekta.

Magistrsko delo sega na dve poslovni področji v podjetju, to sta nabavna dejavnost in informatika, zato je naloga predvsem poslovne narave. Delo je konceptualno sestavljeno iz dveh delov, teoretičnega in aplikativnega dela ter petih poglavij, ki sledijo v logičnem zaporedju.

Teoretični del vsebuje podroben pregled strokovnih in znanstvenih člankov ter ostale strokovne literature in spletnih strani ponudnikov rešitev ERP (angl. Enterprise resource planning, v nadaljevanju ERP). V prvem konceptualnem delu je zajeta teorija s področja poslovnih procesov, managementa in prenove poslovnih procesov s poudarkom na poslovnih procesih znotraj nabave ter informatizacija poslovanja. S tem sem želela predstaviti pomen poslovnih procesov v podjetju, možnosti optimizacije procesov, cilje, ki jih s prenavo procesov zasledujemo, ter vlogo informacijskega sistema, ki podpira poslovne procese.

V drugem, aplikativnem delu je povzetek projekta prenove procesov in informatizacije poslovanja v izbranem podjetju. Pri opisu sem se osredotočila na prenavo procesa nabave storitev in blaga za lastno rabo ter uvedbo informacijskega sistema SAP S/4HANA na področju modula MM v podjetju. Za prikaz projekta prenove procesov in informatizacije sem popisala proces pred projektom in opisala stanje procesa po končanem projektu, hkrati sem zajela še standardne elemente SAP S/4HANA, ki so ključnega pomena pri izvedem projektu.

Metode, ki sem jih uporabila pri preverjanju raziskovalnega vprašanja, so deskripcija, kompilacija, analiza in sinteza. Skozi analizo podatkov, zbranih predvsem s pomočjo raziskovalne in opisne študije primera ter razgovori z metodo kompilacije sem povzela spoznanja, stališča in pridobljene sklepe.

1 POSLOVNE USMERITVE IN KONKURENČNOST PODJETJA

Poslovna strategija opredeljuje delovanje podjetja v poslovnem okolju in neposredno vpliva na konkurenčnost podjetja. Napredek v poslovni strategiji se kaže tudi s spremembami v poslovnem modelu in spremembami v poslovnih procesih. Poslovna strategija izhaja iz

poslanstva, vizije in strateških ciljev podjetja, upošteva posamezna poslovna področja kot posamezne strategije ter povezuje posamezna področja upravljanja podjetja s kupci, dobavitelji in konkurenti v skupen povezovalni proces. Poslovni model pa predstavlja model poslovanja podjetja v svojem okolju, vključujoč vse poslovne partnerje in konkurente, ki vplivajo na poslovanje podjetja, kaže njihovo medsebojno razmerje in izvajanje aktivnosti s ciljem zagotavljanja dodane vrednosti podjetja (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 17–21).

Konkurenčne prednosti podjetja rastejo glede na organiziranost in izvajanje aktivnosti oz. procesov znotraj podjetja. Ključna vrednost za podjetje predstavlja vrednost, ki so jo kupci pripravljeni plačati za proizvode ali storitve, ki jih podjetje ponuja. Da podjetje doseže konkurenčno prednost, mora zagotoviti enako prodajno ceno proizvoda ali storitev v primerjavi s konkurenti, z nižjimi stroški aktivnosti znotraj podjetja, zagotavljati diferenciacijo proizvodov na trgu ali se usmeriti na edinstvene aktivnosti, ki zgotovijo kupcu večjo vrednost proizvoda ali storitve (Porter, 1990, str. 40–41).

Podjetje je več kot le skupek aktivnosti, ki jih izvaja. Vrednostna veriga podjetja predstavlja soodvisen sistem nalog in mrežo zaporednih aktivnosti v podjetju, namenjenih razvoju, proizvodnji, prodaji, distribuciji in vzdrževanju proizvoda ali storitev. Povezave med aktivnostmi nastanejo, ko izvajanje ene aktivnosti povzroči stroške ali vpliva na učinkovitost druge aktivnosti. Neoptimizirane povezave med aktivnostmi povzročijo kompromise v izvajanju aktivnosti, ki bi morale biti izboljšanje (Porter, 1990, str. 40–41).

Konkurenčne prednosti predstavljajo koncept verige vrednosti, ki je osnovno ogrodje strateškega razmišljanja o povezanih poslovnih aktivnostih in izboljšujejo stroškovno ocenjevanje in imajo vlogo tudi v diferenciaciji produktov. Osrednji dejavnik uspeha posameznega podjetja predstavlja konkurenčna prednost, ki pa lahko izvira iz stroškovnih prednosti ali boljše diferenciacije proizvodov. Samo aktivnosti, ki ustvarijo vrednost za podjetje, tudi opravičujejo povzročene stroške (Porter, 1985, str. 1).

Konkurenčno prednost podjetju lahko prinese tudi implementacija informacijskega sistema ERP SAP, ki z zmožnostmi uporabe SAP funkcionalnosti povečuje bruto prihodke podjetja (angl. Top line) in zmanjšuje stroške poslovanja. V današnjem času implementacija rešitve ERP SAP, predvsem v velikih podjetjih, ne predstavlja več inovativnosti v poslovanju, čeprav omogoča inovativnost z optimizacijo poslovnih procesov, temveč že več kot 10 let osnovno komponento poslovanja. Druga prednost uvedbe rešitve ERP SAP je zmožnost prilagajanja trgu in partnerjem hitreje, kot je to zmožno podjetje, ki uporablja interni IS (Andreson, Nilson & Rhodes, 2009, str. 16).

Kot navaja Kovačič (2019), bodo Slovenska podjetja v naslednjih letih poslovno uspešna le v primeru, če bodo primerno preuredila tradicionalen model organiziranosti, nadgradila znanje in motiviranost svojih zaposlenih, preoblikovala in optimizirala poslovne procese in posodobila informacijsko infrastrukturo.

1.1 Poslovni proces

V strokovni literaturi obstaja več definicij in opredelitev poslovnega procesa, vsem je skupen vhod in izhod ter ustvarjanje dodane vrednosti.

Poslovni proces je zbirka povezanih, strukturiranih nalog, ki proizvedejo določeno storitev ali proizvod za zagotavljanje določenega cilja za določeno stranko oz. stranke (Glykas, 2013, str. 1).

Poslovni proces je zbirka aktivnosti, ki z enim ali več vhodnimi vložki ustvarijo izhod, ki ima za stranko določeno vrednost (Kumar, 2018, str. 1). So med seboj povezani delovni postopki, ki imajo posledico zviševanje dodane vrednosti podjetja po celotni vrednostni verigi (Ferk, 2012, str. 16).

Poslovni proces je definiran kot celota logično povezanih izvajalskih in nadzornih aktivnosti in postopkov, katerih rezultat je načrtovani izdelek ali storitev. Poslovni proces je lahko opredeljen tudi kot sestavljen skupek dejavnosti in nalog, ki skupaj z določenim elementom na vhodni strani procesa prispevajo dodano vrednost na izhodni strani procesa (Kovačič & Bosilj Vukšič, 2005, str.29). Poslovni proces dodaja vrednost odjemalcu, zunanjemu ali notranjemu (Indihar Štemberger, 2018, str. 2).

Tehnično je poslovni proces set korakov v poslovanju za zagotavljanje vrednosti za kupca. Proces je sestavljen iz treh osnovnih komponent (Improving Business Processes, 2010, str. 5–6):

- vhod, vložek (angl. input) pomeni začetek procesa, predstavlja komponente s katerimi se aktivnost izvaja,
- aktivnosti, ki pretvorijo vložke v izhode,
- izhod, izid (angl. output, outcome) predstavlja rezultat aktivnosti procesa.

V vsakem podjetju se izvaja veliko število poslovnih procesov. Nekateri so enostavni in se izvajajo v posameznem oddelku, drugi so kompleksni in potekajo skozi vse oddelke podjetja. Procesi pomenijo tako izdelavo proizvodov kot tudi izvajanje storitev, kjer so posamezne komponente procesa težje razumljive. Poleg komponent, ki sestavljajo posamezen poslovni proces so sestavni deli poslovnega procesa tudi udeleženci, tehnologija in informacije, ki v procesu tvorijo vrednostne izzide (Improving Business Processes, 2010, str. 5–6):

- udeleženci oz. zaposleni izvajajo aktivnosti glede na vložek. Njihova znanja in sposobnosti tvorijo dodatne vložke,
- zaposleni uporabljajo pri delu različno tehnologijo, ki olajša izvajanje aktivnosti,
- informacije so povsod v okolju in v poslovnem procesu pomenijo vhod ali pa izhod procesa.

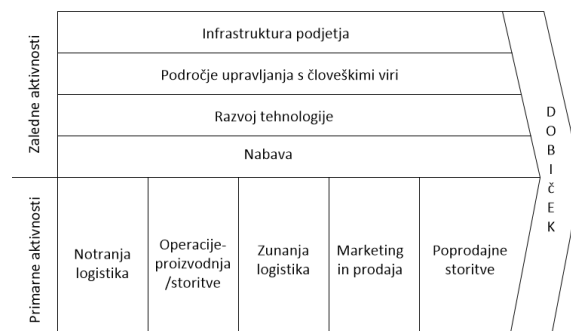
Davenport in Short (v Srinivasan, 2020, str. 7) procese definirata s tremi dimenzijami:

- entitete - proces je »prostor« med dvema organizacijskima entitetama, ki lahko predstavljajo med-organizacijske, med-funkcijske ali medosebne entitete,
- objekte - proces kot rezultat manipulacije med objekti. Objekti so lahko fizične ali informacijske narave,
- aktivnosti - proces lahko vključi dve vrsti aktivnosti - managerske ali operative.

Porterjeva vrednostna veriga, prikazana na sliki 1, predstavlja niz aktivnosti, ki se izvajajo s ciljem zagotavljanja vrednostnih proizvodov ali storitev za trg. Model omogoča poslovno analizo procesov podjetja za optimalno izboljšanje vsake aktivnosti znotraj procesa in s tem maksimalno povečanje konkurenčne prednosti (Business 50minutes.com, b.l.).

Vrednostno verigo lahko uporabimo kot orodje za identificiranje poslovnih procesov znotraj organizacije. Procesi so identificirani kot vstopna in končna točka z vmesniki in vključenimi organizacijskimi enotami. Velik vpliv na poslovni proces mora imeti lastnik procesa. Primer poslovnega procesa je lahko razvoj novega produkta, naročanje blaga pri dobavitelju, izvajanje storitve idr. (Srinivasan, 2020, str. 7).

Slika 1: Porterjeva vrednostna veriga



Vir: Porter (1990).

Veriga vrednosti definira aktivnosti, funkcije in poslovne procese, ki so izvedeni v načrtovanju, proizvodnji, marketingu, dobavljanju ali poprodajni podpori oz. poprodajnim storitvam. Strategija verige vrednosti je povečanje elementov konkurenčne prednosti in povečanju resursov na tistih aktivnostih, na katerih lahko podjetje lahko doseže vodilni položaj oz. konkurenčni položaj za končne ali ključne kupce. Uspešno organizirana in upravljana vrednostna veriga ima veliko povezavo s prodajnimi cenami podjetja v primerjavi s konkurenti, kar je posledica zaupanja med zaposlenimi med posameznimi procesi ali aktivnostmi znotraj vrednostne verige, kot npr. komunikacije glede potreb, poudarek na času dostave in poteku dela med posameznimi procesi ali aktivnostmi (Quayle, 2006, str 113). Aktivnosti v vrednostni verigi delimo na primarne in zaledne aktivnosti. Primarne aktivnosti delujejo s ciljem za zadovoljevanje potreb kupca izdelkov oz. storitev podjetja. Podporne

aktivnosti pa zagotavljajo optimalni razvoj in nadzorujejo delovanje primarnih aktivnosti. Rezultat verige vrednosti je dobiček, ki predstavlja razliko med dodano vrednostjo in stroški poslovanja oz. stroški posameznih aktivnosti podjetja (Kovačič & Bosilj Vukšič, 2005, str.29).

Procesna miselnost in ravnanje vodita v nasprotju s posameznimi aktivnostmi in delnimi poslovnimi učinki k celovitemu procesno usmerjenemu poslovanju. Obvladovanje poslovnih procesov zajema dispozitivne, to je načrtovalne in organizacijske ukrepe za uravnavanje vrednostne verige nekega podjetja. Celotna optimizacija procesov poleg optimizacije že obstoječih ustvarja tudi nove poslovne procese, pri tem pa optimalno oblikovanih procesov nikoli ne doseže (Ferk, 2012, str. 15).

Poslovni model podjetja opisuje dejavnosti podjetja, vključno z vsemi komponentami, funkcijami in procesi, ki skupaj povzročajo stroške za podjetje in vrednost za kupca. Cilj poslovnega modela je zniževanje stroškov, maksimizacija dobička in omogočanje konkurenčne prednosti ter drugačnosti podjetja v primerjavi s konkurenti. Poslovni model predstavlja načrt delovanja podjetja (Watson, 2005, str. 2).

1.2 Management poslovnih procesov

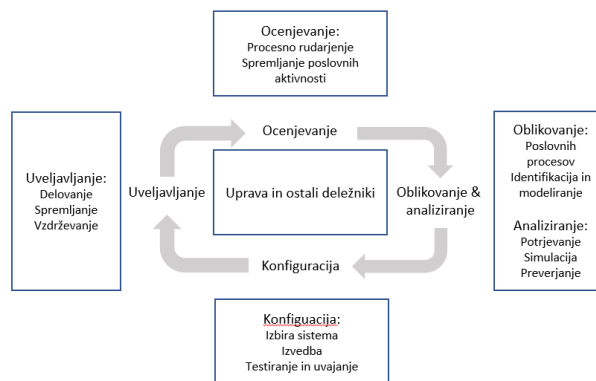
Management poslovnih procesov (v nadaljevanju MPP) vključuje koncepte, metode in tehnike za zagotavljanje načrtovanja, upravljanja, konfiguracije, uveljavljanja in analiziranja poslovnih procesov. Temelj MPP je natančno in dosledno zastopanje poslovnih procesov z vsemi aktivnostmi in omejevanjem izvrševanja aktivnosti. Ko so poslovni procesi definirani, so lahko predmet analize, izboljšav in razširitev (Dumas , 2017, str. 1–2).

MPP je poslovni pristop k upravljanju sprememb pri prenavljanju poslovnih procesov. Spremembe potekajo skozi vse korake življenjskega cikla projekta. MPP vključuje in povezuje obstoječe metode in orodja z novimi, usmerjen pa je tudi v povezovanje procesov poslovnih partnerjev in informacijskih sistemov (Kovačič & Bosilj Vukšič, 2005, str. 39–40).

Življenjski cikel poslovnega procesa, prikazan na sliki 2, je sestavljen iz medsebojno povezanih faz, ki so organizirane v ciklični strukturi. Pri odvisnosti faz ena od druge ni časovne ureditve, po kateri bi morale biti posamezne faze zaključene. Med vsako izmed faz se izvaja mnogo posameznih dejavnosti oblikovanja in razvoja, zato postopni in evolucijski pristopi, ki vključujejo sočasne dejavnosti v fazah, niso pogosti. S pomočjo življenjskega cikla poslovnega procesa se lahko vidi, da so spremembe v poslovnih procesih stalnica. **Oblikovanje in analiziranje** raziskuje poslovne procese, njihov potek skozi organizacijsko in tehnično okolje. Na osnovi te faze so procesi identificirani, preoblikovani, ocenjeni in predstavljeni. Druga faza cikla procesa je implementacija oz. **konfiguracija**, ki lahko poteka samo kot prenova procesov ali pa vključno z uvedbo novega IS. Tretja faza je **uveljavljanje**

in začetek delovanja poslovnih procesov, ki so zasnovani tako, da izpolnjujejo poslovne cilje podjetja. V tem koraku se spremlja delovanje, vzdržuje in optimizira procese na način, da se približa zastavljenemu procesnemu modelu. Dnevnik, ki nastane v tej fazi, lahko predstavlja osnovo za naslednji cikel poslovnega procesa. Zadnja faza življenjskega cikla je **ocenjevanje**, ki uporablja predhodne informacije delovanja procesa in izboljšuje poslovne modele prihodnjih procesov, pri tem uporablja tehnike procesnega rudarjenja (Weske, 2007, str.11–13).

Slika 2: Življenjski cikel poslovnega procesa



Vir: Weske (2007).

1.3 Prenova poslovnih procesov

Prenova poslovnih procesov (v nadaljevanju PPP) je opredeljena kot poslovna strategija, ki je za podjetje ključnega pomena in predstavlja radikalno preoblikovanje delovnih tokov ter poslovnih procesov za doseganje velikih izboljšav v procesih izvedbe, z vidika stroškov in kakovosti. PPP je usmerjena v izrazito prenavo procesov oz. set logično povezanih nalog, ki se izvajajo za doseganje čim boljšega poslovnega izida podjetja. PPP zajema fizični in informacijski vidik procesa (Srinivasan, 2020, str. 24).

Gre za radikalni pristop za izboljšanje poslovnih procesov, ki predstavlja hiter in velik napredek v uspešnosti poslovanja podjetja s preoblikovanjem temeljnega poslovnega procesa. Vodilo je pospeševanje poslovnih aktivnosti, zmanjševanje porabe virov, povečanje produktivnosti in učinkovitosti ter posledično dvig konkurenčnosti (Attaran, 2004).

PPP predvideva, da se konkurenčnost lahko poveča z »delanjem stvari drugače«, kar pomeni radikalne operativne spremembe, kot tudi z »delanjem drugačnih stvari«, kar pomeni delovanje podjetja z novimi poslovnimi strategijami. S prenavo procesov se fokus podjetja večinoma dvigne s proizvodne usmerjenosti v usmerjenost v kupca, s ciljem preoblikovanja organizacijskih resursov v produkte, storitve in informacije, ki predstavljajo za stranke večjo vrednost (Srinivasan, 2020, str.24).

Sprememba v poslovnem procesu spremlja tudi veliko spremembo v obliki ali značaju tistih delov organizacije, ki sodelujejo pri izvajanju storitve ali proizvodjanju proizvoda. Poslovni proces je set logično povezanih in merjenih aktivnosti izvedenih s ciljem, da ustvarijo pozitiven poslovni rezultat. To kaže na velik poudarek o tem, kako delo poteka znotraj organizacije. Srinivasan (2020, str.7) navaja, da ima poslovni proces glede z vidika organizacije dve pomembni karakteristiki:

- proces v organizaciji vključuje akterje, ki so lahko notranje ali zunanje udeleženi;
- znotraj poslovanja organizacije so formirane meje, ki se pojavijo med posameznimi aktivnostmi in med organizacijskimi enotami.

Učinkovitost poslovnega procesa se nanaša na vprašanje ali poslujemo na pravi način. Učinkovitost procesa se meri skozi porabo virov, porabljenih za aktivnosti, ki vhodne vire spreminjajo v izhodne, največkrat v enotah za merjenje časa oz. stroškov. Večja učinkovitost se doseže z odpravo odvečnih aktivnosti, avtomatizacijo opravil, izboljšano komunikacijo med udeleženci itd. Poleg učinkovitosti je pomembna tudi **uspešnost**, ki odgovarja na vprašanje ali poslujemo pravilno. Boljšo uspešnost procesa lahko dosežemo z večjimi spremembami, preoblikovanjem procesov ali izboljšavo izdelkov oz. storitev (Kovačič & Bosilj Vukšič, 2005, str. 41).

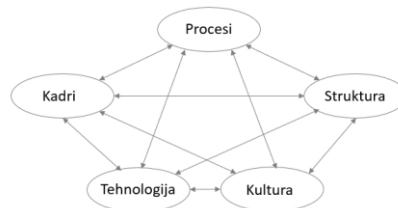
Temeljni cilji prenove in izboljšave poslovnih procesov utemeljujejo težnjo po učinkovitosti in uspešnosti prenove ter delovanja prenovljenih poslovnih procesov. Pri uresničevanju optimalnih poslovnih procesov je potrebno iskati pravilno mero treh odvisnih in nasprotujočih dejavnikov: časa, stroškov in kakovosti. Časovno merilo pomeni, da se proces izvede v dogovorjenem roku, stroškovno merilo predstavlja dogovorjen proračun, v okviru katerega je potrebno izvršiti posamezen proces ali postopek ter kakovost posameznega proizvoda, storitve ali projekta oz. izida procesa (Kovačič & Bosilj Vukšič, 2005, str. 41). Temeljni cilji prenove poslovnih procesov so (Kovačič, 2018):

- poenostavitev poslovnih postopkov,
- skrajševanje poslovnega cikla aktivnosti in dvig odgovornosti,
- dvigovanje dodane vrednosti v poslovnih postopkih ter kakovosti proizvodov in storitev,
- zniževanje stroškov izvajanja,
- dvigovanje zanesljivosti ter doslednosti izvajanja,
- bolj neposredno in tesnejše povezovanje z dobavitelji,
- usmerjanje v lastne ključne zmogljivosti.

Leavittov diamant prikazuje izhodišče pri prenovi poslovanja. Grafično prikazuje štiri različne, a enakovredne vidike prenove poslovanja: strukturo, tehnologijo, ljudi in procese. Definicija posamezne aktivnosti v delovnem toku procesa je odvisna od podrobnosti posameznega poslovnega procesa. Ko so poslovne aktivnosti definirane, je potrebno zgraditi optimalen vrstni red aktivnosti, za kar se lahko uporabijo različne metode oz. tehnologije,

pri čemer je zajeta tudi informacijska tehnologija. Pri prenovi poslovanja je pomemben tudi človeški dejavnik oz. zaposleni, ki sodelujejo v poslovnih procesih. Zadnji od vidikov je struktura, ki predstavlja organiziranost vidikov prenove poslovanja (Voudouris, Owusu, Dorne & Lesaint, 2008, str. 172). Razširjen Leavittov diamant na sliki 3 vključuje še vidik kulture, ki zajema razmere v organizaciji. Kultura predstavlja kolektivno vedenje zaposlenih in način sodelovanja znotraj organizacije. Ker gre za večplasten dejavnik, ga je potrebno obravnavati s stališča posameznika, organizacije in družbe (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 45–46).

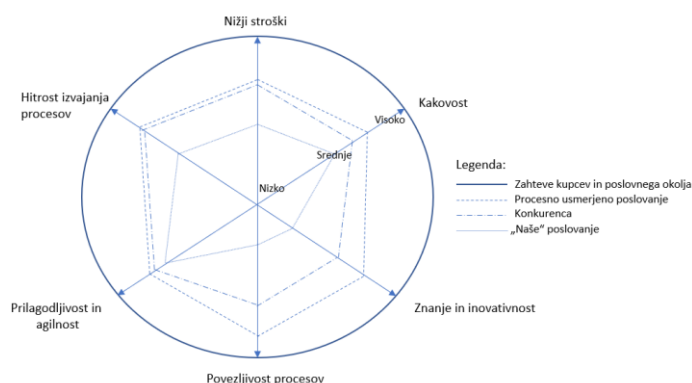
Slika 3: Razširjen Leavittov diamant



Vir: Kovačič & Bosilj Vukšić (2005).

Danes konkurenčna podjetja delujejo po smernicah - hitreje, ceneje, boljše. Kot je prikazano na sliki 4, podjetje pri prenovi procesov skuša zasledovati cilje prenove poslovanja, ki so medsebojno odvisni in hkrati nasprotujoči. Temelj procesne usmerjenosti predstavlja znanje in inovativnost oz. zaupanje in motivacijo zaposlenih, zato za podjetja predstavlja dobro naložbo vlaganje v odnose sodelujočih pri procesni usmerjenosti. Prav tako dejavnik kakovosti ni več vidik, ki ga vidimo na strani podjetja, temveč področje kakovosti predstavlja vidik kupca. Prilagodljivost in agilnost sta vidika, ki sta v svetu nenehnih sprememb in izboljšav ključnega pomena, saj mora biti poslovanje podjetja tako fleksibilno, da začne v najkrajšem možnem času delovati po zahtevah okolja, trga oz. kupcev (Kovačič, 2018, str. 63).

Slika 4: S procesno usmerjenostjo do konkurenčne prednosti



Vir: Kovačič (2018).

Organizacije morajo razviti vitalen in dolgoročen pristop za izvedbo izboljšav. Zahteve vključujejo tudi zmožnost vpeljave kontinuiranih izboljšav v preoblikovanju procesov.

Poleg tega morajo biti organizacije zmožne hitrih sprememb v poslovanju, biti odzivne na tržne zahteve po preoblikovanju poslovnih procesov in spremembe zasidrati v temeljne poslovne procese (Homa, 1995).

Veliko projektov prenove poslovnih procesov se izkaže za neuspešne, saj so zasnovani na obstoječih procesih, ki v večini primerov delujejo tako, kot da so posamezne naloge znotraj procesa neodvisne od drugih oz. temeljijo na predpostavki, da so procesi neodvisni en od drugega. Takšen pristop ustvari odvečne naloge znotraj projekta ali privede celo do konflikta med posameznimi poslovnimi procesi. V skladu s tem pristopom je težko napovedati rezultate prenove procesov. Da bi se izognili omenjenim težavam, je predlagan sistematičen, analitičen in interaktiven pristop k oblikovanju načrta za prenovo poslovnih procesov (Hahm & Myun, 1994).

1.4 Nabavni procesi

1.4.1 Definicija nabave

Nabavna veriga in logistika predstavljata pomembno poslovno področje, kjer podjetje lahko ustvarja višjo vrednost. Potrebe po optimizaciji nabavnih procesov se pojavljajo zaradi povpraševanja kupcev, konkurentov ali pa zaradi večanja kompleksnosti verige vrednosti. Pri tem je ključnega pomena, da se preveri in optimizira vsaka aktivnost znotraj procesa nabave. Za boljše razumevanje poslovnega procesa nabave je najprej potrebno definirati pojma, ki se velikokrat menjata in uporablja nedosledno. **Operativna nabava** (angl. purchasing) je poslovna funkcija oz. so poslovne aktivnosti, ki predstavljajo nakup za podjetje potrebnega blaga ali storitev. Proces vključuje pripravo in procesiranje naročil ali zahtev za naročilo, še pred tem pa uradno izbiro vira dobave in končni izbor ponudnika oz. dobavitelja. **Strateška nabava** (angl. procurement) je širok spekter procesov, ki se izvajajo na višjem poslovnem nivoju kot operativna nabava, saj poslovni proces strateške nabave zagotavlja, da podjetje pridobi potrebno blago ali storitve, transformira vhode v izhode in tako posredno upravlja s podjetjem. Operativna nabava neposredno predstavlja del procesa strateške nabave (Wallace & Xia, 2015, str. 6–7).

Nabava tradicionalno predstavlja proces nakupa. Vključuje določitev nabavnih potreb, izbiro dobavitelja, dobavljanje po določeni ceni, nabavnimi pogoji in določili, izdajo nabavne pogodbe ali nabavnega naročila in spremljanje operativnega procesa za zagotavljanje pravilne izvedbe dobave in plačila dobavitelju. Danes funkcija nabave predstavlja management zunanjih resursov podjetja na način, da je vso blago, storitve, zmogljivosti in znanje, ki je potrebno za zagotavljanje delovanja, vzdrževanja in upravljanja primarnih in sekundarnih aktivnosti podjetja, zavarovano po najbolj optimalnih pogojih (van Weele, 2010, str. 8).

Elliott-Shircore and Steele (v Quayle, 2006, str. 3) opredelita nabavni proces kot poslovni proces, s katerim podjetje ali organizacija sklone posel z drugim podjetjem za pridobitev blaga ali storitev, ki so potrebne za doseg poslovnih ciljev pravočasno in stroškovno najbolj učinkovito.

Proces nabave se nanaša na aktivnosti nakupa vhodnega blaga ali storitev, ki se uporabljajo v verigi vrednosti podjetja. Produkti so lahko surovine, zaloga proizvodnje, trgovsko blago in potrošni materiali, kot tudi osnovna sredstva, kot so strojna oprema, laboratorijska oprema, pisarniška oprema in stavbe za poslovne namene (Monczka, Handfield, Giunipero & Patterson, 2009, str. 415).

V vsakem podjetju je pridobitev blaga in poslovnih storitev ključnega pomena za uspeh poslovanja. Medtem ko je nabava blaga zelo razvit poslovni proces, nakup poslovnih storitev predstavlja izziv. Sicer je odvisno od panoge in strategije podjetij, vendar nakup poslovnih storitev lahko predstavlja tudi do 80 odstotkov celotnega obsega nakupa podjetja (Haensel & Hofmann, 2018). Nabava storitev se je pokazala za drugačno nabavo od blaga in predstavlja bolj zapleten poslovni proces od nabave blaga. To je posledica neoprijemljive, neločljive in nepokvarljive narave storitev. Postopek nabave storitev vključuje različna tveganja v smislu opredelitve same storitve in ocenjevanja ponudnika storitev. Storitve je težko izmeriti in količinsko določiti, težje je predvideti natančne stroške izdelave, posledično težje oceniti tudi ceno storitve, končno pa je težje izmeriti tudi kakovost izvedene storitve kot dobavljenega blaga (Molin & Åge, 2017).

NLR (nabava storitev in blaga za lastno rabo, v nadaljevanju NLR) pogosto poteka brez vključevanja oddelka za nabavo, kar v večini primerov predstavlja glavni razlog, da podjetja posvečajo majhno pozornost tej vrsti nabave. NLR je opredeljena za vso blago in storitve, razen tistih, ki se uporabljajo v primarnih dejavnostih organizacije npr. surovine, proizvodnje izdelke in inženirske, sestavljalske ali proizvodne dejavnosti. NLR vključuje vzdrževalna popravila, pisarniški material, poštno storitve, tiskarsko opremo, pa tudi osnovno opremo, kot so vozila ter zdravstvene storitve, zavarovanja, računalniška strojna in programska oprema, pisarniško pohištvo, čistilni material, marketinške storitve, pravne storitve, telekomunikacije, potovanja, izobraževanja idr. (de Boer, Holmen & Pop-Sitar, 2003).

Nabava je definirana kot odgovornost za pravilno izvajanje naslednjih aktivnosti (de Boer, Holmen & Pop-Sitar, 2003):

- določanje potrebe,
- izbira ene ali več primernih možnosti nabavnih postopkov,
- pogajanja in sklepanje pogodbe,
- oddaja naročila in spremljanje dostave ali izvedbe.

Značilnosti NLR so (de Boer, Holmen & Pop-Sitar, 2003):

- da obsegajo širok spekter blaga in storitev ter se pogosto kupujejo pri širokem spektru dobaviteljev,
- so zamudni, saj vsebujejo nestandardizirane izdelke, ki se običajno kupujejo v majhnih količinah,
- kažejo visoko udeležbo končnih uporabnikov v procesu nabave, kar kaže, da NLR poteka z vseh OE v podjetju,
- pri splošni oceni so pri NLR vključeni veliki zneski.

Vrsta nabave je odločitev, ki jo mora sprejeti podjetje. Obe vrsti, centralizirana kot decentralizirana nabava imata tako prednosti kot slabosti.

1.4.2 Organiziranost nabave

Centralizirana nabava združuje nabavne potrebe celotnega podjetja. Nabavni oddelek centralno identificira potencialne dobavitelje, izpelje proces pogajanja in zastavi nabavni plan. Prednosti centralizirane nabave so povečana specializacija nabave, večja pogajalska moč in količinski popust v primeru večje nabavne količine, ki lahko pomeni tudi boljše opravljeno storitev, zagotavljanje dolgoročnega poslovnega sodelovanja in razvoj novih dobaviteljskih mrež. Slabosti so pomanjkanje nadzora nad dobavo in dobavnimi roki v OE. **Decentralizirana nabava** daje OE večjo moč pri izbiri najbolj primernega dobavitelja, boljše razumevanje potreb znotraj podjetja, lažje komuniciranje in koordinacijo in krajši dobavni čas. Pomanjkljivosti so izguba količinskega popusta (Li, 2007, str. 63).

Tabela 1: Prednosti in izzivi centralne NLR

| Prednosti vključevanja Centralne nabave v NLR | Izzivi vključevanja Centralne nabave v NLR |
|--|---|
| Zmanjšanje stroškov poslovanja | Izboljšanje zaupanja in sodelovanja vseh OE |
| Zvišanje kvalitete izdelkov in storitev | Pridobivanje pozornosti vodstva |
| Izboljšanje položaja na trgu | Razvoj vrednosti za ključne stranke in vodstvo |
| Izboljšanje učinkovitosti procesa nabave | Omejena razpoložljivost podatkov in informacij o nakupu NLR |
| Večja skladnost procesa s pogodbami | Sestavljanje skupine potrebne za nadzor NLR |
| Večji nadzor nad stroški nabave | Prilagajanje zaposlenih na nov način delovanja |
| Izboljšana informiranost dobavitelja | |

Vir: de Boer, Holmen & Pop-Sitar (2003).

V projektu implementacije rešitve ERP in prenove procesov bo organiziranost NLR preoblikovana iz decentralizirane v centralizirano. V tabeli 1 so prikazane prednosti in izzivi centralne organiziranosti NLR.

2 POSLOVNA INFORMATIKA IN INFORMATIZACIJA POSLOVANJA

Globalizacija, zmanjšanje trgovskih ovir in deregulacija so dejavniki, ki so pripeljali do sodelovanj omrežij korporacij in podjetij na globalnem nivoju. Poslovanje je omogočeno z neomejenimi možnostmi moderne informacijske in komunikacijske tehnologije. Podjetja bodo v prihodnosti morala delovati na način, ki ga narekujejo nove tehnologije in posledično postati še bolj agilna, zmožna prilagajanja in z vidika poslovanja bolj transparentna (Pokorny, in drugi, 2011, str. 2).

Globalizacija ima velik vpliv na informacijsko tehnologijo. V okviru nabavnih procesov in procedur ima poseben vpliv internet, ki omogoča pretok informacij in procesiranje elektronskih transakcij ter spreminjanje dobaviteljev v e-dobavitelje (Lysons & Farrington, 2006, str. 14).

Informacijska tehnologija (IT) se nanaša na kombinacijo strojne in programske opreme ter storitev, ki jo uporabljajo zaposleni za dostop, uporabljanje, komuniciranje in deljenje informacij. Uspešna podjetja upravljajo z informacijami kot ključen dejavnik v podjetju, katerega je potrebno neprestano nadgrajevati in optimizirati in skrbno shranjevati (Shelly & Rosenblatt, 2010, str. 4).

Podjetniške strukture so glavna gonilna sila v procesu oblikovanja informacijskega gospodarstva, saj imajo potrebne možnosti in vire, veliko prilagodljivost in zmožnost dinamičnosti. Ena od prednosti je rast učinkovitosti poslovanja. Uvedba informacijskih tehnologij v podjetje omogoča avtomatizacijo poslovnih procesov in posledično znižanje stroškov ter zmanjšanje komponent tveganja v podjetju npr. človeškega dejavnika. Poleg tega informatizacija prinaša prednost na področju širitve prodajnih trgov, saj omogoča pogoje za implementacijo tujih gospodarske dejavnosti oz. tujih poslovnih aktivnosti in s tem možnosti širitve lastnih poslovnih aktivnosti, kot npr. prodaje izdelkov po vsem svetu, izvajanje globalnega trženja itd. Informatizacija prinaša sistemsko izmenjavo informacij, ki je zelo učinkovita in v veliko primerih brezplačna (Gornostaeva, 2018, str. 138–139).

Informatizacija je splošen in celovit proces uvedbe ter uporabe informacijske tehnologije v podjetjih s ciljem zagotavljanja konkurenčne prednosti, avtomatizacije in optimizacije poslovnih procesov oz. prenove izvajanja poslovnih procesov. Proces informatizacije mora zagotavljati konkurenčne prednosti podjetja, usmerjen mora biti k avtomatizaciji, ki vpliva na učinkovitost izvajanja vsakega poslovnega procesa v podjetju in k optimizaciji poslovnih aktivnosti. Uspešnost poslovnih procesov v okviru informatizacije pa poleg ostalih sprememb zahteva tudi spremembe v organizacijski strukturi podjetja (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 14). Vendar pa je informatizacija podjetja zaradi številnih dejavnikov tudi nepredvidljiva (Gornostaeva, 2018, str. 138–139).

Pred definicijo informacijskega sistema je potrebno razdelati pojma podatka in informacije. Podatek je opredmeteno dejstvo o določeni stvari ali dogodku. Informacija pa je podatek obdelan z določenim namenom. Namen informacij v poslovanju je različen, v vsakem primeru pa omogoča pomoč pri sprejemanju poslovnih odločitev (Curtis & Cobham, 2008, str. 3–4).

Informacijski sistem je set medsebojno povezanih komponent, ki zbirajo, procesirajo, shranjujejo in kot izhod zagotavljajo informacije, ki so potrebne za uspešno izpolnjevanje poslovnih nalog. Pri delovanju informacijskega sistema je vedno potrebno sodelovanje ljudi, ki upravljajo sistem, čeprav so sistemi tako zmogljivi, da večino dela lahko opravijo sami. Že nekaj časa pa se pojavlja novejši termin računalniška aplikacija. Gre za računalniško programsko opremo, ki teče na napravi in izvaja določene funkcionalnosti oz. sete funkcij. Razlika med informacijskim sistemom in aplikacijo je v sodelovanju ljudi - pri informacijskem sistemu sodelujejo ljudje, aplikacija pa se nanaša le na programsko opremo (Satzinger, Jackson, Burd, 2012, str. 4).

Informacijski sistem za razliko od aplikacije, ki predstavlja samo programsko opremo, vključuje še podatkovne baze in celo povezane informacijsko nepodprte procese (Satzinger, Jackson, Burd, 2012, str. 4).

Začetki uvedb informacijskih sistemov segajo v zgodnja 70. leta 20. stoletja. V tistem času so z uvedbo informacijskih sistemov želeli predvsem izpostaviti uporabo sistema, zadovoljstvo uporabnikov in kvaliteto sistema. V 80. letih se je fokus implementacije IS usmeril v transakcijsko usmerjene aplikacije, kot so Case tools, EDI, MRP/ERP (Chen, Filipe, Seruca & Cordeiro, 2006, str. 4).

2.1 Alternativne možnosti uvedbe IS

Prenova in informatizacija poslovanja lahko poteka na različne načine, alternativne usmeritve pa morajo biti ocenjene z vsebinskega, tehnološkega in ekonomskega vidika. Pri izbiranju morajo biti predstavljene prednosti, slabosti in primernost izvedbe vsake alternativne možnosti (Kovačič, Jaklič, Indihar Štemberger & Groznik, 2004, str. 38–42).

Možnosti za spremembo programskih rešitev so (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 273–276):

- dogradnja obstoječih rešitev;
- lasten razvoj rešitev;
- nakup ali najem rešitev.

2.1.1 Dogradnja obstoječih rešitev

Je alternativa, ki prestavlja nadaljevanje lastnega razvoja programskih rešitev na obstoječi informacijski arhitekturi. Dolgoročno je ta alternativa vprašljiva, saj je pogojena s skupino aktivnosti, ki so v opisanem pristopu velikokrat odsotne ali zanemarjene. Ustrezna rešitev je primerna v primeru, ko podjetje ne prenavlja poslovnega modela. Primernost izbora te možnosti je mogoča z izpolnitvijo naslednjih pogojev (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 274):

- dokumentacija poslovnih procesov, poslovnih pravil in podatkovnega modela,
- zagotovitev ustreznega vzdrževanja in v primeru nakupa prog. rešitev prenos znanja na lastni kader,
- zagotovitev nemotene nadgradnje obstoječe opreme,
- standardizacija in poenotenje vseh podatkov ter uporabniških rešitev,
- zagotovitev ustrezne varnosti in ustreznosti delovanja obstoječe opreme, možnost združevanja in centralizacija skrbništva podatkov.

V tabeli 2 so prikazane prednosti in slabosti možnosti dogradnje obstoječih informacijskih rešitev.

Tabela 2: Prednosti in slabosti dogradnje programske rešitve

| Dogradnja obstoječih programskih rešitev | Prednosti | Slabosti |
|---|---|--|
| | Znano okolje za uporabnike | Zahtevno in drago vzdrževanje |
| | Relativno kratek čas uvedbe | Lahko nižja kakovost zaradi tehnološkega znanja |
| | Manjši obseg sprememb, naložb idr. kot pri drugih dveh alternativah | Težja zagotovitev ažurnosti podatkov in uporabe odločevalskih orodij |
| | | Varnost podatkov in zanesljivost obdelav podatkov |

Vir: Kovačič & Bosilj Vukšić (2005).

2.1.2 Lasten razvoj rešitev

Eden od pristopov k lastnemu razvoju informacijskega sistema je SDLC (angl. System development life cycle, v nadaljevanju SDLC), ki predstavlja celovit okvir za upravljanje procesa razvoja sistema. Zajema dva osnovna pristopa razvoja informacijskega sistema - tradicionalni in objektno usmerjeni pristop. Življenjski cikel SDLC je sestavljen iz petih korakov (Gradišar, 2018, str. 1–10):

- planiranje projekta – začetek, zagotovitev izvedljivosti, časovni načrt in odobritev projekta,
- analiza – razumevanje poslovnih potreb in načinov procesiranja,
- oblikovanje – določitev oblike sistema temelječe na zahtevah in analizi alternativ,
- izvedba – izvedba nove rešitve, testiranje, šolanje uporabnikov in uvedba nove rešitve,
- vzdrževanje – zagotavljanje delovanja in optimizacija.

V tabeli 3 so prikazane prednosti in slabosti alternative lastnega razvoja programske rešitve.

Tabela 3: Prednosti in slabosti lastnega razvoja programske rešitve

| Lasten razvoj programskih rešitev | Prednosti | Slabosti |
|--|---|---|
| | Poenostavljenost, racionalizacija in standardizacija poslovanja | Visok ekonomski vložek |
| | Objektno usmerjena in standardizirana podatkovna baza | Predelava poslovnih področij v skladu z novim konceptom in orodji |

Vir: Kovačič & Bosilj Vukšič (2005).

2.1.3 Nakup oz. najem rešitev

Tabela 4: Prednosti in slabosti nakupa celovite programske rešitve

| Nakup/najem standardiziranih celovitih programskih rešitev | Prednosti | Slabosti |
|---|--|--|
| | Zelo skrajšan čas razvoja | Visok ekonomski vložek in stroški lastništva |
| | Znižano tveganje o ustreznosti končnega rezultata | Problem implementacije in prilagajanja prog. rešitev vsebini |
| | Pridobijo se tuja znanja in referenčni modeli - najboljša praksa | Prenos znanja za vzdrževanje in nadaljnji razvoj |

Vir: Kovačič & Bosilj Vukšič (2005).

Predstavlja alternativo z implementacijo celovitih programskih rešitev, imenovanih ERP, bolj podrobno predstavljenih v poglavju rešitve ERP. Gre za povezan poslovno usmerjen informacijski sistem z arhitekturo odjemalec/strežnik, relacijsko bazo podatkov, grafični vmesnik in različna orodja za pomoč (Kovačič & Bosilj Vukšič, 2005, str. 275–276). V tabeli 4 so prikazane prednosti in slabosti, če se podjetje odloči za nakup oz. najem programskih rešitev.

2.1.4 Rešitev ERP SAP

V okviru magistrske naloge je opisan projekt prenove procesov in implementacija rešitve ERP SAP, ki spada v alternativo nakupa oz. najema informacijskega sistema. V nadaljevanju so opisane funkcionalnosti, arhitektura in koncept delovanja nove verzije rešitve ERP SAP oz. SAP S/4HANA, ki predstavljajo osnove predstavljene celovite programske rešitve.

Rešitev ERP (angl. Enterprise Resource Planning) predstavlja celovito programsko rešitev informatizacije in poslovanja podjetja, vendar naziva ne prevajamo dobesedno (Kovačič, Jaklič, Indihar Štemberger & Groznik, 2004, str. 42).

Rešitev ERP je integriran informacijski sistem oz. paket funkcij, ki izvajajo in podpirajo delovanje temeljnih poslovnih procesov v organizaciji (Khan, 2002, str. 1). Deluje na centralni bazi podatkov, z enotno platformo za učinkovito izkoriščanje virov podjetja in poenostavljanje poteka informacij skozi poslovne procese podjetja. Informacije izmenjuje tako z notranjimi kot tudi z zunanjimi udeleženci procesov (Ray, 2011, str. 4).

Za bolj jasno razumevanje delovanja ERP sistema lahko prevedemo in razložimo pomen besed znotraj ERP posebej (Ray, 2011, str. 3):

- podjetje (angl. enterprise) je organizacija z naborom skupnih ciljev,
- viri (angl. resource) v podjetju so lahko v različnih oblikah:
 - zaposleni kot delovna sila,
 - zmogljivosti strojev, obratov, skladišč, zalog,
 - zalog surovin in gotovih izdelkov.

Za vsako organizacijo predstavlja velik izziv optimalna izkoriščenost virov podjetja za zagotavljanje najvišje vrednosti za deležnike podjetja.

- planiranje (angl. planning) predstavlja izkoriščanje virov podjetja. V poslovnih procesih je veliko različnih planiranj glede delovanja podjetja, npr. planiranje potreb, načrtovanje distribucije, materialov, proizvodnje, vzdrževanja, razvoja, finančnega planiranja itd.

Poleg planiranja pa rešitev ERP omogoča tudi izvrševanje operativnih aktivnosti poslovnih procesov, kot so kreiranje dokumentov nabavnih naročil, faktur, dobavnic idr., podpira poslovne funkcije in dejavnosti podjetja, kot so nabava, finančno računovodstvo, prodaja, načrtovanje proizvodnje itd., ter pokriva večino poslovnih procesov, kot so plačila, upravljanje z človeškimi viri, upravljanje z materiali idr. (Al-Sabri, Al-Mashari & Chikh, 2018).

SAP ECC je klient/server celovita programska rešitev ERP, ki omogoča celovito vodenje podjetja. Gre za poslovni informacijski sistem, ki povezuje oddelke in temeljne poslovne funkcije, kot so računovodstvo, pregled in vodenje zalog, prodajo in distribucijo. Podatke iz različnih modulov shranjuje v enotno integrirano podatkovno bazo, z zagotavljanjem

enkratnega vnosa podatkov in omogoča dostop do podatkov v realnem času. Informacijski sistem SAP je bil razvit s konceptom organizacije kot celote (Al-Mashari & Zairi, 2000). Avtorja razvoj informacijskega sistema SAP opredeljujeta na temeljih sledečih konceptov:

- spletni sistem brez paketnih vmesnikov,
- ena podatkovna baza brez podvajanja podatkov,
- jasna definicija podatkovnega modela,
- mogoče nastavitve sistema oz. programske opreme glede na zahteve poslovanja,
- arhitektura klient-server,
- najboljše poslovne prakse in omogočeni standardni poslovni procesi.

Uvajanje rešitve ERP predstavlja za podjetje pomemben preobrat pri poslovni prenovi in informatizaciji poslovanja, saj ta vodi k bolj učinkovitemu obvladovanju in upravljanju podatkov, posledično pa bolj natančno napovedovanje, planiranje ter odločanje pri poslovanju. Uvajanje temelji na konceptu prenove poslovanja in pri tem uporabo najboljših praks, zajetih v ERP sistemih. Pri tem pa tako velika, strateško pomembna sprememba predstavlja ključen, vendar visoko tvegan projekt, ki ima lahko visoko pozitivne ali pogubne posledice (Kovačič et al., 2004, str. 42).

ERP sistem bo v podjetju namenjen procesni učinkovitosti, zagotavljanju standardizacije procesov na vseh ravneh poslovanja, podpori novim digitalnim projektom, novim poslovnim modelom ter podpori pri upravljanju tveganj. Zahteve v okviru implementacije novega ERP sistema in prenove poslovnih procesov so vezane na določen poslovni proces ali več procesov na različnih nivojih procesne arhitekture. Cilj implementacije ERP SAP je izboljšanje delovanja poslovnih procesov, zagotavljanje večje učinkovitosti, transparentnosti, poenotenosti dela in posledično večje uspešnost podjetja.

2.1.4.1 Predstavitev koncepta SAP S/4HANA

SAP S/4HANA je okrajšava za SAP Business Suite 4 (for) SAP HANA. Je najnovejša verzija SAP rešitve, lansirane 2015. Predstavlja dva dela (Kulkarni, 2019, str. 3):

- SAP HANA podatkovna baza (v nadaljevanju PB S/4HANA) je nova tehnologija podatkovne baze v pomnilniku,
- SAP HANA platforma, ki jo je mogoče namestiti na fizični lokaciji ali na oblaku.

Novosti, ki jih je prinesla nova verzija SAP S/4HANA (Kulkarni, 2019, str. 3–4):

- nova arhitektura,
- nov uporabniški vmesnik Fiori.

PB S/4HANA je sodobna glavna pomnilniška (angl. in-memory) relacijska podatkovna baza, ki je optimizirana za transakcijsko in analitično delovanje. Zasnovana je za uporabo na vseh, predvsem pa na ključnih področjih poslovanja. PB S/4HANA temelji na osnovni

tehnologiji delovnega pomnilnika in obsega množico programskih knjižnic in orodij, ki jih je mogoče uporabiti samostojno ali v kombinacijami z različnimi rešitvami sistema SAP. Posledično se S/4HANA omenja kot platforma za lastne aplikacije kot tudi komunikacijsko platformo za platforme strank in partnerjev. S/4HANA platforma omogoča upravljanje s podatki v realnem času in zagotavlja veliko več, kot je izvajanje funkcij povezanih s podatkovno bazo. Potrebno je izpostaviti tudi obsežnost upravljanja podatkov (npr. pridobivanje, preoblikovanje, nalaganje, ne-podvajanje itd.) in funkcije analize podatkov (npr. napovedna analiza in rudarjenje podatkov s pomočjo iskanja besedila in napovedno analizo) (Gahm, Schneider, Swanepoel & Westenberger, 2016, str. 20–29).

SAP HANA platforma je prilagodljiva pomnilniška podatkovna platforma, ki omogoča analizo velike količine podatkov v realnem času. Uporaba PB S/4HANA omogoča shranjevanje in dostop do podatkov s transakcijskim sistemom obdelave (OLTP - sistem za spletno spreminjanje PB) in analitičnim sistemom obdelave (OLAP - spletni sistem za odgovarjanje na poizvedbe) (SAP Help, 2020).

Podjetja, ki implementirajo informacijski sistem SAP HANA imajo možnost obravnavati svoje panožne potrebe z najboljšimi praksami. Poleg omogočanja novih poslovnih modelov zaradi prilagajanja spremembam trga, rešitev SAP HANA s pripravljeno funkcionalnostjo omogoča podporo poslovnim procesom, ki so specifični za posamezne panoge (SAP S/4HANA, b.l.).

2.1.4.2 Arhitektura in organiziranost rešitve SAP S/4HANA

SAP S/4HANA ima izboljšane funkcionalnosti na področju PB, nov uporabniški vmesnik, nove Fiori aplikacije in optimizirane funkcionalnosti. Predstavlja integriran inteligentni ERP sistem, ki uporablja novo PB imenovano SAP HANA, ki je lahko lokalna ali na oblaku. Omogoča spremembo poslovnih procesov z avtomatizacijo, podprto z umetno inteligenco in zmožnostjo avtomatizacije robotskih procesov, spremembo IT (informacijska tehnologija, v nadaljevanju IT) infrastrukture s hibridnimi scenariji v oblaku ali na lokaciji in boljše sprejemanje odločitev z vdolano analitiko in napovednimi vpogledi v dejanskem času. SAP S/4HANA prinaša velike spremembe na področju informacijskega modela, izkušenj, poslovnih procedur, na razvojnem področju (npr. IoT, Big Data). Omogoča poenostavitev kompleksnih sistemov s platformo, ki integrira ljudi, naprave, masovne podatke in poslovne mreže v realnem času (SAP Community Wiki, b.l.).

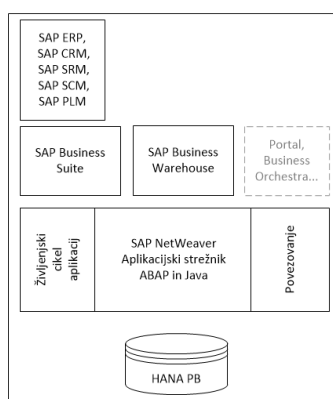
SAP S/4 HANA deluje na podatkovni bazi SAP HANA, ki deluje po konceptu podatkovne baze v pomnilniku (angl. in-memory database). Novejši pristop delovanja podatkovnih baz omogoča poenostavljene podatkovne modele in vgrajeno analitiko (Kulkarni, 2019, str. 3).

Na sliki 5 je prikazana tehnična arhitektura SAP S/4HANA, ki kaže osnovne gradnike informacijske rešitve SAP: S/4HANA podatkovna baza in SAP NetWeaver platforma, ki je

osnova za delovanje SAP orodij, modulov in aplikacij, osnovna orodja oz. funkcionalnosti, ki jih omogoča SAP.

SAP NetWeaver je tehnološka platforma in predstavlja jedro SAP sistema. Vse SAP BS (Business Suite) aplikacije - ERP, CRM, SRM, SCM in PLM so zgrajene na SAP NetWeaver platformi, ki omogoča delovanje aplikacijam, zgrajenim v programskih jezikih ABAP in Java. SAP BS je kolekcija že omenjenih SAP aplikacij, največja je ERP (SAP Community, 2015).

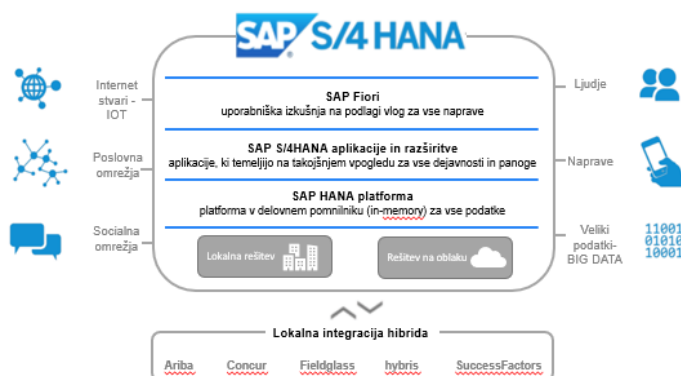
Slika 5: Tehnična arhitektura SAP S/4HANA



Vir: SAP Community (2015).

SAP HANA aplikacijska platforma, prikazana na sliki 6, omogoča postavitev IT okolja in delovanje poslovnih procesov v informacijskem sistemu. Komunicira s podatkovno bazo S/4HANA, omogoča delovanje poslovnih aplikacij ter obdeluje in upravlja s podatki, ki jih pridobi preko uporabniškega vmesnika SAP Fiori.

Slika 6: Aplikacijska platforma SAP S/4HANA



Vir: Scheer Nederland (2020).

SAP Fiori je nov koncept zagotavljanja uporabniško usmerjene aplikacije oz. nov koncept delovanja uporabniškega ekrana SAP na vseh elektronskih napravah. Zagotavlja optimalno uporabo, enostavne poslovne interakcije in preprosto uporabo SAP transakcij. Z vpeljavo

koncepta SAP Fiori je SAP razbil togo transakcijsko uporabo na več manjših, lažje obvladljivih in uporabniku prijaznih aplikacij. Poleg tega si Fiori ekran lahko vsak zgradi sam glede na uporabniško vlogo (Bince, 2015, str 4).

Rešitev ERP je logično sestavljena iz nabora integriranih aplikacijskih modulov, ki obsegajo večino poslovnih funkcij. Posamezni modul je sestava programske opreme, ki vključuje oz. omogoča najboljše prakse v panogi in uporabnikom rešitve ERP dostop do podatkov posameznih modulov v realnem času. Čeprav vsak modul predstavlja funkcionalno različne poslovne procese, so vsi moduli v rešitvi ERP integrirani kot celota. Vnos podatkov v en modul vpliva na podatke in delovanje določenih ali celo vseh ostalih modulov (Hassan & Mouakket, 2016).

2.1.4.3 Predstavitev nastavitve sistema in avtorizacij rešitve ERP SAP

Rešitev ERP je standardno programsko orodje, ki mora biti prilagodljivo specifičnim situacijam in poslovnim zahtevam posameznega podjetja, vključno z organizacijsko strukturo in lokacijami. Standardne nastavitve, ki jih omogoča rešitev ERP za oblikovanje delovanja informacijskega sistema, se imenujejo nastavitve sistema. Z nastavitvami sistema se implementira poslovni del rešitve ERP, parametrizirajo se kontrole delovanja informacijskega sistema in oblikujejo se rešitve (šifranti, pravila) za informatizacijo poslovnih procesov in aktivnosti (Böder & Gröne, 2013).

Poleg standardnih nastavitve rešitve ERP omogoča uporabo posebnih mehanizmov znotraj standardne rešitve ERP, ki omogočajo specifične razširitve in prilagoditve sistema s specifičnimi funkcionalnostmi poslovnih procesov. Ta tehnologija se imenuje BAdi (Business Add-In) in predstavlja mehanizme, ki omogočajo razširitev funkcionalnosti, ki jih ni mogoče nastaviti s standardnimi nastavitvami sistema. Razširitev sistema, ki se ga lahko doseže z mehanizmom BAdi, omogoča razširitev standardnih funkcionalnosti rešitve ERP, lahko pa jih tudi nadomesti (Böder & Gröne, 2013). V primeru implementacije rešitve ERP so bile uporabljene metode BAdi, konkretno na področju modula MM poleg ostalih, največkrat uporabljen BAdi za avtomatsko kreiranje nabavnih naročil.

Pri implementaciji in uporabi rešitve ERP je potrebno poleg zagotavljanja standardizacije sistema določiti tudi omejitve in naloge uporabe posameznih aplikacij po področjih, kar predstavlja kritično sestavino strukture notranje kontrole organizacije, usmerjene k zagotavljanju varnosti in varovanja podatkov, ki lahko pomenijo konkurenčno prednost posamezne organizacije. V okviru določanja avtorizacij posameznim uporabnikom rešitve ERP se to lahko izvaja z nadzorom dostopa do posameznih aplikacij z dodelitvijo vlog, pri čemer je mogoče te profile oblikovati skladno z organizacijskimi vlogami (Little & Best, 2003).

2.1.4.4 Primerjava SAP ECC in SAP S/4HANA

S/4HANA je naslednik in je v primerjavi z SAP ECC veliko bolj napreden informacijski sistem z novim podatkovnim modelom in bolj naprednimi poslovnimi aplikacijami, primernimi za pametna podjetja. Z rešitvijo S/4HANA je razvit nov uporabniški ekran, izboljšana tehnična arhitektura in zmožnosti poslovanja v oblaku, kot tudi boljše delovanje na področju analitike (Kulkarni, 2019, str. 2).

V tabeli 5 so prikazane glavne lastnosti in spremembe prejšnje verzije oz. koncepta delovanja oz. generacije sistema SAP in lastnosti novega koncepta delovanja oz. generacije SAP, SAP S/4HANA.

Tabela 5: Primerjava ERP SAP in SAP S/4HANA

| | ERP SAP ECC | SAP S/4HANA |
|--|------------------------------------|---|
| Podatkovni model | Tradicionalni | Poenostavljen - $\frac{3}{4}$ objektov odstranjenih |
| Podatkovna baza (PB) | Katerakoli PB | HANA PB |
| Fiori aplikacije | 50 (če je PB HANA) | Več kot 7000 |
| Ne- SAP ERP komponente (EWM, TM, APO) | Ločeni sistemi (izven sistema SAP) | Združeni v S/4HANA osnovne funkcije |
| Programski jezik | ABAP | ABAP |
| Vgrajena analitika | HANA Live | CDS (Core Data Services) Views |

Vir: Kulkarni (2019).

2.1.4.5 Implementacija SAP S/4HANA

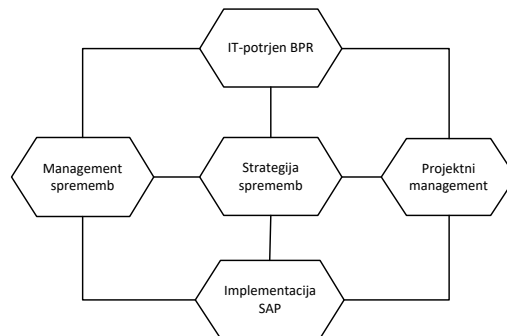
Strategija implementacije je pri uvajanju informacijskega sistema SAP ključnega pomena, saj vodi posamezne naloge in poteke posameznih podprocesov v integrirane procese. Implementacija mora temeljiti na poslovnih primerih in biti v skladu s splošno poslovno strategijo. Stevens (1997) opredeljuje uspešne postopke strategije implementacije sistema SAP:

- poslovni procesi morajo biti prenovljeni in optimizirani pred implementacijo sistema SAP,
- uveden mora biti enoten poslovni model za celotno korporacijo, da je mogoče konfigurirati sistem za celotno organizacijo,
- IS je potrebno prilagoditi poslovnemu modelu in ne poslovnega sistema IS,
- potrebno je oblikovati revizijsko komisijo managerjev večjih poslovnih enot za posamezne faze projekta, ki pregledajo rezultate in podajo odobritev za nadaljevanje naslednje faze implementacije,

- implementacija IS mora biti strukturirana na način, da vključuje sodelavce s strokovnimi izkušnjami iz poslovanja, IT strokovnjake za IS in infrastrukturo ter regionalne SAP svetovalce ter ključne uporabnike podporne ekipe.

V okviru uspešnega postopka implementacije sistema SAP je bistvenega pomena prilaganje med spremenjenimi poslovnimi procesi in informacijskim sistemom SAP. Implementacija sistema SAP mora za optimalno učinkovitost poslovnih procesov vzpostaviti kompetence znotraj projekta na področjih, prikazanih na sliki 7.

Slika 7: Bistvene kompetence za implementacijo sistema SAP



Vir: Al-Mashari & Zairi (2000).

Kulkarni (2019, str. 5-6) navaja prednosti implementacije SAP S/4HANA:

- zmanjšanje tehničnih nastavitev sistema, kar spodbuja k standardizaciji procesov in tako kar zmanjšuje obremenjenost organizacije pri kasnejšem vzdrževanju in kasnejši optimizaciji IS,
- boljše upravljanje zaradi vgrajene analitike,
- hitrejša osvojitve IS z izboljšanimi Fiori aplikacijami,
- hitrejše zapiranje obdobja zaradi izboljšanih finančnih in izvršnih informacij managementu,
- izboljšane funkcionalnosti po verigi dobave.

Pri implementaciji rešitve SAP S/4HANA obstajata dva pristopa: implementacija zelenega polja in implementacija rjavega polja. Zeleno polje predstavlja začetek projekta kot »nepopisan list«, kar pomeni, da ima podjetje priložnost vsebinskega in systemskega oz. tehničnega prilagajanja standardom, torej optimizacije in prenove poslovnih procesov. Implementacija po konceptu rjavega polja pa je primerna v primeru, ko podjetja že uporabljajo predhodne verzije SAP R/3 in zaradi različnih razlogov želijo konvertirati SAP R/3 v SAP S/4HANA (Kulkarni, 2019, str. 5–6).

V primeru izbranega podjetja je izbran princip implementacije zelenega polja, saj so se z implementacijo novega ERP sistema spremenili tudi poslovni procesi. Kot je že bilo omenjeno, je implementacija rešitve ERP težila k standardizaciji IS kot tudi prenovi poslovnih procesov.

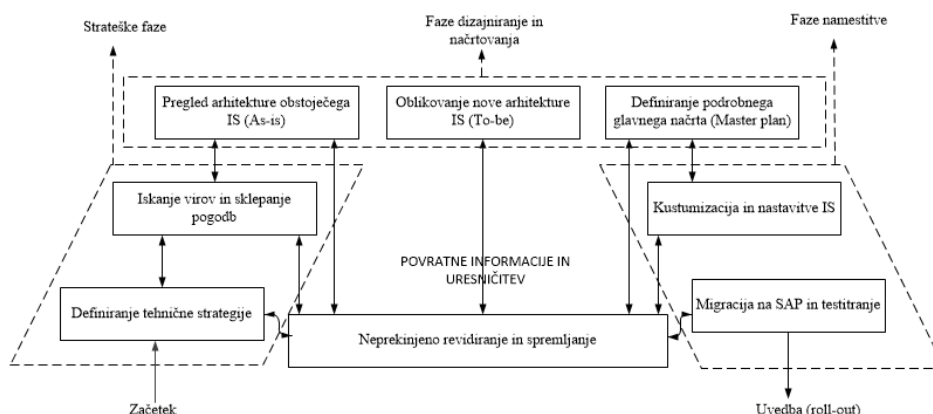
Na začetku projekta je potrebno narediti načrt glavnih aktivnosti, kar predstavlja priložnost za:

- podroben pregled trenutnega stanja (As-is scenario);
- prihodnjega stanja (To-be scenario);
- načrt resursov za prehod na nov IS, kar vključuje razvoj ocenjevalnih modelov in natančno spremljanje napredka.

Hkrati pa je potrebno narediti oceno obsega projekta, oceno napora, ki ga bo potrebno vložiti pri projektu in neprestano spremljanje obsega projekta, predvsem oceno RICEFWs, ki predstavlja spremembe standardnega sistema SAP oz. dodajanje funkcionalnosti, ki jih v sistemu SAP ni mogoče narediti v standardnih nastavitvah sistema (Kulkarni, 2019, str. 14–15).

Slika 8 prikazuje glavne faze implementacije sistema SAP. Ključni poudarek in aktivnosti znotraj vsake faze so odvisni od organizacije, trenutnega stanja IT infrastrukture in zelenega obsega ter informatizacije poslovnih procesov v novem informacijskem sistemu. Učinkovita namestitvev sistema SAP se začne s strategijo na tehničnem področju, ki opisuje nove zahteve po poslovnih informacijah, pomanjkljivosti sedanje informacijske infrastrukture in opredelitev prihodnjih strategij ter njihove pričakovane koristi v zvezi z različnimi komponentami IT infrastrukture (strojna oprema, programska oprema, arhitektura, podatki, človeški viri itd.). Prikazuje okvirne smernice oz. predlagane faze do uvedbe ter usmeritve v zvezi s sodelovanjem s SAP svetovalnim podjetjem (iskanje virov in sklepanje pogodb). Ta faza je predpogoj za druge faze in je zelo pomembna, saj se v tej fazi določi največji del celotnega proračuna projekta uvedbe informacijskega sistema SAP (Al-Mashari & Zairi, 2000).

Slika 8: Glavni koraki v SAP implementaciji



Vir: Al-Mashari & Zairi (2000).

Veliko predvsem manjših podjetij se odloči za postopno uvajanje poslovnih SAP modulov. Osnovni moduli, ki se uvedejo v večini primerov v prvi fazi v vsa podjetja so SAP FI - Finance, SAP MM – Materialno poslovanje, SAP SD – Prodaja in distribucija, SAP PP – Planiranje proizvodnje (v primeru proizvodnega podjetja). V kasnejših fazah implementacije

pa se uvajajo še moduli SAP CO - kontroling, SAP HR - kadrovska, SAP QM – upravljanje kakovosti idr. (Akhtar & Murray, 2019, str. 39–40).

Glede na najboljše prakse uvajanja sistema SAP, je mogoče definirati štiri ključna področja implementacije (Andreson, Nilson & Rhodes, 2009, str. 18):

- ljudje: ključni uporabniki, IT strokovnjaki in SAP svetovalci,
- procesi: poslovni, tehnološki in projektni,
- tehnologija: različna glede na uvedbo in kako omogoča optimizacijo poslovanja,
- denar: proračunske zmožnosti, vračilo donosnosti naložbe, skupni stroški lastniških ciljev.

V primeru izbranega podjetja je ob ugotovitvi neustreznosti obstoječe programske opreme in neustrezne povezanosti podjetje iskalo najboljšo rešitev za nadomestitev obstoječega informacijskega sistema oz. povezanih aplikacij, s tem pa možnost optimizacije in standardizacije obstoječih poslovnih procesov in najvišjo možnost avtomatizacije.

2.2 Projekt prenove in informatizacija poslovanja podjetja

Projekt je zaključen proces izvajanja med seboj logično povezanih aktivnosti, s katerim se postopoma uresniči končni cilj projekta (Stare, 2018, str. 2).

Projekt prenove poslovnih procesov predstavlja najvišjo stopnjo strategije upravljanja sprememb, ki jih ni mogoče obvladati z nenehnimi izboljšavami, inženiringom ali organizacijskimi spremembami. S projektom uspešne implementacije informacijskega sistema, prenove in informatizacije procesov, organizacije postanejo zmožne hitreje reagirati, postanejo bolj agilne in odzivne ter imajo boljšo pozicijo v spreminjajočem se okolju (Kovačič, 2001).

V projektu implementacije rešitve ERP in prenove poslovnih procesov se pojavlja tudi organizacijska prenova. Skozi projekt se običajno zgodijo velike organizacijske spremembe, ki so posledica preusmeritve obstoječih poslovnih procesov na tiste, ki jih omogoča rešitev ERP in ki so zgrajene po zgledu najboljših praks. Organizacijske spremembe vključujejo številna področja in so namenjena doseganju boljših poslovnih rezultatov (Nandi & Kumar, 2016).

Projekt informatizacije in prenove poslovanja mora potekati načrtovano ter spremljano z ustrežno metodologijo in orodji za spremljanje poteka projektov. Potek projekta je zgrajen iz štirih faz (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 343, 345):

1. načrtovanje in vzpostavitev projekta,
2. snovanje prenove in informatizacije,
3. priprava prehoda na nov način poslovanja,

4. izvedba prehoda.

Načrtovanje je faza, v kateri se načrtuje aktivnosti za vzpostavitev projekta, ki zajema strategijo, cilje, dejavnike uspeha, nevarnosti v povezavi z informatizacijo poslovanja. V tej fazi je potrebno narediti pregled projekta s poslovno-vsebinskega vidika, strateško-političnega, informatično-tehničnega vidika, kadrovsko-psihološkega in ekonomskega vidika. Cilj te faze je narediti načrt izvedbe vseh aktivnosti in predvidevanj, ki so ključnega pomena za uspešno izvedbo projekta. V okviru te faze je tudi vzpostavitev projekta z izhodišči za izpeljavo in začetnim projektnim dokumentom (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 345).

Faza snovanja se začne z definiranjem strateških, informacijskih in organizacijskih značilnosti projekta, s snovanjem možnih pristopov za prenovo procesov in izdelavo poslovnega modela, ki zajema model podatkovnih in poslovnih pravil, model obstoječih poslovnih procesov ter opredelitev, analizo in oceno izvedbe novih poslovnih procesov (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 347).

V fazi priprave je potrebno uskladiti nove procese z novo informacijsko tehnologijo. Potrebno je vključiti člane projekta z tehnološkim znanjem IS, ključne uporabnike in ostale udeležence projekta, ki so ključni za optimalno postavitev informacijskega sistema, optimalno prenovo procesov in končno tudi uspešno izpeljan projekt. V tej fazi je smiselno zgraditi prototip rešitve, saj lahko predstavlja končni predlog in načrt za prenovo procesov ter nove informacijske rešitve (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 348).

Zadnja faza projekta predstavlja uvedbo za prehod in vzpostavitev novega poslovnega modela – uporabo prenovljenih poslovnih procesov in uporabo novega informacijskega sistema. V tej fazi se izdelava natančen načrt izvedbe in uvedbe organizacijskih ter tehnoloških rešitev, načrt testiranja, namesti in preizkusi se nove programske rešitve ter se izvede izobraževanje uporabnikov. Na koncu se opravi še presoja ciljev, ki so bili zadani v fazi načrtovanja (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 348).

Slika 9 prikazuje projektne faze. Na sliki sta faza načrtovanja in snovanja projekta združena v fazo snovanja. Po končanem projektu pa je dodana faza zaključevanje oz. izkoriščanje. V zadnjem koraku zaključevanje in izkoriščanje je poudarjeno, da sam projekt po izvedbi še ni zaključen in vključuje še dodatne aktivnosti, kot so dokončanje del in predaja rezultatov (odprava napak, dokumentiranje navodil za vzdrževanje, usposabljanje uporabnikov, garancija) ter administrativni zaključek (izvedba plačil, analiza izvedbe, arhiviranje dokumentacije, ocenjevanje in nagrade), ki je v praksi v večini primerov prehitro izpeljan in nima velikega poudarka, čeprav bi lahko bil pokazatelj dobre prakse za druge projekte (Stare, 2018, str. 44).

Poslovni procesi so v večini primerov nepregledni in neprilagodljivi, kar oteži optimizacijo s poslovnega in informacijskega vidika. Posamezne aktivnosti večjega poslovnega procesa potekajo skozi več organizacijskih enot ali funkcionalnih celot in s seboj nosijo probleme, ki nastajajo ob prehodih skozi organizacijske enote. Pomanjkljivosti izvajanja poslovnih procesov predstavljajo neenotnost, nepoznavanje celotnih procesov, posledično podvajanje dela, predolgo izvajanje posameznih aktivnosti, čakanje na podpise ipd. Opisano stanje je neprimerno za informatizacijo, zato je potrebno procese najprej zajetno spremeniti s prenovo poslovnih procesov, nato pa jih vključiti v informacijsko tehnologijo in jih implementirati v primeren informacijski sistem (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 13).

Slika 9: Projektne faze



Vir: Stare (2018).

Projekt implementacije novega IS zahteva, da se poslovni procesi in IS obravnavajo ter oblikujejo skupaj. Poleg sprememb procesov in aktivnosti je potrebno upoštevati tudi izziv organizacijskih sprememb. To kombinacijo je v praksi težko doseči. Avtorji predlagajo razvoj simulacijskih modelov, ki bi bili sposobni predstavljati poslovne procese, za katere se pričakuje, da bodo v okviru uvedbe IS spremenjeni. V okviru simulacij bi lahko eksperimentirali z različnimi alternativnimi scenariji in pridobili različne verzije virtualnih sprememb predlaganega sistema, spremembe poslovnih procesov in organizacijske strukture (Giaglis, Hlupic, de Vreede & Verbraeck, 2005).

Podjetja, ki so uspešno implementirala informacijske sisteme imajo možnost uporabiti te sisteme za zagotavljanje konkurenčnih prednosti in boljše finančne uspešnosti. Glavna prednost uvedbe ERP sistema je omogočanje točnih podatkov v realnem času in spodbujanje učinkovitosti in uspešnosti poslovnih procesov. Rešitev ERP omogoča tudi boljši pregled nad viri problemov in problemi, ki nastajajo v procesih ter pomaga izboljšati čas izvajanja aktivnosti in posledično celotnih poslovnih procesov (Tsai & Chou, 2015, str. 287).

Kovačič (2019) ugotavlja, da so bili projekti uvedbe rešitev ERP v Slovenska podjetja v večini primerov neuspešni. Podjetja so bila z implementacijo rešitev ERP uspešna v

primerih, ko so bila sposobna predhodne prenovne poslovnih procesov in sposobna prepričati zaposlene, da so spremembe sprejeli. Pomemben dejavnik uspešnosti predstavlja tudi zavedanje tveganj neuspešne tranzicije poslovnega modela.

2.3 Pridobivanje podatkov za izdelavo delovnega toka poslovnih procesov

Za identifikacijo aktivnosti in modeliranje delovnega toka obstoječega in prenovljenega poslovnega procesa se uporablja različne načine za pridobivanja podatkov (Kovačič & Bosilj Vukšić, 2005, str. 183):

- pregled obstoječe dokumentacije in pregled obstoječih programskih rešitev,
- opazovanje uporabnikov pri delu,
- pisni vprašalniki,
- posamični intervjuji in razgovori uporabnikov,
- avtomatično odkrivanje procesov znotraj informacijskega sistema.

Vsak od načina pridobivanja ima prednosti in slabosti, zato se v praksi večinoma uporablja njihova kombinacija. Na podlagi praktičnih izkušenj je najbolj pogosto uporabljena kombinacija pregleda dokumentacije in posamičnih ali skupinskih intervjujev. Intervjuji morajo biti dobro pripravljene, omogočati možnost fleksibilnosti poteka vprašanj in imeti vnaprej dogovorjena pravila glede poteka, urnika in sodelujočih (Kovačič et. all, 2004, str. 92–93).

V magistrski nalogi sem uporabila različne načine pridobivanja podatkov - pregled obstoječe dokumentacije, pregled programskih rešitev, testiranje programskih rešitev, opazovanje uporabnikov pri delu, lastne izkušnje, pridobljene pri delu na informacijski rešitvi SAP in več strukturiranih razgovorov s ključnim uporabnikom in nabavnimi referenti v OE centralna oz. splošna nabava.

3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA IZBRANEGA PODJETJA

V nalogi obravnavano podjetje je ena izmed največjih družb, ki se ukvarja s trgovanjem blaga in storitev. Glede števila zaposlenih in vrednosti ustvarjenih prihodkov in čistega dobička se uvršča med velika podjetja, ki ga odlikuje močan tržni in finančni položaj. Podjetje posluje v sedmih državah, pretežni del realizira na slovenskem trgu. Razpolaga z uveljavljeno blagovno znamko in drugimi prepoznavnimi izdelčnimi oz. storitvenimi blagovnimi znamkami (interni dokument izbranega podjetja, 2018).

Prvotno je izbrano podjetje izvajalo tradicionalno prodajno dejavnost in prodajo izdelkov široke potrošnje ter storitev kot dopolnitev tradicionalni dejavnosti preko dveh prodajnih kanalov - prodajnih mest in prodajnih predstavnikov. Takšnemu načinu poslovanja so bili

prilagojeni organiziranost, procesi in informacijska podpora izbranega podjetja (interni dokument izbranega podjetja, 2018).

Ključne strateške usmeritve podjetja so (interni dokument izbranega podjetja, 2018):

- uravnoteženost med stabilnim poslovanjem in razvojem za nove izzive (razvoj gibke oz. agilne organizacije z ustrežno, tveganjem prilagojeno donosnostjo in hkratnim upoštevanjem trajnostnega razvoja in družbene odgovornosti),
- povečanje prodaje in prehod na nove poslovne modele (razvoj obstoječih in novih trgov ter kupcev, osredotočenost na celovito in osebno obravnavo kupcev ter odličnost izkušnje strank na celotni uporabniški poti),
- procesna učinkovitost in upravljanje tveganj (dinamično uravnavanje organiziranosti, učinkovitost poslovanja v duhu dobrega gospodarja, napredni sistemi obvladovanja tveganj).

Poslovanje se je pred implementacijo novega sistema ERP vodilo preko obstoječega interno razvitega celovitega IS. Blagovno poslovanje se je delilo na:

- blagovno poslovanje,
- finančno poslovanje,
- splošne funkcije.

Enajst programskih podsklopov s področja blagovnega poslovanja omogoča evidenco, spremljanje in nadzor procesov ter poslovnih dogodkov s področja prevzemov blaga, prodaje blaga in storitev ter vse interne dogodke skladiščnega poslovanja. Eden izmed podsistemov blagovnega poslovanja je nabava, kar predstavlja naročila dobaviteljem in prevzemi od dobaviteljev. Nabava je v podjetju na višjem nivoju razdeljena na nabavo za blagovno poslovanje (angl. core business purchasing) in nabavo za lastno rabo (angl. non-core purchasing), ki je osrednja tema magistrske naloge.

3.1 Organizacijska struktura v podjetju pred projektom implementacije rešitve ERP

Podjetje je pred štirimi leti ustanovilo novo poslovno organiziranost, s katero se podjetje prilagaja poslovanju v hitro spremenljivem, nepredvidljivem okolju, močni konkurenci in globalizaciji poslovanja. Organiziranost je bila že pred implementacijo rešitve ERP večdimenzionalno matrična, temeljila je na jasno določenih procesih, bila je prilagodljiva, dinamična in omogočala je dober pretok informacij ter sodelovanje med organizacijskimi enotami in dejavnostmi. Predstavljala je podlago za prenavo poslovnih procesov in podpirala vzpostavitev sistema lastništva procesov. Organizacijske enote so bile prepletene in sestavljene iz ključnih ter podpornih organizacijskih enot.

Ključne organizacijske enote:

- nabava in logistika,
- trgovanje,
- prodaja,
- upravljanje in razvoj prodajnega mesta,
- ključna dejavnost izbranega podjetja.

Podporne organizacijske enote:

- poslovna podpora,
- procesna podpora,
- tehnična podpora,
- korporativno komuniciranje,
- korporativni nadzor poslovanja in preiskave,
- notranja revizija,
- inovativni poslovni modeli in digitalizacija.

Centralna in tehnična nabava, ki sta naročevali blago in storitve za lastno rabo sta spadali v podporne organizacijske enote, v poslovno oz. procesno podporo in tehnično podporo. Splošna nabava je skrbela za poslovne potrebe za področjih potrošnega materiala, kadrovske službe, pravnih zadev, marketing oddelka, informatike in telekomunikacij, zavarovanj, najema avtomobilov in nepremičnin, elektrike in komunale. Tehnična nabava je skrbela za poslovne potrebe OE investicij in OE za nabavo osnovnih sredstev podjetja.

Organizacijska struktura pred implementacijo rešitve ERP je bila pripravljena za projekt prenove poslovnih procesov in informatizacije oz. implementacije izbrane rešitve ERP, zato je ob spremembi oddelkov nabave za lastno rabo iz decentralizirane organiziranosti v centralizirano brez večjih težav formirala novi OE.

3.2 Poslovni procesi v izbranem podjetju

Procesi v podjetju so uvrščeni v tri kategorije. V posamezno kategorijo so umeščeni na način, ki omogoča obvladovanje sprememb poslovnega okolja, razvijanje poslovnih priložnosti, odzivnost podjetja in prilagodljivost poslovanja.

Med vodstvene procese v podjetju sodijo procesi upravljanja podjetja, procesi upravljanja vseh sistemov in procesi upravljanja zmogljivosti poslovanja. Ti procesi sodijo med strateške procese in so krovni procesi za temeljne in podporne procese v podjetju.

Temeljni procesi v podjetju zajemajo procese osnovnih dejavnosti preko aktivnosti analiziranja, načrtovanja, spremljanja uspešnosti ter učinkovitosti in zagotavljajo podlago za razvijanje ter upravljanje proizvodov, storitev, paketov, surovin, zemljišč in objektov za nadaljnjo prodajo. V okvir temeljnih procesov spadajo vsi poslovni procesi znotraj podjetja, ki tvorijo koristi za uporabnike oz. kupce blaga in storitev.

Podporni procesi v podjetju so vsi poslovni procesi, ki omogočajo delovanje in podporo temeljnih procesov oz. procesov, ki omogočajo primarne dejavnosti podjetja, to je trgovanje.

Procesi nabave storitev za lastno rabo sodijo v skupino procesov skupnih storitev znotraj podpornih procesov, ki jih podporne organizacijske enote izvajajo za poslovne partnerje in lastne potrebe podjetja.

3.3 Organiziranost nabave pred projektom preнове in implementacije rešitve ERP

3.3.1 Predstavitev procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo pred projektom preнове in implementacije rešitve ERP

Procesi nabave storitev in potrošnega materiala brez zaloge za lastno rabo se organizacijsko gledano niso vodili enovito kot enotna centralna nabava. Izvajale so se posamične nabave v okviru posameznih OE, ki so izvajale nabavo za delovanje lastnih procesov ločeno po oddelkih. Okvirno lahko decentralizirane enote nabav pred implementacijo rešitve ERP razdelimo na vsebinske enote splošne nabave storitev in potrošnega materiala brez zaloge za podporo poslovanja, za kar se je glede na potrebe različnih OE, nabava določenih storitev in blaga izvajala ločeno po OE npr. informatika in telekomunikacije, marketing, pravne storitve, kadrovske storitve, storitve za podporo digitalizacije, delovna oprema, zavarovanja, storitve za podporo izvajanja investicij, osnovna sredstva idr.

3.3.2 Izdelava predhodnega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo

Proces nabave v sistemu PIS je s strani dokumentacije slabo podprt. Ker je obstoječi IS in prav tako informacijska podpora poslovnim procesom v uporabi že skoraj 30 let, je IS deloval utečeno in v celoti prilagojeno poslovnim procesom. Deležniki v zahtevah za spremembe obstoječega IS so uporabniki (ki uporabljajo sistem) in tehnično osebje oz. zaposleni v OE Informatika (zagotavljanje sistema).

Tehnično osebje je v večjem delu podpiralo in informatiziralo procese glede na uporabniške zahteve, podane na sestankih ali ustno, z obrazložitvijo zahtev in popravkov sistema PIS. Spremembe so bile narejene večinoma brez tehničnih specifikacij o dopolnitvi ali spremembi IS, saj je tehnično osebje spreminjalo in dograjevalo PIS glede na dogovorjeno. Način dela in razvoja sistema PIS je potekal na govorečem IS (npr. govoreče tabele, govoreča polja na uporabniškem vmesniku) in s strokovnim tehničnim znanjem ter izkušnjah zaposlenih v OE informatika.

Proces NLR je podporni proces in v podjetju do projekta implementacije rešitve ERP ni bil deležen posebne pozornosti. Vsaka OE v podjetju je imela možnost in dodeljene avtorizacije za postopek nabave storitev za lastno rabo, del tega procesa pa ni bil informatiziran in je potekal izven IS. Potek dela NLR pred implementacijo rešitve ERP je opisan v nadaljevanju.

Podatki o poteku dela NLR so bili zbrani po opisu uporabnikov, tehničnega osebja in pregledu IS.

3.3.3 Delovni tok predhodnega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo

Slika 10 prikazuje delovni tok procesa nabave storitev in blaga za lastno rabo - NLR v sistemu PIS. Proces NLR je bil sestavljen iz kreiranja naročilnice oz. iz potrebe za nabavo in naročilnice, kar je predstavljalo prvi del delovnega toka NLR. Drugi del delovnega toka procesa NLR je predstavljal postopek obdelave vhodnega računa, pri čemer je bil s knjiženjem računa delovni tok NLR zaključen.

Proces NLR je bil sprožen s strani različnih OE z ugotovitvijo potrebe po določeni storitvi, osnovnem sredstvu ali potrošnem materialu brez zaloge (korak 1).

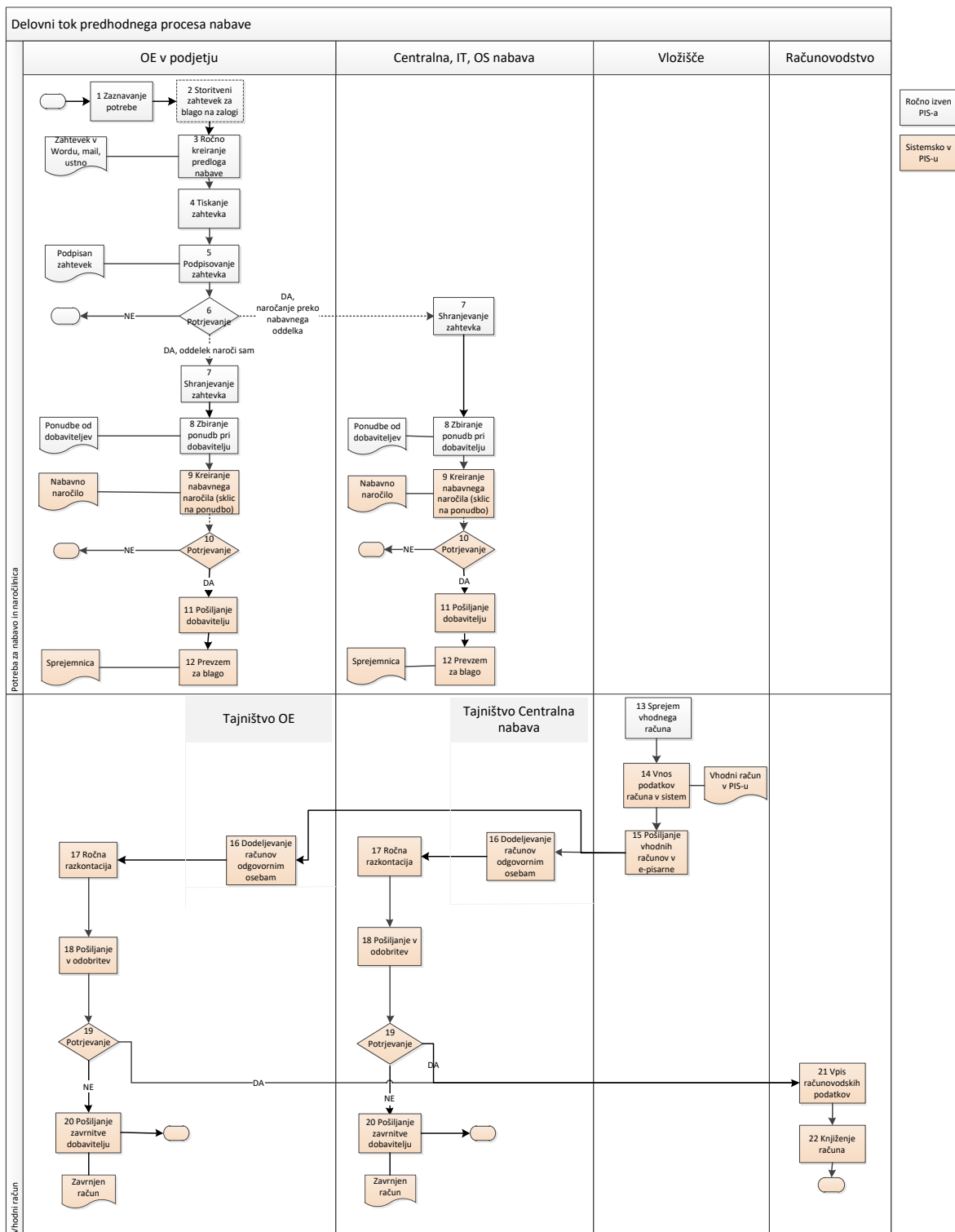
Delovni tok procesa nabave se je nadaljeval s kreiranjem storitvenega zahtevka v posebni aplikaciji za osnovna sredstva (korak 2), ki ni bil obvezen korak v delovnem toku, ali s kreiranjem dokumenta za predlog nabave (korak 3), ki je lahko bil tekstovni dokument za obrazložitev potrebe oz. dokument napisan v programu Word, poslana e-pošta ali ustni dogovor po telefonu. Tip predloga nabave je bil odvisen tudi od vrste potrebe, višine zneska, OE in dogovora med zaposlenim in nabavnim referentom oz. nabavnikom. V primeru, da je bil poslan fizični dokument, je moral biti ta natisnjen (korak 4) in podpisan (korak 5) s strani vodje OE, od katerega je dokument prihajal. Če je bil dokument odobren (korak 6) in tako primeren za nadaljnjo obdelavo ter nabavo, ga je nabavnik shranil v fizični arhiv (korak 7). Izvajanje korakov 7 do 12 se je izvajalo decentralizirano v posameznih OE ali v OE Centralna nabava.

Nabavnik v različnih OE oz. OE Centralna nabava je pridobil ponudbe na trgu (korak 8). Koraki 1 do 8 so potekali izven sistema PIS, prav tako tudi podpisovanje zahtevka in shranjevanje v fizični arhiv. V primeru, da je bil zahtevek za nabavo ustni ali v e-mail obliki (korak 3), koraki od 4 do 7 niso bili potrebni in se je delovni proces nadaljeval pri koraku 8.

Nabavnik je izbral dobavitelja glede na nabavno potrebo. V sistemu PIS je kreiral naročilnico (korak 9), pri tem pa se je skliceval na dobaviteljevo ponudbo. Naročilnica je bila poslana v potrjevanje nadrejenemu nabavniku oz. vodji, ki ga je določil nabavnik (korak 10). Če je bila naročilnica potrjena, jo je nabavnik poslal dobavitelju (korak 11).

V določenih primerih nabavnih procesov je nabavnik v sistemu PIS namesto nabavne naročilnice lahko kreiral le nabavno pogodbo, ki je bila nadomestilo za nabavno naročilnico (korak 9) ali večkratno naročilnico. V tem primeru je bil dokument oz. nabavna pogodba osnova za vhodni račun namesto naročilnice.

Slika 10: Delovni tok predhodnega procesa NLR



Vir: lastno delo.

V primeru, da je bila predmet naročilnice storitev, se je potek delovnega toka pri koraku 11 končal. Če je bil predmet naročilnice blago, ga je bilo potrebno prevzeti (korak 12). V primeru storitve je bil potek dela za nabavo s korakom 11 zaključen.

Drugi del delovnega toka procesa NLR se je začel s prejetim računom dobavitelja v OE vložišče (korak 13), kjer je bilo potrebno vhodni račun pregledati in vnesti v PIS sistem kot PIS dokument z osnovnimi podatki (korak 14). Zaposleni v vložišču so glede na vsebino vhodnega računa pošiljali račune znotraj sistema v e-pisarne posameznih OE (npr. če je na računu storitev oglaševanja, se je račun poslal v e-pisarno marketinga). V tajništvih OE, ki so upravljala z e-pisarnami OE, so bili zaposleni zadolženi za pošiljanje računov odgovornim osebam znotraj OE (korak 16). Dodeljevanje računov se je izvajalo glede na poznavanje dela in odgovornosti v OE, v večini primerov je bil račun dodeljen nabavniku v posamezni OE ali nabavniku znotraj OE Centralna nabava. Nabavnik je bil zadolžen za pregled računa, preverjanje opravljene storitve ali dobavljenega blaga in za ročno razkontacijo računa (korak 17). Razkontacija računa je predstavljala razdelitev vrednosti postavk na določene konte glavne knjige in na posamezno OE - npr. pri porabi elektrike, telefonskih kapacitet ipd. V koraku 18 je nabavnik poslal račun v odobritev nadrejenemu, ki je bil določen s strani nabavnika. Nadrejeni je vhodni račun odobril ali zavrnil (korak 19). V primeru, da račun ni bil odobren, je bilo potrebno generirati dokument zavrnitve računa in ga poslati dobavitelju (korak 20). Ta korak je predstavljal zaključek delovnega toka procesa NLR. Če pa je bil račun odobren, je sistem PIS poslal račun v OE Računovodstvo, kjer so zaposleni pregledali, popravili ali dopisali računovodske podatke - davek, različne datume (korak 20) in račun poknjžili (korak 21). S tem je bil delovni tok procesa NLR zaključen. Koraki 16 do 20 so potekali znotraj posameznih OE ali znotraj OE Centralna nabava, odvisno od vrste storitev ali blaga oz. od vsebine naročila.

Koraki 9 do 11 oz. 12 in 14 do 22 so potekali v sistemu PIS, kar je prikazano z oranžno barvo. Ostali koraki so potekali ročno in niso bili informatizirani, kar je v delovnem procesu označeno s sivo barvo.

3.3.4 Analiza procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo pred projektom prenove in implementacije rešitve ERP

Predhodni proces NLR je delno informacijsko podpiral procese nabave blaga in storitev za lastno rabo izbranega podjetja. Ker postopek naročanja oz. nabave preko oddelkov ni bil v celoti informatiziran, ni bilo poenotenih korakov, ki bi določali natančne aktivnosti znotraj procesa. V določenih primerih je bila komunikacija v OE ali med OE in oddelki nabave (Centralna, IT, OS) za naročanje in nabavo storitev ali blaga za lastno rabo mogoča kar preko telefonskega klica, e-pošte ali pa preko ročno napisanega in podpisanega obrazca. Dokumenti, ki bi predstavljali zahtevek za nabavo, niso bili obvezni.

Iskanje različnih ponudb storitev na trgu je bilo v večini primerov narejeno s strani naročnika, razen v primeru, ko je nabava potekala z OE Centralna nabava (elektrika, komunala, telefonske storitve in ostale storitve potrebne za vse) in v primeru nabave za potrebe računalniške opreme ali OE Tehnična nabava.

Prav tako so bili nabavni pogoji z dobavitelji dogovorjeni s strani naročnikov iz različnih OE oz. OE Centralne nabave, OE IT ali OE Tehnična nabava. Naročnik je v podjetju predstavljal zaposlenega, ki je zaznal potrebo po nabavi storitve ali blaga za lastno rabo ali OS. V podjetju so lahko različni naročniki iz različnih OE naročili storitve pri istem dobavitelju nevede, da nabava z istim dobaviteljem znotraj podjetja poteka z več OE. S tem je bila zmanjšana pogajalska moč do izbranega dobavitelja in v določenih primerih različno dogovorjeni nabavni pogoji (npr. plačilni pogoji, nabavne cene, datum opravljanja storitve itd.).

Za NLR je bilo mogoče kreirati nabavno pogodbo, ki je v PIS-u predstavljala enakovreden dokument naročilnici. Naročilnica ali pogodba je predstavljala nabavni dokument, ki ga je bilo mogoče kreirati v vseh OE ali v OE Centralna nabava, nabave v OE IT ali OE Tehnična nabava. Pri kreiranju naročilnice ali pogodbe je bilo potrebno vpisati splošne nabavne podatke, podatke o postavkah, delovnem toku za potrjevanje in dodati priloge, če so te obstajale. Naročilnica ali pogodba je bila poslana dobavitelju. V dokumentu za nabavo ni bilo zapisanega naročnika posamezne storitve ali OS, zato je bila povezava med naročnikom na nabavnimi dokumenti izgubljena.

Ko je vhodni račun prispel v podjetje, so ga zaposleni v vložišču vnesli v sistem PIS, nato pa so iz vsebine računa določili v katero e-pisarno oz. tajništvo posamezne OE mora biti račun poslan. To je predstavljalo problem, saj so morali zaposleni v vložišču vedeti, v katero OE spada posamezni račun. Ker je prihajalo do napak, so bili računi poslani v napačne OE in je posledično prihajalo do zamud v plačilu in nepotrjenih računov v sistemu PIS. Ker je bil sistem PIS v celoti prirejen poslovanju, je bil sistem nastavljen na način, da je bilo mogoče v določenih primerih poknjižiti tudi račune, ki niso odobreni.

V sistemu PIS je knjiženje vhodnega računa predstavljalo zadnji korak v nabavnem procesu in je bilo domena OE Računovodstva, ki je spadal v OE Financ. Knjiženje se je izvajalo na različne stroškovne objekte, odvisno od nabavljenih storitev, blaga in OS. Pogosto se je knjiženje OS izvajalo na investicijske objekte, ki pa v sistemu PIS niso bili informatizirani in so bili vodeni v Excel datotekah.

Posledično zaradi opisanih korakov znotraj procesa nabave in knjiženja vhodnih računov, ki niso bili podprti s strani sistema PIS ali pa so bili podprti le delno in so omogočali določene izjeme, nabavni procesi niso bili transparentni z vidika vodstva podjetja. To je bil poleg standardizacije velik faktor za prenovu procesov in implementacijo novega informacijskega sistema.

3.4 Predhodni informacijski sistem in arhitektura sistema PIS

Informacijski sistem, ki je bil in je delno na nekaterih področjih poslovanja še vedno v uporabi, se imenuje PIS – poslovni informacijski sistem. V projektu prenovе procesov in implementacije novega IS SAP, ki še vedno poteka po fazah, so se določena poslovna

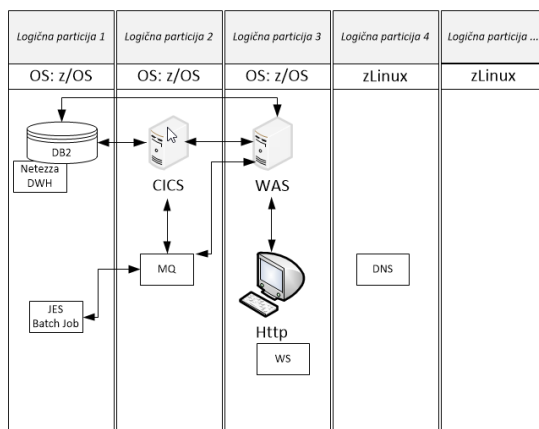
področja že informatizirala in uporabljajo sistem SAP, medtem ko so nekatera področja še vedno podprta samo v sistemu PIS.

Pri pregledu stanja poslovanja pred implementacijo sistema SAP je kazalo, da so poslovna področja in funkcije med seboj v veliki meri izolirane in delujejo kot nepovezani otoki v poslovanju. Vsak otok je imel svojo aplikacijo oz. program, s svojim načinom izvajanja aktivnosti, brez večjega pregleda, kako določeni deli vplivajo na druga področja organizacije. Medtem ko so nekateri oddelki uporabljali PIS sistem, so drugi oddelki uporabljali druge samostojne programske aplikacije, nekatere aktivnosti pa so se v velikem delu izvajale ročno.

Razvidno je, da so sistem PIS in razvite aplikacije povezane in integrirane, vendar niso pokrivalo vseh zahtev in potreb poslovnih področij. PIS je informacijsko pokrival velik del poslovanja podjetja. Sistem PIS so in deloma še vedno uporabljajo zaposleni, ki imajo glede na svoje delovno mesto različne pravice do vpogleda ali vzdrževanja podatkov, zabeleženih v sistemu PIS.

Podjetje je v zadnjih letih prenovilo organiziranost poslovanja na način, da omogoča procesno usmerjeno delovanje, kar je pri implementaciji novega, procesno usmerjenega IS velika prednost.

Slika 11: Tehnična arhitektura sistema PIS



Vir: Lastno delo.

Logična arhitektura programov in aplikacij, ki so bile povezane z osrednjim informacijskim sistemom, imenovanim PIS, je bila sestavljena iz 16 sklopov (maloprodajni sistem, kartični plačilni sistem, skladiščni IS, Salesforce, optimizator naročil idr.) ter povezana z različnimi napravami. Sistem PIS omogoča upravljanje s različnimi strukturami podatkov, visoko stopnjo avtomatizacije ključnih poslovnih procesov, izmenjava elektronskih dokumentov z zunanji sistemi in integracija z ostalimi aplikacijami, sistemi in napravami znotraj podjetja.

Tehnična arhitektura je prikazana na sliki 11. IS PIS je zgrajen na IBM-ovem Mainframe-u. IBM Mainframe z14 je računalniški sistem, ki je bil narejen kot infrastruktura v podporo digitalnemu poslovanju. Omogoča funkcionalnosti in zmogljivosti za izpolnjevanje zahtev po novih zahtevah in uporabniški izkušnji, hkrati pa omogoča operiranje in shranjevanje naraščajoče količine podatkov in izpolnjevanje vedno strožjih predpisov (IBM spletna stran, 2020).

3.5 “Življenje s problemi”

Informacijski sistem PIS je interno razvit IS, ki je bil v celoti razvit in optimiziran glede na zahteve zaposlenih v izbranem podjetju. Nevarnosti so se začele pojavljati na področju znanja o razvoju sistema PIS, saj veliko posameznikov, zaposlenih v OE informatika, ki so skozi leta razvijali in optimizirali obstoječi IS in informatizirali poslovanje, ima znanje in izkušnje, ki so specifična. Veliko ključnih zaposlenih v OE informatika za razvoj sistema PIS je bilo oz. so tik pred odhodom iz podjetja zaradi odhoda v pokoj, zato se je pojavil velik primanjkljaj v znanju, saj razvoj sistema PIS in podpora poslovanju nista bila standardna. Edinstvenih znanj ni mogoče nadomestiti v kratkem času, poleg tega pa je zaradi širjenja poslovanja podjetja začelo primanjkovati kapacitet zaposlenih na obstoječem IS in posledično novi poslovni procesi niso bili informatizirani. Našteti razlogi, ki so se pojavili na opisanem področju, so napovedovali, da bodo zahteve po uvajanju sprememb v poslovanju tako na človeškem kot tudi tehničnem področju v kratkem roku prehiteli razvojne kapacitete sistema PIS.

Na podlagi teh nevarnosti in ocene, da dolgoročna podpora poslovanja na sistemu PIS ne bo mogoča, se je vodstvo izbranega podjetja na podlagi strateških izboljšav in pregleda ponudb za nov IS, odločilo za implementacijo novega standardnega poslovno informacijskega sistema. Glavni cilj implementacije novega poslovno informacijskega sistema predstavlja standardizacijo in optimizacijo poslovnih procesov in največjo možno standardizacijo IT aplikativnega okolja.

3.6 Razlogi za izboljšavo predhodnega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo

Izbrano podjetje je v zadnjih letih z namenom omogočanja doseganja strateških ciljev vedno bolj uveljavljalo procesni pristop in razvijalo agilno procesno arhitekturo.

Podjetja pri NLR porabijo velike zneske, kar v nekaterih primerih znaša tudi do 30 odstotkov prihodkov podjetja. Glede na številke si lahko podjetja z optimizacijo NLR prihranijo oz. povešajo dodano vrednost (de Boer, Holmen & Pop-Sitar, 2003).

Razlogi za spremembo organizacijske strukture in ustanovitev oddelka za centralno nabavo za NLR:

- povečanje vrednosti naročil z združevanjem povpraševanja več notranjih strank in možnost urejanja nabave s pogodbami, kar lahko prinese boljše izhodiščno ceno,

- oddelek za nabavo predstavlja centralno povezavo med oddelkom in dobaviteljem, če pride do napak pri blagu ali storitvah,
- določanje centralnih in optimiziranih aktivnosti in nalog v procesu NLR, ki jih poznajo vsi oddelki podjetja,
- večja pogajalska moč centralnega oddelka za nabavo,
- transparentnost delovanja oddelka nabave,
- večja agilnost v poslovanju.

Glede na nevarnosti in težave, ki se pojavljajo na različnih poslovnih področjih, je rešitev implementacija standardiziranega informacijskega sistema, ki ga je mogoče vzdrževati tudi s pomočjo zunanjih izvajalcev ter s prenovo in informatizacijo procesov poslovanja.

4 IZVEDBA PROJEKTA IMPLEMENTACIJE SAP S/4HANA IN PRENOVA POSLOVNIH PROCESOV V IZBRANEM PODJETJU

Strategija podjetja pred implementacijo novega ERP sistema je bila, da postane vodilni regijski igralec na temeljnem področju poslovanja izbranega podjetja. Z inovativnostjo in novimi digitalnimi rešitvami bo podjetje razvilo uspešne poslovne modele in partnerstva (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 3).

Podjetje je načrtovalo izbiro in implementacijo novega informacijskega sistema oz. rešitve ERP, ki bo dovolj stabilna in fleksibilna, da bo učinkovito podpirala obstoječe in prihodnje poslovne potrebe podjetja. Pri tem je bilo vodilo, da mora rešitev novi ERP sistem omogočati in podpirati poslovne procese v skladu s strategijo družbe. Ena od glavnih nalog informacijske podpore je bila, da mora postati učinkovita do te mere, da bo pohitrila opravljanje delovnih aktivnosti, zmanjšala možnosti napak pri delu in v podatkih ter omogočila dobro podatkovno spremljavo dejavnosti (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 32).

Izvedba projekta implementacije rešitve ERP in prenove procesov je bila odločena s strani uprave, ki predstavlja tudi naročnika projekta. V okviru projekta je bilo potrebno popisati stanje pred projektom in določiti želeno stanje po zaključenem projektu. V magistrski nalogi je poleg rešitve ERP predstavljeno tudi poslovno področje podpornega procesa nabave storitev in blaga brez zaloge za lastno rabo. Poleg lastnih izkušenj na področju internega SAP svetovalca, ki zahteva tako tehnična kot tudi vsebinska znanja o rešitvi ERP in poslovnem področju nabave ter pregleda dokumentacije stanja pred implementacijo rešitve ERP, sem opravila več razgovorov s ključnim uporabnikom na področju nabave, ki v procesu nabave za lastno rabo predstavlja tudi skrbnika procesa in je tako odgovoren za izvedbo implementacije ter predvsem za optimalno prenovo procesov na tem področju. Razgovore sem opravila v času izvajanja delavnic projekta, pred aktivnostmi nastavitve SAP sistema. Glede na izkušnje ključnega uporabnika na opisanem poslovnem področju, je bila centralizirana nabava za lastno rabo bolj primerna od predhodne decentralizirane. Centralizirana nabava omogoča boljšo optimizacijo aktivnosti v OE nabave za lastno rabo,

razdelitev različnih vsebinskih nabav po nabavnikih in s tem večja specializacija nabavnikov. Poleg tega aktivnosti procesa nabave v predhodnem informacijskem sistemu PIS niso bile v celoti informacijsko podprte, kar je otežilo operativno delo, zmanjšalo pogajalske zmožnosti nabavnih oddelkov, onemogočalo preglednost nabavnih dokumentov in oteževalo dostop do določenih nabavnih podatkov.

V okviru zadnje strateške usmeritve projekt implementacije novega ERP sistema in prenove procesov neposredno povezuje vsebinsko in tehnično celovitost rešitve poslovno-informacijskega sistema. Celovita zasnova sodobne IT arhitekture in sodobnega poslovno-informacijskega sistema (rešitve ERP) je bila zastavljena na način, da mora ta omogočati učinkovitejše in bolj fleksibilno delovanje organizacije, agilno izvedbo digitalnih projektov in ustrezno podporo novim poslovnim modelom (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 2).

Strateški cilji izbranega podjetja so bili leto pred projektom implementacije rešitve ERP razdeljeni na štiri vidike strateške mape (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 3):

- vidik strank,
- vidik zaposlenih,
- finančna raven,
- raven procesov.

Znotraj vidika procesov je bil postavljen cilj implementacije novega ERP sistema in s tem zagotavljanje naslednjih ciljev (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 15):

- učinkoviti procesi, ki morajo biti naravni, enostavni, razumljivi, debirokratizirani in usmerjeni h kupcu,
- napredne digitalne rešitve,
- dober in odprt inovacijski sistem,
- stroškovna učinkovitost.

Urejenost in optimizacija poslovnih področij ter procesov, ki jih informacijsko podpira nov ERP sistem, so bili pred implementacijo rešitve ERP razpoznani kot ključne poslovne prednosti pri uresničevanju strateških ciljev podjetja. Strateški cilji projekta pred implementacijo sistema SAP so bili (interni dokument izbranega podjetja, 2018, 10):

- doseči operativno učinkovitost in izboljšanje uporabniške izkušnje kupcev,
- povečevanje poslovanja z M&A aktivnostmi in vstopi na nove trge,
- zniževanje operativnih stroškov na obstoječih trgih,
- podpora pri transformaciji poslovanja in pri novih zahtevah digitalnega poslovanja.

Tabela 6: Strateški cilji implementacije ERP sistema in prenove poslovnih procesov

| Strateški cilji | Kako bo novi ERP sistem omogočil oz. podprl te cilje |
|--|---|
| Doseči operativno učinkovitost in izboljšanje uporabniške izkušnje kupcev | Zagotovil bo standardiziran model za delo oddelka financ, računovodstva in zaledne pisarne. Standardizirani bodo procesi prodaje, nabave in zaledne pisarne z namenom učinkovitejšega poslovanja z nižjimi stroški. Konsistentnost poslovnih procesov bo pomagala pri krepitvi odnosov s kupci in dobavitelji. Novi ERP bo podpiral bolj učinkovito uporabo obratnega kapitala z zagotavljanjem boljšega pregleda nad zalogami. |
| Povečevanje poslovanja z M&A aktivnostmi in vstopi na nove trge | Omogočal bo hiter vstop na nove trge z zagotavljanjem lokaliziranih rešitev na novih trgih. Nova rešitev bo osnova za hitro integracijo prevzetih družb pri primeru vstopov na nove trge preko M&A (angl. Mergers and acquisitions, v nadaljevanju M&A) aktivnosti. |
| Zniževanje operativnih stroškov na obstoječih trgih | Omogočil bo nove možnosti prehoda na storitvene centre za določene podporne funkcije (npr. zaledna pisarna, računovodstvo in nabava). |
| Podpora pri transformaciji poslovanja in novih zahtevah digitalnega poslovanja | Omogočal bo implementacijo novih digitalnih poslovnih modelov za obvladovanje novih digitalnih priložnosti in podpiral vsakodnevno digitalno poslovanje. Podpiral bo nadgradnjo poslovnih aplikacij, da bodo skupne funkcionalnosti delovale na vsakem digitalnem kanalu. |
| Podpora lokalni in globalni regulativi, zahtevam skladnosti poslovanja in podpore upravljanju s tveganji | Omogočal bo preglednost in kontrolo nad procesi in aktivnostmi, povezanimi s skladnostjo poslovanja, ki so ključni dejavnik pri uveljavljanju učinkovitih praks skladnosti poslovanja in upravljanja s tveganji. Novi ERP sistem bo s svojo standardizirano rešitvijo omogočal, da bo podjetje skladno z različnimi mednarodnimi in lokalnimi predpisi, vključno s finančnimi, računovodskimi, davčnimi, pravnimi in okoljevarstvenimi zahtevami. |

Vir: interni dokument izbranega podjetja (2018).

4.1 Obseg, vsebina in tehnične zahteve v okviru projekta

Projekt je razdeljen na projektne tri glavne faze in podfaze, ki so okvirno časovno opredeljene na dve leti trajanja projekta. Projekt se zaključi z uvedbo zadnje podfaze ERP sistema. Uvedba standardnih modulov, med katere spada modul MM, zajema tudi proces NLR in v okviru faz projekta spada v fazo ena (interni dokument izbranega podjetja, 2018).

Izbrano podjetje je v zadnjih letih z namenom omogočanja doseganja strateških ciljev vedno bolj uveljavljalo procesni pristop in razvijalo procesno arhitekturo. ERP sistem bo omogočil

zagotavljanje in izboljševanje procesov na vseh ravneh poslovanja. Zahteve pri spremembi so vezane na določen poslovni proces ali pa na več poslovnih procesov hkrati, odvisno od kompleksnosti poslovnega procesa. Poslovni procesi so v podjetju opredeljeni na način, da omogočajo hitro zaznavanje in obvladovanje sprememb poslovnega okolja in konkurence. Tako zagotavljajo razvoj poslovnih priložnosti, pravočasno odzivnost in prilagodljivost poslovanja. Podpirajo diverzifikacijo ponudbe s poudarkom na izvajanju storitev, omogočajo prilagajanje potrebam kupcev v razmerah multikanalnega poslovanja, prispevajo k obvladovanju verige dodane vrednosti, podpirajo razvijanje poslovnih partnerstev in omogočajo ustvarjanje vrednosti za lastnike (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 15).

Funkcionalne zahteve, ki jih je potrebno upoštevati pri implementaciji novega ERP sistema, so prilagojenost in podpora lokalni zakonodaji-lokalizacija, možnost uporabe različnih jezikov, enotnost določenih obstoječih šifrantov, prilagodljivost glede analitike, kontrolinga in planiranja ter elektronska podpora poročanju za vse zunanje deležnike. Funkcionalne zahteve morajo biti v skladu z uporabniškimi zahtevami na področju poslovnih izhodišč in v skladu s strateškimi cilji podjetja kot tudi strateškimi cilji implementacije novega ERP sistema (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 19).

Tehnične zahteve za nov ERP sistem (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 22):

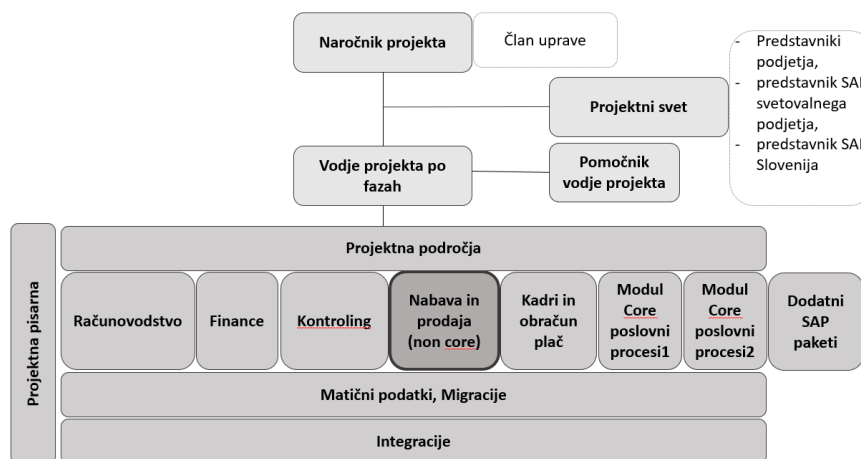
- centraliziran način dela,
- ustrezni mehanizmi za usklajevanje podatkov z drugimi sistemi in aplikacijami,
- rešitev ERP postavljena v podjetju po sistemu šibke sklopljenosti oz. da ni odvisnosti sistemov ter asinhrono komuniciranje med sistemi in aplikacijami znotraj podjetja,
- omogočanje sledljivosti vseh historičnih informacij in podatkov (po časovnem zaporedju z verzijami),
- reševanje vseh zakonskih potreb za sledljivost sprememb,
- ustrezno upravljanje avtorizacij,
- integracija v sistem identifikacije uporabnikov in mehanizem enkratnega vpisa v sistem (angl. single sign-on),
- podpora spletnim uporabniškim vmesnikom in rešitev za uporabo rešitve ERP na mobilnih napravah in tablicah.
- ERP rešitev je lahko v oblaku ali na lokaciji.

Izbira SAP svetovalnega podjetja temelji na ključnih kriterijih izbire (interni dokument izbranega podjetja, 2018, str. 22):

- cena celotnega projekta (struktura, sestava, upoštevanje KPI),
- predviden čas uvedbe ERP sistema, ki naslavlja tudi tveganja pri projektu,
- izpolnjevanje funkcionalnih zahtev in celovitost ter enostavnost rešitve (delež standardnih rešitev in delež prilagoditev specifičnim zahtevam podjetja),

- reference ponudnika,
- domensko znanje in izkušnje,
- s strani SAP svetovalnega podjetja predlagane možnosti za zmanjševanje tveganj projekta,
- povezljivost ERP in CRM,
- kakovost projektne skupine na strani SAP svetovalnega podjetja.

Slika 12: Organizacijska struktura/udeleženci projekta



Vir: interni dokument izbranega podjetja (2018).

V okviru projekta je bil ustanovljen projektni tim, prikazan na sliki 12. Naročnik projekta je bil član uprave, ki je odgovoren za fazo snovanja projekta. Projektni svet je sestavljen iz predstavnikov vseh udeleženi strank – izbranega podjetja, svetovalnega podjetja in podjetja SAP Slovenija. Vsaka od treh faz projekta ima svojega vodjo projekta in projektna področja. Eno od področij v prvi fazi prenove procesov in implementacije je nabava in prodaja storitev in blaga za lastno rabo. Vendar, ker sta oba področja (splošna in tehnična nabava) zelo različna, imata vsak svojega skrbnika in ožji tim - ključnega uporabnika, lastnika procesa, internega IT skrbnika in zunanjega IT izvajalca (vsi udeleženci ožjega tima so dodeljeni glede na modul v sistemu SAP, pod katerega spadajo). Na vseh treh projektnih fazah so pomemben člen tudi sistemci, ki so odgovorni za postavitve, nastavitve informacijskega sistema in njegovo upravljanje in vzdrževanje. Glede na posamezen modul v sistemu SAP se pripravijo tudi migracije matičnih podatkov, obstoječih dokumentov in integracije. Vsa projektna področja vodi in kontrolira projektna pisarna, ki je zadolžena tudi za komunikacijo, motivacijo in ukrepanje znotraj izvajanja projekta.

Projekt je razdeljen na različna področja oz. projektne faze in podfaze, ki so poslovno podprte z različnimi moduli v sistemu SAP. V okviru področja nabava in prodaja (non core) bo proces NLR podprt s SAM MM modulom (nabavni dokumenti – pogodba, interno naročilo, nabavno naročilo) in z dodatkom (add-on) - modulom na sistemu SAP, imenovanim Akademika, ki služi za delovni tok v sklopu potrjevanja internih naročil, nabavnih naročil in potrjevanje ter knjiženje vhodnih računov, prejetih od dobaviteljev. Oba

modula, osnovni šifranti in dokumenti, bistveni za proces NLR, so opisani v nadaljevanju naloge.

4.2 Pričakovani rezultati in cilji projekta

Glavni cilj projekta implementacije novega ERP sistema je standardizacija vseh poslovnih procesov in IT aplikativnega okolja. Drugi pričakovani rezultati v okviru projekta so (interni dokument izbranega podjetja, 2019):

- implementacija standardnih rešitev,
- uveljavljene rešitve za celotno dejavnost in upoštevanje dobrih praks,
- dvig korporacijske kulture,
- povečanje učinkovitosti procesov in njihovo poenotenje,
- optimizacija toka dokumentov,
- izboljšana uporabniška izkušnja in dvig nivoja znanja uporabe IS ter poslovnih procesov,
- določiti skrbništvo nad procesi na poslovni strani,
- podpora lokaliziranih rešitev za možnost hitrejšega vstopa na tuje trge,
- podprte lokalne in globalne regulative ter skladnost poslovanja,
- podpora za implementacijo novih inovativnih, digitalnih poslovnih modelov
- spletni dostop z mobilnih naprav.

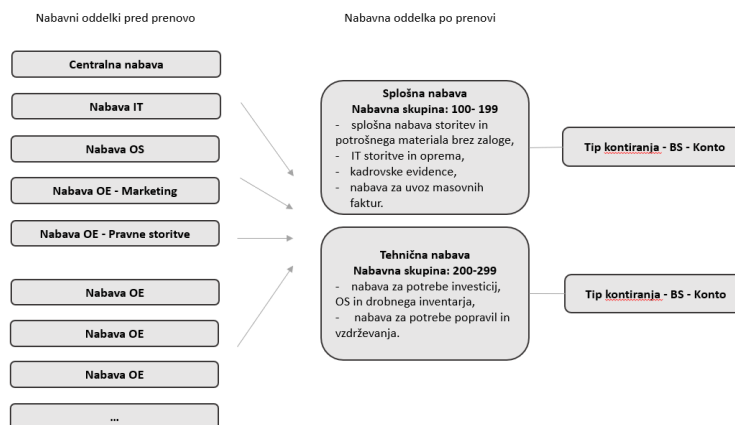
4.3 Prenova organizacijske strukture podjetja na področju NLR

Oddelek za nabavo ni centraliziran v meri, da bi enotno podpiral proces NLR. Obstaja več oddelkov za nabavo storitev in blaga za lastno rabo, ki so vsebinsko ločeni - več centralnih nabav in nabave po OE. Katere storitve oz. blaga za lastno rabo se naroči v kateri nabavi, vedo zaposleni in tega ni zapisanega v organizacijskih predpisih. Oddelek centralna nabava je bil eden od treh oddelkov centralne nabave, ki je pred prenovo skrbel za nabavo storitev (splošnih) in blaga, ki se uporablja generalno po vseh OE v podjetju (npr. elektrika, komunala, zavarovanje idr.). Nabava IT storitev in opreme je druga od centralne nabave, tretja pa je nabava osnovnih sredstev. Ostale storitve in blago za lastno rabo so se naročile po posameznih OE, odvisno od vrste storitev in potreb (npr. OE Kadrovska, OE Marketing, OE Pravna pisana, Vzdrževanje, idr.).

Nabavni oddelki po OE so v sistemu PIS bili organizirani decentralno, z implementacijo ERP sistema pa so organizirani centralno v dva centralna oddelka NLR – OE Splošne nabave in OE Tehnične nabave, kot je prikazano na sliki 13. Znotraj dveh centralnih nabav potekajo različni procesi nabav (z različnimi delovnimi tokovi, različnimi tipi nabavnih dokumentov, različnimi hierarhijami potrjevanj). Osrednji dokument nabave v SAP-u predstavlja nabavno naročilo, ki ga je mogoče kreirati in potrditi le znotraj teh dveh nabavnih OE. S prenovljenim načinom dela in procesov NLR, je ta postala veliko bolj transparentna, povečala se je sledljivost naročil in preglednost nad vhodnimi fakturami. Optimizacija procesov NLR v

sistemu SAP bo konstantna, saj je sistem, kot je SAP, lažje spreminjati s pomočjo standardizacije in dobrih praks.

Slika 13: Prenova organiziranosti nabavnih oddelkov



Vir: Lastno delo.

4.4 SAP moduli v okviru NLR

4.4.1 Modul SAP MM

Modul SAP MM je bistvena funkcionalnost v SAP S/4HANA in predstavlja pogon logističnih procesov in oskrbovalne verige podjetja. Modul MM je sestavljen iz več komponent (Agrawal, 2010, str. 23):

- MM-PUR nabava – vključuje nabavne funkcije, kot so zbiranje ponudb, okvirni sporazum z dobaviteljem, kreiranje in spremljanje naročil itd.,
- MM-IV preverjanje računa,
- MM-IM upravljanje zalog – spremljanje zalog, sprejem in izdaja materialov,
- MM-CBP načrtovanje na podlagi porabe – planiranje surovin za proizvodnjo/porabo,
- MM-EDI elektronska izmenjava podatkov – pošiljanje elektronskih podatkov, dokumentov dobaviteljem;
- MM-IS informacijski sistem – vsebuje poročila za operativno poslovanje v nabavi.

Za potrebe podjetja so bili v prvi fazi uvedeni MM: nabava, preverjanje računa, upravljanje zalog in informacijski sistem.

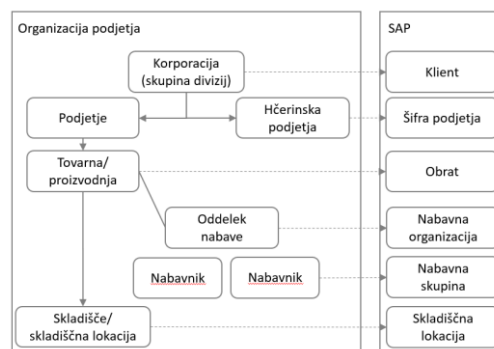
4.4.1.1 SAP MM organizacijska struktura

SAP v okviru materialnega poslovanja predvideva svojo organizacijsko strukturo s konfiguracijskimi elementi. Vrstni red konfiguracije je bistvenega pomena in je prilagojen poslovnim procesom in operativnim scenarijem v podjetju. Organizacijski elementi SAP

MM, prikazani na sliki 14, določajo delovanje poslovnih procesov, ki potekajo v oskrbovalni verigi, katere del je nabava (Agrawal, 2015, str. 1–2):

- **klient** (angl. client) je v MM organizacijski strukturi najvišji nivo in se uporablja za različne veje korporacijskih skupin ali konglomeratov znotraj ene korporacije. V obravnavanem podjetju elementa klient v prvi fazi projekta nismo uporabili,
- **šifra podjetja** (angl. Company code) je najmanjši element v organizacijski strukturi, po katerem se lahko vodijo neodvisni računovodski oz. finančni oddelki s svojo glavno knjigo, bilanco stanja in izkazom poslovnega izida. Šifrant spada v SAP FI modul, vendar je integriran v SAP MM procese in je v oskrbnih procesih ključnega pomena. V prvi projektni fazi je kreirana ena šifra podjetja z enotno glavno knjigo in konti,
- **obrat** (angl. plant) lahko predstavlja proizvodnji obrat, prodajno pisarno, sedež podjetja ali centralno skladišče. Generalno pa je obrat lokacija oz. element znotraj šifre podjetja. Obrati so razdeljeni na en obrat za Splošno nabavo in štiri obrate za Tehnično nabavo,
- **nabavna organizacija** (angl. Purchasing organization) je element, ki zajema oddelek nabave. Znotraj nabavne organizacije potekajo nabavni procesi in aktivnosti za en ali več obratov. V obravnavanem podjetju je v prvi projektni fazi nabavna organizacija za proces NLR samo ena. V drugi projektni fazi, ki je predvidena za implementacijo sistema SAP v druge države, bo kreiran nov šifrant nabavne organizacije,
- **skladiščna lokacija** (angl. Storage location) je element znotraj obrata. Skladiščne lokacije so SAP objekti, po katerih se vodi upravljanje zalog oz. količinska in fizična zaloga,
- **nabavna skupina** (angl. Purchasing group) predstavlja nabavnika ali skupino nabavnikov, odgovornih za določene nabavne aktivnosti. Nabavno naročilo je pravni dokument, nabavna skupina na nabavnem naročilu pa določa odgovorno osebo oz. skupino znotraj nabavnega oddelka. Poleg določanja odgovornosti je element, po katerem se lahko izdelujejo poročila. V rešitvi SAP nabavna skupina ni povezana na druge MM elemente organizacijske strukture. V izbranem podjetju je nabavna skupina ključnega pomena, saj je v konfiguraciji SAP sistema povezana z BS in določa vrsto nabave (splošna ali tehnična nabava).

Slika 14: SAP MM organizacijske enote



Vir: Akhtar & Murray (2019).

4.4.1.2 SAP Matični podatki, šifranti in kategorije

Matični podatek materiala je osnovni šifrant v sistemu SAP in je osnova za poslovne procese, ki vključujejo material in so informatizirani v sistem SAP. Ker je osrednja tema nabava storitev in blaga brez zaloge za lastno rabo, so v nadaljevanju opisani matični podatki, šifranti in kategorije, ki so bistvenega pomena za proces NLR v sistemu SAP.

Predmet naročila v izbranem podjetju v procesu NLR sta storitev - material tipa DIEN in storitev - blagovna skupina.

Material za NLR je tipa DIEN, kar v standardnem SAP-u predstavlja storitve. Storitve so lahko naročene in izvedene notranje ali s strani dobavitelja (Akhtar & Murray, 2019, str. 101–104). Storitve predstavljajo podporne aktivnosti in se ne vodijo kot zaloge. V izbranem podjetju so v sistemu SAP kreirane s šifro materiala, ki hkrati vsebuje šifrant, naziv, osnovno enoto mere, blagovno skupino in razred vrednotenja.

Blagovna skupina (v nadaljevanju BS) sicer v sistemu SAP predstavlja skupino določenih materialov. V standardnem sistemu SAP je BS dejavnik za strategijo potrjevanja in predstavlja podatek, po katerem lahko organiziramo procese na različne načine. V izbranem podjetju pa je BS nastavljena kot šifrant skupine storitev, katere vrednosti oz. stroški se beležijo na skupen konto v glavni knjigi. BS je povezana s šifrantom razreda vrednotenja, ta pa s šifrantom konta v glavni knjigi. Ena BS je s konfiguracijo lahko povezana z več razredi vrednotenja in posledično lahko tudi z več konti glavne knjige, kar je odvisno od procesa nabave. BS v izbranem podjetju določa tudi vrsto nabave – Splošna ali Tehnična nabava. Ena BS je lahko naročena v eni vrsti nabave.

Razred vrednotenja (v nadaljevanju RV) je šifrirana kategorija, ki povezuje material ali BS s stroškovnim ali prehodnim kontom v glavni knjigi. RV označuje kontiranje nabave posamezne storitve ali blaga oz. materiala v SAP-u (Akhtar & Murray, 2019, str. 197). Povezava materiala na RV avtomatično definira konto v procesu kreiranja dokumentov nabave in s tem določa konto skozi celoten proces, do knjiženja vhodnega računa.

Tip kontiranja postavke določa, kateri tipi podatkov za kontiranje so potrebni pri vnosu podatkov v nabavne dokumente. Podatki, ki jih je potrebno vnesti, so SAP stroškovni objekti, na katere se knjižijo stroški. Poleg stroškovnih objektov je potrebno vpisati tudi konto glavne knjige in sredstva (Akhtar & Murray, 2019, str. 369–370). V izbranem podjetju se v procesu NLR izberejo naslednji tipi kontiranja, ki določajo, na katere stroškovne objekte bodo knjiženi zneski NN oz. vhodnih računov: K – stroškovno mesto, F- kontrolniški nalog in I- investicijska številka ali OS.

Poslovni partnerji (v nadaljevanju BP) so enoten SAP objekt za dobavitelje, ki so lahko hkrati tudi kupci ali pa nastopajo samo v eni vlogi. Predstavljajo matične podatke osebe,

skupine ljudi, podjetja ali organizacije, ki na kakršenkoli način poslujejo s podjetjem. Vloga BP v podjetju se določa s šifrantom, imenovanim BP vloga, ki omogoča vnos določenih podatkov, obveznih za posamezen poslovni proces (Akhtar & Murray, 2019, str. 207–224). V izbranem podjetju sta za proces NLR potrebni dve BP vlogi in sicer BP za Šifro podjetja (standardna PP vloga FLVN00) in BP za Nabavno organizacijo (standardna BP vloga FLVN01), kamor se vpišejo obvezni podatki za nastop BP v vlogi dobavitelja.

Stroškovno mesto (v nadaljevanju SM) predstavlja organizacijsko strukturo znotraj podjetja in prikazuje področja stroškovne odgovornosti. Struktura SM je zelo pomembna, saj definira osnovo za druge SAP module in režijsko poročanje (Schmalzing, 2016, str. 97)

4.4.1.3 Dokumenti v SAP MM

Standardni nabavni dokumenti v sistemu SAP so zgrajeni iz treh delov: glava NN, postavka NN in detajl postavke NN.

Zahteva za nabavo

Zahteva za nabavo, v sistemu SAP imenovana Interno naročilo (v nadaljevanju IN) je prvi korak pri določanju potreb za material ali storitve, ki jih OE potrebujejo pri poslovanju. Lahko je kreirano ročno s strani avtoriziranega naročnika ali avtomatsko preko sistema za planiranje potreb v sistemu SAP. IN mora vsebovati podatke o materialu ali BS, ki ga naročnik potrebuje, zahtevani datum dobave in količino. Podatek o BP-dobavitelju ni obvezen, vendar omogoča vpis željenega dobavitelja (Akhtar & Murray, 2019, str. 343–365).

Z dokumentom IN se v podjetju opuščajo vsi drugi načini vnosa potrebe za nabavo kot so bili v sistemu PIS. Edini relevantni dokument za potrebe v procesu NLR je dokument kreiran v sistemu SAP. Za kreiranje IN v sistemu SAP v izbranem podjetju je potreben vnos podatkov:

- tip IN,
- tip kontiranja postavke,
- postavka material ali kratki tekst storitve in BS (ki določi konto),
- količina,
- merska enota,
- obrat, ki določi šifro podjetja,
- nabavna skupina, ki je povezana z materialom ali BS in določa vrsto nabave,
- kadrovska številka naročnika,
- podatek o nosilcu stroška (stroškovno mesto, nalog, investicija, OS),
- ocena predvidenega stroška,
- zeleni dobavitelj, ki je neobvezni podatek.

Zahteva za nabavo gre v procesu NLR v potrjevanje po hierarhiji naročnika, ki je opisano v nadaljevanju. Šele ko postane dokument potrjen oz. v sistemu SAP lansiran, je primeren kot dokument za nadaljnjo obdelavo in kreiranje nabavnega naročila.

Nabavna pogodba

Nabavna pogodba predstavlja pravni dogovor med dobaviteljem in kupcem. Vsebina nabavne pogodbe je, da mora dobavitelj dostaviti določen material ali opraviti dogovorjene storitve po dogovorjeni ceni in v dogovorjenem časovnem obdobju. Standardni sistem SAP omogoča več vrst nabavnih pogodb in sicer količinske in vrednostne pogodbe (Akhtar & Murray, 2019, str. 447).

Za potrebe NLR izbranega podjetja je kreiranih več tipov nabavnih pogodb. Poleg količinske in vrednostne še investicijska in splošna pogodba nabave, ki je le okvirna pogodba. Dokument pogodbe v procesu NLR ni obvezen dokument. Če pa je pogodba kreirana, pa poleg dokumenta IN predstavlja začetek procesa NLR. Podatki, ki so obvezni na vnosnem ekranu za kreiranje pogodbe, so BP-dobavitelj, tip pogodbe, datum pogodbe, nabavna organizacija, nabavna skupina in tip kontiranja. Na glavi dokumenta pogodbe je potrebno vpisati datum veljavnosti pogodbe, plačilne pogoje in PIS številko pogodbe, če ta obstaja. Ostali podatki, kot so ciljna vrednost in odgovorna oseba v izbranem podjetju, so odvisni od tipa pogodbe (npr. obvezni so za investicijske pogodbe). Postavke pogodbe so strukturirane in oblikovane na način, da vsebujejo nabavne pogoje, dogovorjene z dobaviteljem in tako lajšajo proces NLR. Na postavki pogodbe je potrebno vnesti tip kontiranja, ki je lahko različen od tipa kontiranja v vnosnem ekranu, vsebino naročila- BS ali storitev, količino ali vrednost, v primeru kontiranja K, F ali I še objekt SM, CO nalog ali investicijsko številko, in s tem določiti stroškovni objekt (npr. SM OE Marketing). Nabavna pogodba za proces NLR ne gre v potrjevanje.

Nabavno naročilo

Nabavno naročilo (v nadaljevanju NN) je operativni nabavni dokument, kreiran v nabavnem oddelku (nastopa v vlogi kupca) in poslan dobavitelju (nastopa v vlogi prodajalca). NN vsebuje podatke o identifikacijski številki NN, datum kreiranja NN, naslov kupca za fakturiranje, naslov kupca za prevzem, nabavne pogoje, seznam blaga ali storitev oz. materiala s količino, dogovorjeni plačilni pogoji, posebne zahteve in dogovorjene nabavne cene (Akhtar & Murray, 2019, str. 345–346).

NN je dokument, ki je v procesu NLR v sistemu SAP ročno kreiran iz lansiranega IN. V primeru obstoja nabavne pogodbe je NN odpoklic in ga je potrebno referirati z nabavno pogodbo (npr. zavarovanja, najem avtomobilov). V določenih primerih gre za večletne NN, za katere ni potrebno kreirati predhodnih dokumentov NLR IN in/ali nabavne pogodbe (npr. elektrika, komunalne storitve).

Ker se kreiranje NN v izbranem podjetju v sistemu SAP v NLR zgodi iz IN, se podatki prenesejo skozi procesi nabave iz IN. Potrebno pa je dopisati nabavne podatke, ki se določijo v OE nabave:

- tip dokumenta NN,
- BP oz. dobavitelj,
- plačilni pogoji, ki je dogovorjen ali pa se prenese iz BP,
- valuta, ki se prenese iz matičnega podatka BP,
- dogovorjena nabavna cena,
- datum dobave oz. opravljene storitve,
- šifra davka,
- ostali podatki, kot so nabavna organizacija, šifra podjetja, nabavna skupina, tip kontiranja, material ali BS, količina, obrat, stroškovni objekti in naročnik se prenesejo iz IN.

Vse podatke je v NN mogoče spremeniti, v tem primeru se razlikujejo od podatkov v IN. V primeru, da podatki v IN niso primerni za nabavo, je potrebno spremeniti podatke v IN in to poslati v ponovno potrjevanje. Preden je lahko NN poslano dobavitelju, mora biti potrjeno po hierarhiji nabavnika, kar je opisano v nadaljevanju.

V okviru nabave obstaja tabela pooblastil, v katerih je določena kombinacija BS, vrsta nabave in nabavna skupina. Če bi želel nabavnik iz Splošne nabave (100-199) naročiti BS, ki je v domeni nabavnikov iz Tehnične nabave (200-299), sistem tega ne dovoli in javi napako, da to ni mogoče.

Prejem blaga

Proces prejema blaga se v SAP-u uporablja kot dokument, s katerim podjetje prejme zalogo od dobavitelja z referenco NN ali sprejem blaga z drugega obrata oz. premik blaga s skladiščne lokacije znotraj podjetja. Sprejem blaga povečuje vrednost zaloge na obratu, če se zaloga vodi vrednostno. Vsako podjetje ima drugačen postopek sprejema blaga na zalogo, kar je potrebno upoštevati pri informatizaciji procesov v sistemu SAP (Akhtar & Murray, 2019, str. 667).

V procesu NLR se funkcionalnost prevzema uporablja odvisno od zahtev v posameznem procesu NLR. Možnost se lahko vključi ali izključi. V primeru, da je predviden prevzem, je ta nevrednoten in ne povzroči računovodskega učinka. Predstavlja zgolj evidenčni zaznamek v sistemu SAP, da je bilo blago prevzeto. Z vključitvijo funkcije prevzema se ta status veže tudi na knjiženje vhodne fakture, kar pomeni, da je za korak knjiženja potrebno predhodno narediti prevzem. Prevzem se uporablja v Tehnični nabavi, v primeru NN s tipom kontiranja I in za storitve, ki so vrste investicij ali osnovnih sredstev.

Vhodni račun

Zadnji del nabavnega procesa je knjiženje vhodnega računa, s katerim dobavitelji prejmejo izplačilo glede na dobavljeno blago ali opravljeno storitev. Postopek nabave je v sistemu SAP standardno zgrajen iz treh osrednjih aktivnosti (3-way match) - NN, prevzema blaga in knjiženja vhodnega računa ali dveh glavnih aktivnosti (2-way match) - NN in knjiženja vhodnega računa. Postopek knjiženja vhodnega računa je pomemben tako za podjetje kot za dobavitelja, saj zagotavlja, da sta zaloga in vrednosti pravilni (Akhtar & Murray, 2019, str. 719–720).

Za potrebe procesa NLR se uporabljata oba postopka knjiženja računa. Proces z dvema osrednjima aktivnostma temelji na knjiženju z NN brez prevzema in se uporablja za proces nabave BS in materiala DIEN, za katere se količinska zaloga ne vodi. Postopek s tremi aktivnostmi, za katerega je poleg NN potrebno narediti tudi prevzem blaga, se uporablja pri NLR storitev za OS in investicije (aktivnost prevzem blaga sproži izbran tip kontiranja I na postavki NN).

V podjetju prejemajo vhodne račune, dobropise in avanse dobaviteljev, ki jih je potrebno arhivirati v elektronski obliki in jih zavesti v SAP. Sledi postopek več-nivojskega potrjevanja računov (po hierarhiji naročnika in hierarhiji nabavnika), kjer je to potrebno. Potrjene račune je potrebno knjižiti, da se lahko zgodi proces plačila dobavitelju. Knjiženje računa poleg procesa NLR poteka tudi v vseh ostalih nabavnih procesih v podjetju (nabava blaga za trgovanje, vzdrževanje).

Vhodni račun, ki ga podjetje prejme od dobavitelja, je lahko v različnih oblikah: poslan po pošti v fizični obliki, poslan po e-pošti v .pdf formatu ali .xml formatu. Ne glede na obliko oz. medij, preko katerega je vhodni račun poslan, je potrebno dokument elektronsko arhivirati in dodeliti ID dokumenta, imenovan črna koda, ki mora vsebovati podatke o vrsti dokumenta, izvoru, šifri podjetja in 8-mestni zaporedni številki.

V modulu Akademika so predvideni naslednji tipi vhodnih faktur: logistični račun, finančni račun, logistični dobropis, finančni dobropis in zahteva za predplačilo. Za potrebe NLR bodo uporabljeni logistični račun in dobropis ter zahteva za predplačilo.

Osnova za korak kreiranja računa v SAP-u je prejet račun od dobavitelja. Standardni sistem SAP omogoča vpis različnih poslovnih podatkov in določenih funkcij, vendar je v podjetju vzpostavljen proces knjiženja vhodnih računov preko Akademika delovnega okolja, ki je integrirano s SAP standardnimi transakcijami za delovni tok knjiženja vhodnega računa.

Korak parkiranja vhodnega računa omogoča vnos dokumenta, ki pa ga ni potrebno v istem koraku tudi knjižiti. Ta korak se lahko zgodi iz več razlogov, glavna prednost statusa parkiranega računa je, da omogoča spreminjanje podatkov v dokumentu pred knjižbo (Akhtar & Murray, 2019, str. 725).

Simulacija knjiženja je funkcija, ki prikaže poskusno knjiženje računa. Prikaže, če so podatki za vhodni račun pravilno vneseni. Če se pojavi neskladje, sporočila o napakah obvestijo, kaj

je potrebno popraviti pred korakom knjiženja. Istočasno je omogočena tudi funkcija knjiženja računa (Akhtar & Murray, 2019, str. 723).

Korak knjiženja računa zaključi proces vhodnega računa na strani modula MM in prenese podatke o plačilu dobavitelju na stran FI modula. Proces knjiženja in plačila posodobi stanje na kontih v glavni knjigi (Akhtar & Murray, 2019, str. 724).

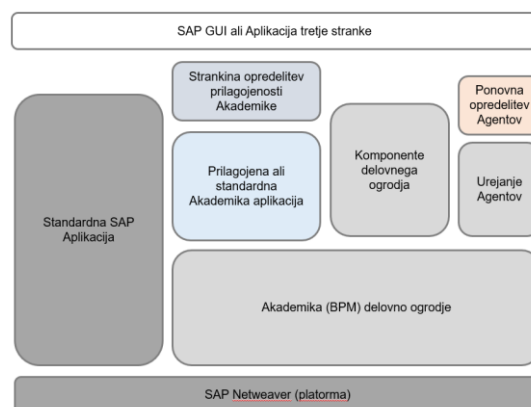
4.4.2 Modul Akademika

Akademika (BPM) delovno okolje je SAP dodatek, priključen program (angl. add-on) in se uporablja tako za standardne SAP sisteme kot tudi za stranki-prilagojene SAP aplikacije. Akademika v izbranem podjetju je prilagojena poslovnim zahtevam procesa NLR. Opis Akademike, ki je v nadaljevanju, je zapisan s pomočjo razvijalcev Akademike.

Akademika delovno okolje zagotavlja tri glavne značilnosti:

- združuje različne korake v sistemu SAP v potek procesa s pomočjo standardne SAP procesne tehnologije,
- informiranje zaposlenih o nalogah, ki jih mora zaposleni narediti,
- spremljanje in upravljanje skozi vsa poslovna področja, ki jih Akademika pokriva.

Slika 15: Akademika- Aplikacijska hierarhija



Vir: Akademika d.o.o. (2017).

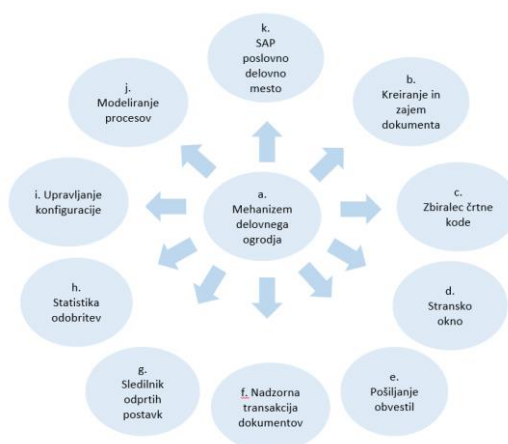
Akademika delovno okolje teče na platformi SAP Netweaver (SAP Basis in SAP ABAP od verzije 7.0 naprej). To je set programov, objektov, funkcijskih grup, ekranskih komponent in objektov slovarja. Uporablja SAP procesno orodje (angl. WFL engine) in ima nekaj pred definiranih procesnih predlog, ki pokrivajo večino poslovnih procesov.

Kot je prikazano na sliki 15, delovno okolje Akademika omogoča pogled standardnih Akademika funkcionalnosti in programsko dodelavo na način, da ustreza potrebam strank.

Glavni namen Akademike je formiranje različnih korakov poslovnih procesov povezanih v potek procesa, kot npr. vhodni račun, ki mora biti pred knjiženjem v SAP-u odobren. Ti koraki so izvedeni s strani različnih udeležencev procesa oz. zaposlenih z različnimi SAP transakcijami. Posamezni koraki so shranjeni v zgodovino dogajanja.

Slika 16 prikazuje module, ki gradijo Akademika delovno ogrodje. Center iz modela predstavlja osrednji mehanizem delovnega ogrodja - korak a in deluje kot motor delovnega ogrodja. Sem spadajo v ABAP programskem jeziku programirani razredi z metodami, funkcijskimi skupami s privzetimi ekrani in procesnimi predlogami, ki upravljajo posamezne korake potrditvenih procesov.

Slika 16: Moduli delovnega ogrodja Akademike.



Vir: Akademika d.o.o. (2017).

Vsak proces ima točko začetka, ki pa se razlikuje od vsakega procesa. Začetni korak procesa v Akademiki za potrebe procesov v nabavi predstavlja Kreiranje posameznega dokumenta (kreiranje IN ali NN) ali Zajem dokumenta (vhodnega računa) - korak b. V primeru zajema dokumenta, se dodatno uporabi modul Zbiralec črtne kode - korak c, s katerim se izberejo pripadajoči dokumenti in začne proces eksternih dokumentov, ki so začasno shranjeni v seznamu zunanjih črtnih kod. Eksterni dokumenti so skenirani dokumenti (npr. vhodni račun dobavitelja, poslan po pošti ali e-pošti), opremljeni z nalepko črtne kode na prvi strani dokumenta. Črna koda v procesu Akademike predstavlja identifikator dokumenta.

S funkcionalnostjo stranskega okna - korak d Akademika omogoča prikazovanje objektov v trenutni transakciji, kot npr. prikaz zgodovine odobritev ali dodanih priponk.

Če delo agenta (udeleženec v procesu potrjevanja) ne obsega vsakodnevnega dela v sistemu SAP, se lahko vključi funkcionalnost Pošiljanja obvestil - korak e. Ta funkcionalnost kreira in pošlje zaposlenemu e-sporočilo s seznamom odprtih postavk, ki čakajo na agenta, da jih obdela. E-naslov zaposlenega mora biti definiran v glavnih podatkih zaposlenega (angl. User master data).

Vse dokumente, ki so udeleženi potrjevanja v procesu Akademike, je mogoče spremljati in upravljati skozi Nadzorno transakcijo dokumentov - korak f. Funkcionalnosti administratorske transakcije je mogoče različno nastavljati posameznim uporabnikom glede na posamezne avtorizacije uporabnikov.

Sledilnik odprtih postavk - korak g je namenjen spremljanju odprtih postavk in dokumentov, ki so ostali nepotrjeni zaradi neaktivnosti agenta ali zaradi tehničnih težav sistema in jih je potrebno administratorsko obdelati.

Statistika odobritev - korak h je poročilo, ki omogoča pregled seznamov dokumentov v odobritvah glede na vrsto dokumenta, tip dokumenta, vlogo, agenta, akcijo idr. Primer prikaza poročila je, npr. seznam s številom obdelanih dokumentov posameznega agenta v časovnem okvirju.

Vodilo Akademike delovnega ogrodja je upravljanje procesov in kreiranje novih zahtev funkcionalnosti Akademike preko konfiguracije po priporočenih smernicah sistema SAP. Vsi elementi, komponente oz. nastavitve procesov Akademike so lahko kreirani in upravljani preko transakcije za Upravljanje konfiguracij Akademike - korak i.

Poleg transakcije za Upravljanje konfiguracij je Akademika razvila možnost Modeliranja procesov - korak j s pomočjo funkcionalnosti za oblikovanje procesov. Modeliranje procesov - korak j predstavlja enakovredno funkcionalnost kot je konfiguracija procesov - korak i.

Tabela 7: Primer Akademika gradnikov

| Akademika Gradnik | Aplikacija | Projekt | Dokument | ID koda |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|
| Primer procesa 1 | Nabava | Potrjevanje nabavnih dokumentov | Interno naročilo, Naročilo | Št. IN ali NN |
| Primer procesa 2 | Knjiženje vhodnih računov | Knjiženje vhodnih računov | Račun | Črtna koda računa |

Vir: Akademika d.o.o. (2017).

Vsi procesi v Akademiki uporabljajo isti nabor procesnih predlog oz. ekrana in zagotavljajo štiri elemente, prikazane kot zavihke, ki so skupni vsem procesom v Akademiki:

- scenarij, ki določa zaporedje vlog podpisnikov IN ali NN,
- akcijski gumbi za zagotavljanje različnih možnosti in odločitev v različnih korakih procesa potrjevanja,
- beleženje zgodovine potrjevanja in akcij z vnesenimi komentarji,
- možnost dodajanja vseh priponk oz. zunanjih dokumentov.

Za boljše razumevanje gradnikov Akademike sta primera za potrebe nabavnih procesov prikazana v tabeli 7.

Opis gradnikov in lastnosti Akademike:

- Akademika delovno ogrodje je SAP dodatek, ki se uporablja za modeliranje procesov v sistemu SAP.
- Aplikacija Akademika je vtičnik (angl. plug-in) za Akademika delovno ogrodje in je razvit za posamezne module v sistemu SAP (npr. SAP MM). Vsebuje obvezne ekranske komponente in programsko logiko, ki je razvita glede na zahteve za Akademika delovno ogrodje.
- Akademika projekt je definicija tipa procesa (IN, NN, račun), ki ustreza posamezni aplikaciji. Čeprav ni obvezno, na splošno velja, da je definiran en projekt na aplikacijo. Vendar pa je obvezno, da lahko obstaja le ena aplikacija na projekt.
- Dokument je instanca znotraj enega projekta. Vsak dokument je označen z edinstveno ID kodo.

Ker je delovno ogrodje Akademike integrirano s standardnimi SAP transakcijami, je mogoče uporabljati Akademika vmesnik za knjiženje vhodnih računov skozi standardne SAP transakcije.

V izbranem podjetju se Akademika uporablja za potrjevanje nabavnih dokumentov in za proces zajema, parkiranja, potrjevanja in knjiženja vhodnih računov.

4.4.2.1 Potrjevanje in pooblastila za potrjevanje nabavnih dokumentov

Delovni tok potrjevanja določa hierarhija podpisnikov in način določanja podpisnikov. Obstajata dva splošna scenarija: za potrjevanje IN (hierarhija naročnika) in za potrjevanje NN (hierarhija nabavnika).

Scenarij naročnika:

- Naročnik - kreiranje IN,
- Podpisnik 1 (nadrejeni naročniku),
- Podpisnik 2 (nadrejeni podpisniku 1),
- Podpisnik 3 (nadrejeni podpisniku 2),
- Podpisnik 4 (nadrejeni podpisniku 3).

Scenarij nabavnika:

- Nabavnik - kreiranje NN,
- Podpisnik 1 (nadrejeni nabavniku),
- Podpisnik 2 (nadrejeni podpisniku 1),
- Podpisnik 3 (nadrejeni podpisniku 2),
- Podpisnik 4 (nadrejeni podpisniku 3),

- Nabavnik - pošiljanje NN dobavitelju.

Za potrjevanje dokumentov v aplikaciji za nabavne dokumente, je potrebno vsakemu podpisniku poleg pooblastila dodeliti avtorizacijsko vlogo za potrjevanje na določenem nivoju. Pri potrjevanju dokumentov so določene različne limitne vrednosti glede na vsebino (npr. podpisniki za splošne storitve imajo manjša pooblastila kot za storitve investicij). Potrjevanje IN je v vseh primerih obvezno s strani vsaj prvega podpisnika s scenarija naročnika. Potrjevanje NN pa je odvisno od pooblastil nabavnikov, ki so zapisane v tabeli limitov.

Pooblastila glede limitnih vrednosti za hierarhijo naročnika in hierarhijo nabavnika je potrebno definirati glede na nivo OE v kadrovske hierarhiji v sistemu SAP. Nabavnik in podpisniki so dodeljeni v kadrovske organizacijske strukture, kamor se zapiše tudi limitna vrednost glede na posamezen nivo. Npr. nabavnik, ki spada v kadrovske hierarhiji v nivo N4, ima v tabeli limitov pooblastilo za limitno vrednost brez potrjevanja nadrejenega v vrednosti pet tisoč EUR. Če vrednost NN, ki ga kreira nabavnik iz N4, preseže ta limit, gre dokument v potrjevanje k njegovemu nadrejenemu, ki spada v nivo N3 v kadrovske hierarhiji. N3 ima v kadrovske hierarhiji pooblastilo za limitno vrednost deset tisoč EUR. N1 nivo podpisnika predstavlja upravo podjetja, ki ima limitno vrednost neomejeno.

Pri potrjevanju IN bo strategija potrjevanja nastavljena na način, da je IN blokirano za nabavo oz. kreiranje NN, dokler IN ni potrjeno. Potrjevanje IN je mogoče po postavkah ali v celoti. Potrjevanje NN pa je mogoče izvesti le v celoti.

4.4.2.2 Likvidacija in potrjevanje prejetih vhodnih računov

Akademika podpira knjiženje dveh tipov vhodnih računov:

- Logističen (račun, dobropis, predračun) s povezavo na NN,
- Finančni (predračun, račun, dobropis) brez povezave na NN.

Ker so logistični računi povezani z nabavnimi dokumenti, finančni računi z nabavo nimajo skupne točke, so v magistrski nalogi predstavljeni samo logistični računi.

Prejete račune je potrebno v OE vložiti, neodvisno od tipa računa ali medija preko katerega je poslan, opremiti s črtno kodo računa in pri parkiranju v SAP na vhodni račun dopisati oz. preveriti podatke o:

- šifri podjetja,
- šifri BP (dobavitelja),
- bruto znesek dokumenta,
- valuta,
- privzeta davčna koda,

- datum dokumenta,
- številka dokumenta,
- sklic,
- osnovni datum za izračun datuma zapadlosti.

Z dodeljenim SAP šifrantom na vhodnem računu in vpisom podatkov je račun po določenem delovnem toku poslan v potrjevanje in aktivnosti (parkiranje, razkontacija in knjiženje) znotraj procesa vhodnih računov. Potrjevanje računov je prav tako kot potrjevanje IN in NN v sistemu SAP zgrajeno po hierarhiji naročnika in/ali nabavnika in je odvisno od razlike med zneskom na NN in računu. Če razlike v znesku na dokumentih ni, prednastavitev potrjevanja po hierarhiji ni, saj je bil znesek potrjen že z NN. Nabavnik v večini primerov pošlje potrjevanje računa tudi po hierarhiji naročnika, saj znesek storitve ali blaga za lastno rabo v IN ni obvezen podatek.

4.5 Delovni tok prenovljenega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo

4.5.1 Predstavitev prenovljenega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo

Tabela 8: Podprocesni znotraj procesa NLR

| Vrsta nabave | Proces v nabavi | Tip kontiranja |
|------------------------|---|--|
| Splošna nabava | Nabava storitev in potrošnega blaga brez zaloge | F, K (BS) |
| | Nabava elektrike in komunale – delilniki in prefakturiranje | R, H (BS) |
| | Masovni računi | O (BS) |
| | Nabava z osebno zadolžitvijo | L (BS) |
| | Nabava storitev iz vrednostnih pogodb | K (BS) |
| | Kadrovske evidence (izobraževanje, študenti) | K (BS) |
| Tehnična nabava | Nabava investicij iz investicijskih pogodb | I (BS) |
| | Nabava osnovnih sredstev | I (BS) |
| | Nabava materialov za vzdrževanje | Ni kontiranja (material), F, K, I in L (BS) |
| | Nabava storitev za vzdrževanje | F, K, R (BS) |

Vir: Lastno delo.

Na podlagi analize procesa izvedbe nabave storitev in blaga za lastno rabo je v nadaljevanju opisan prenovljen in znotraj podjetja v celoti informatiziran proces nabave storitev in blaga za lastno rabo.

V okviru prenove procesa je bilo potrebno upoštevati standardizacijo in dobre prakse, ki jih omogoča SAP in s tem zadostiti glavni usmeritvi projekta. Potrebno je bilo upoštevati povezave med SAP dokumenti (npr. vrstni red nabavnih dokumentov - najprej interno naročilo, nato sledi kreiranje nabavnega naročila) in SAP šifranti (npr. povezava med BS, tip kontiranja in konti).

Glede na različne podprocese znotraj nabave storitev in blaga za lastno rabo, ki so definirani v tabeli 8, sem v nadaljevanju natančno oblikovala in opisala delovni tok nabave storitev in blaga za lastno rabo (podproces nabava storitev in potrošnega blaga brez zaloge ter podproces nabava storitev iz vrednostnih pogodb), ki sem ga pripravila na podlagi lastnega znanja in s pomočjo razgovorov s ključnim uporabnikom v času projekta implementacije novega informacijskega sistema SAP in prenove procesov.

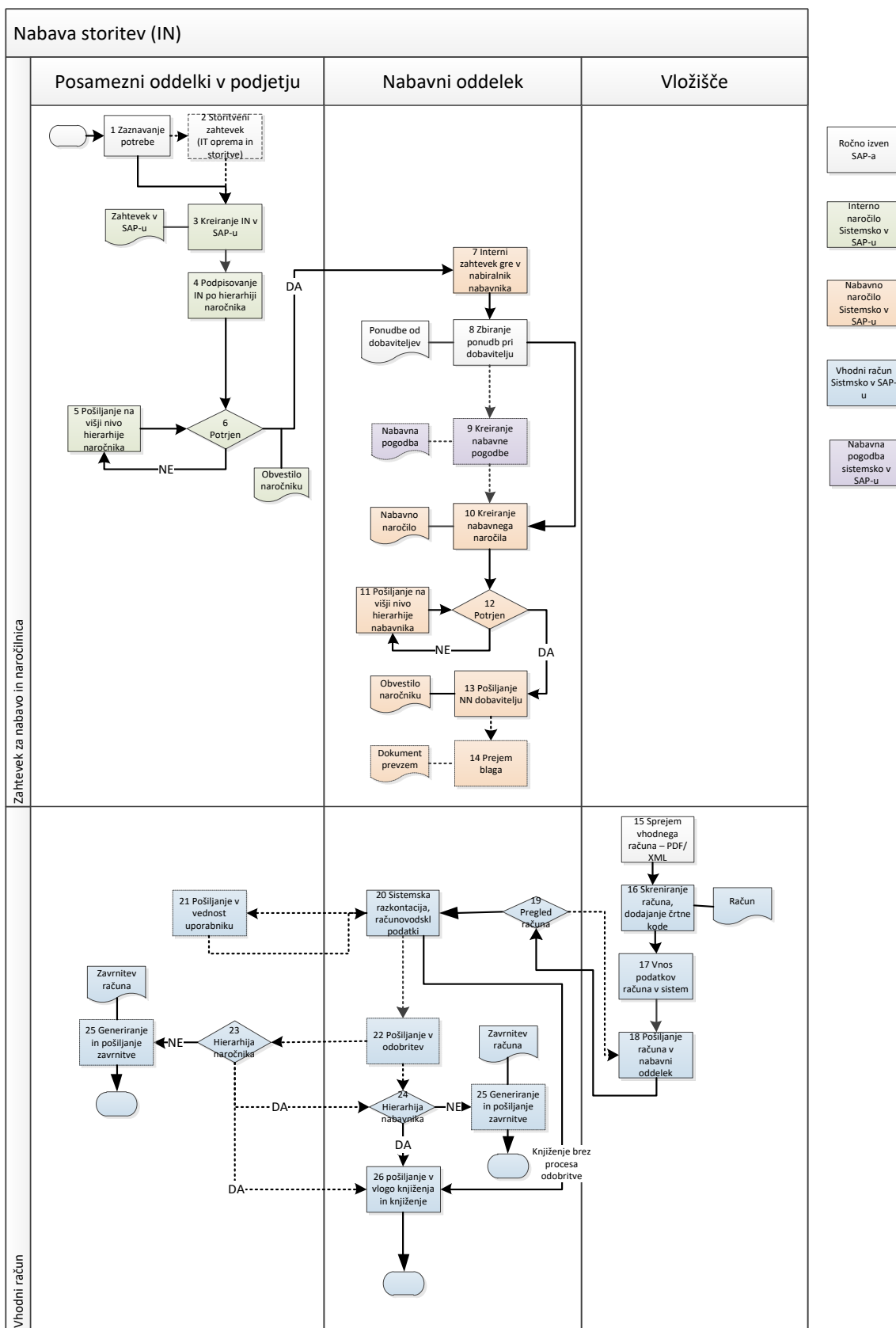
V primerjavi s predhodnim procesom NLR so posamezne aktivnosti znotraj prenovljenega procesa bolj sistematične. Zahteva za nabavo, ki se pojavi v različnih OE je sprožilec za kreiranje dokumenta v sistemu SAP. V sistemu PIS te aktivnosti niso bile obvezne, zato niso bile informatizirane in sistemsko obvladovane ter posledično pregledne.

4.5.2 Izdelava delovnega toka prenovljenega procesa nabave blaga in storitev za lastno rabo

Proces NLR je razdeljen na več vsebinskih podprocesov, nabava pa na OE Splošna in Tehnična nabava. Proces NLR v nadaljevanju, slika 17, je opisan za delo v OE Splošna nabava za nabavo storitev in materiala brez zaloge in se od drugih podprocesov razlikuje glede na vsebino nabave. Nabave storitev in blaga za lastno rabo, ki so pred implementacijo potekale decentralno v okviru posameznih OE, se sedaj začnejo z zaznavanjem potrebe za nabavo posameznih storitev (korak 1) v kateri koli OE. Če je predmet nabave IT oprema ali storitev, je za to potrebno kreirati storitveni zahtevek v posebni aplikaciji (korak 2). Korak 1 in 2 sta kreirana izven sistema SAP.

Proces NLR se začne v sistemu SAP s kreiranjem IN, kamor mora kreator zapisati vse potrebne podatke in kadrovska številko naročnika (korak 3). Kadrovska številka naročnika je obvezna, saj gre potrjevanje IN po hierarhiji naročnika (korak 4), podpisniki pa se določijo glede na umeščenost v kadrovske hierarhije in pripisano limitno vrednost. Če vrednosti ocene predvidenega stroška v IN ni vpisane, gre IN v potrjevanje, vendar samo k prvemu nadrejenemu naročniku, podpisniku 1. Če je podana ocena predvidenega stroška, gre potrjevanje po hierarhiji naročnika po limitnih vrednostih (korak 5), dokler IN ni potrjen (korak 6). Potrjevanje IN je mogoče po postavkah IN na način, da je lahko posamezna postavka potrjena ali zavrnjena. Ko je IN potrjeno, je naročnik o tem obveščen. Prav tako je naročnik obveščen, če je IN zavrnjeno.

Slika 17: Delovni tok obstoječega procesa NLR, podproces nabava storitev in potrošnega blaga brez zaloge in podproces nabave storitev iz vrednostnih pogodb



Vir: Lastno delo.

Potrjeno IN je poslano v nabavnikov nabiralnik (glede na BS in nabavno skupino, izbrano v IN). Ker je potrjeno IN sprožilec za nabavo, nabavnik po tem koraku začne s pošiljanjem in zbiranjem ponudb od dobaviteljev (korak 8). Ta korak ni informatiziran v sistemu SAP, saj je trenutno veliko dobaviteljev stalnih in za to ni potrebe. Za tem korakom nabavnik v sistemu SAP kreira NN s podatki prenesenimi iz IN in dopisanimi podatki o nabavnih pogojih (korak 10). Izbrano ponudbo nabavnik pripne kot priponko na dokument NN.

V določenih pogojih se pred NN kreira tudi nabavna pogodba v sistemu SAP (korak 9). Nabavno pogodbo nabavnik uporabi v primeru, ko preceni, da je zaradi frekvence ali obsega nabave smiselno nabavne pogoje vnesti v sistemsko obvladovano pogodbo in posamezna naročila kreirati s sklicem na pogodbo, ali ko želi nabava poročati realizacijo vsake pogodbe ali če je obveznost pogodbe predpisana s strani revizorja.

Ko nabavnik kreira nabavno naročilo, je to poslano v potrjevanje po hierarhiji nabavnika (korak 11). V hierarhiji nabavnika obstaja razlika, da lahko imajo posamezni nabavniki določene limitne vrednosti, zato NN niso poslana v potrjevanje nadrejenim nabavnika, ampak so NN takoj po kreiranju že potrjena (korak 12). Če pa vrednost NN presega limitne vrednosti nabavnika, se NN potrjuje po hierarhiji nabavnika glede na zapisane limitne vrednosti.

Ko je naročilo potrjeno, ga nabavnik pošlje dobavitelju (korak 13). Na izpisu NN je v nogi dokumenta zapisano, da naj poslana faktura od dobavitelja vsebuje tudi podatek o poslanem NN. S tem sta dokumenta NN in fakture povezana. V primeru, da je predmet nabave OS ali material, ki je rezervni del za storitve vzdrževanja za lastno rabo, je zanj potrebno v sistemu SAP narediti tudi prevzem blaga (korak 14). V prevzemu so podatki s sklicem na NN, s katerega se prevzamejo podatki o materialu, količini, obratu in skladiščni lokaciji.

Drugi del delovnega toka NLR se prav tako kot v sistemu PIS začne s sprejemom vhodnega računa v vložišče (korak 15). Vhodni račun je lahko poslan preko različnih medijev, vendar je potrebno vsak prejet dokument arhivirati in opremiti s črtno kodo. V primeru da je račun prejet fizično, je potrebno na prvo stran računa prilepiti tiskano črtno kodo. Vse strani računa morajo biti skenirane v posebni skenirni aplikaciji in s tem vnesene v sistem. Skenirna aplikacija mogoča odčitavanje določenih podatkov iz računa, komunikacijo s sistemom ter prenos prebranih podatkov v sistem SAP. V primeru elektronskega računa so podatki lahko prebrani iz .pdf datoteke ali .xml datoteke. V primeru elektronskih računov je črna koda generirana v sistemu SAP na podlagi vnaprej določenega pravila. To povzroči, da je račun kreiran tudi kot SAP dokument in s tem je aktiviran delovni tok potrjevanja računa (korak 16).

Ko račun obstaja kot dokument v sistemu SAP, je v vložišču potrebno vpisati in preveriti določene podatke z računa. Če je na računu vpisano NN, to dopišejo kot podatek v račun in s tem se postavi hierarhija nabavnika za naslednje aktivnosti (korak 17). Za tem je račun

poslan v OE Poslovne podpore oz. v OE Splošne ali Tehnične nabave (korak 18). Nabavniki dodatno preverijo, če je račun poslan v pravi nabavni oddelek, podatke, zapisane z računa (sklic za plačilo, številka računa, TTR ipd.) in v primeru nepravilnosti podatke popravijo, ali pa račun vrnejo v vložišče za popravek podatkov (korak 19). Ko so podatki na računu pravilni - datumi, davek in nabavni podatki, se naredi razkontacija po stroškovnih oz. SAP kontrolinških objektih (korak 20). To pomeni, da se v primeru porabe vode, račun za vodo razdeli po različnih SM. V določenih primerih, ko je nabava storitev potrebna samo za eno OE, razkontacija ni potrebna. Glede na vrsto NLR nabavnik določi, če je potrebno račun poslati tudi v pregled še zaposlenemu, ki ni v hierarhiji naročnika ali nabavnika, lahko to stori s posebno funkcijo, imenovano pošiljanje uporabniku. Uporabnika lahko izbere nabavnik ali podpisniki v naslednjih korakih potrjevanja (korak 21). Ta korak je neobvezen in se največkrat uporablja pri računih za storitve za investicije in v primerih, ko nabavnik oceni, da gre za velik znesek. Nabavnik po pregledu podatkov račun pošlje v odobritev po hierarhiji naročnika (korak 23) in/ali po hierarhiji nabavnika (korak 24). Hierarhija je enaka kot v nabavnih dokumentih in se največkrat uporablja, ko je razlika vrednosti storitev različna od nabavnih dokumentov. Če je znesek v NN enak, kot je vrednost na računu, račun ne gre v potrjevanje in se pošlje v nabiralnik nabavnika za knjiženje.

V primeru, da je račun v potrjevanju s strani nabavnika ali podpisnikov zavržen, se v sistemu SAP generira dokument o zavrnitvi računa, kjer nabavnik dopiše razlog zavrnitve računa in dokument pošlje dobavitelju preko e-pošte (korak 25).

Nabavnik v vlogi knjiženja pregleda podatke, če je potrebno, preveri računovodske ali davčne podatke in poknjiži račun (korak 26).

Koraki v delovnem toku so podprti s funkcionalnostmi in dokumenti v sistemu SAP (IN, nabavna pogodba, NN, prevzem, račun). Koraki, ki niso informatizirani v sistemu SAP so: 1 oz. 2, ki sta za potrebe IT opreme in storitev, korak 8, ki poteka zunaj podjetja in korak 15- sprejem vhodnih računov, ki ga podjetje prejme po pošti ali e-pošti.

Proces nabave za lastno rabo se glede na aktivnosti pred prenovo procesov in po prenovi ni bistveno spremenil. Je bil pa proces NLR pred prenovo bistveno manj sistemsko podprt in ni vključeval vseh aktivnosti procesa nabave. Prav tako niso bila natančno določena in informatizirana pravila za kreiranje in potek potrjevanja.

4.6 Realizacija projekta prenove poslovnih procesov nabave za lastno rabo in implementacija SAP S/4HANA

Projekt implementacije SAP S/4HANA in prenove procesov je trenutno v izvajanju v drugi fazi. Prva faza, ki je vključevala tudi prenovo procesov nabave storitev in blaga brez zaloge za lastno rabo, je bila že izvedena in tako informatizirana v sistemu SAP. Ostale faze in podfaze prenove procesov ter implementacije rešitve ERP po modulih so še v izvajanju. V

magistrski nalogi sem obravnavala področje NLR, ki je bilo realizirano v projektu implementacije in prenove procesov iz projekta faze ena.

V okviru projekta je bila moja vloga internega IT skrbnika na področju nabave in modula MM. Pred implementacijo in produkcijsko uporabo rešitve ERP je bil moj prispevek sodelovanje na delavnicah za prenovo procesov nabave za lastno rabo oz. sodelovanje na vseh aktivnostih v okviru implementacije in nastavitve sistema na področju SAP modula MM, kar vključuje tudi izdelavo predhodnega delovnega toka in prenovljenega delovnega toka na področju procesa NLR. Po implementaciji in uporabi sistema SAP pa moje delo zajema IT podpora za modul MM in Akademika, optimizacijo procesov na področju nabave, IT podpora pri kreiranju matičnih podatkov za nabavo, kreiranje šifrantov na področju nabave, IT podpora pri kreiranju in potrjevanje nabavnih dokumentov ter računov, nastavitve sistema na področju modula Akademika ter sodelovanje z zunanjim SAP svetovalnim podjetjem za področje nabave za lastno rabo.

Faza priprave v projektu implementacije in prenove procesov je bila znotraj projekta v fazi ena najdlje trajajoča faza in zato razdeljena na več delov, ki so zajemali pregled obstoječega stanja, prenovo, predlog za novo stanje ter vse aktivnosti, ki so bile obvezne glede na posamezno področje:

- sistemski del (SAP arhitektura, zmogljivost),
- načrt procesov na SAP (obstoječi in prenovljeni procesi) in analiza vrzeli (angl. gap-fit),
- organizacijski elementi,
- matični podatki,
- vmesniki z obstoječimi zunanjimi sistemi oz. aplikacijami.

Prav tako je ključen del projekta implementacije SAP S/4HANA predstavljala faza priprave, ki je poleg systemske implementacije in implementacije drugih modulov zajemala vse aktivnosti na področju nabave za lastno rabo. Ker je bilo v fazi priprave določeno, da bo nabava za lastno rabo centralizirana in vsebinsko razdeljena na splošno in tehnično nabavo, je bilo potrebno uskladiti aktivnosti za vsa področja nabave v projektu in različne aktivnosti znotraj podprocesov nabave. Glavni koraki znotraj prenove procesov so predstavljali popis predhodnega delovnega toka s podrobnim pregledom vseh aktivnosti, tudi tistih, ki v času do implementacije rešitve ERP niso bile informatizirane. Glede na predhodni delovni tok je bilo potrebno sestaviti predloge prenovljenih poslovnih procesov na področju nabave za lastno rabo, ki jih omogoča standardna rešitev ERP. Nato pa je bilo, glede na predhodni oz. obstoječi (angl. AS-IS) delovni tok procesov nabave za lastno rabo in predlagan (angl. TO-BE) proces, potrebno narediti analizo vrzeli (angl. FIT-GAP) in oceniti resurse za razvoj dodatnih funkcionalnosti v rešitvi ERP.

Skozi projekt je bil moj doprinos oblikovanje obstoječega in predlaganega delovnega toka nabave za lastno rabo, ki se je skozi delavnice spreminjal. Oblikovanje obstoječih delovnih

tokov za različne podprocese v nabavi za lastno rabo sem naredila s pomočjo pregleda obstoječih dokumentov, opazovanja uporabnikov pri delu ter pregleda in testiranja PIS sistema. Predlagan delovni tok pa sem oblikovala s pregledom SAP literature, lastnih izkušenj in znanja o rešitvi ERP na področju modula MM ter delno s pomočjo zunanjih SAP svetovalcev.

Poleg izdelave predlaganega delovnega toka nabave splošnih storitev za lastno rabo v rešitvi ERP je bilo potrebno definirati tudi SAP standardne šifrate, matične podatke, dokumente in v primerih, kjer je bilo to potrebno, tudi izdelava specifikacij za delovanje vmesnikov (npr. za prenos določenih podatkov iz zunanjega sistema za izobraževanje).

Po definiciji glavnih SAP objektov in postopkov znotraj procesa nabave za lastno rabo, je bilo potrebno delovni tok večkrat popraviti in dopolniti, kar je bila posledica kreiranja in spreminjanja SAP nastavitev ter testiranja sistema SAP. Ta so pokazala nujne ali možne izboljšave v vmesnih verzijah delovnih tokov. Trenutno se uporablja delovni tok za nabavo splošnih storitev za lastno rabo, ki je predstavljen v magistrskem delu kot delovni tok obstoječega procesa nabave za lastno rabo, podproces nabava storitev in potrošnega blaga brez zaloge in podproces nabave storitev iz vrednostnih pogodb.

V okviru prenove procesov in implementacije SAP S/4HANA so poleg predstavljenega modula MM in Akademike bili implementirani tudi drugi SAP moduli. Znotraj nabavnih procesov oz. SAP modula so poleg podprocesa nabave splošnih storitev in blaga brez zaloge za lastno rabo v uporabi tudi drugi podprocesi nabave za lastno rabo, naštetih v tabeli 8 in drugi procesi nabave (ki spadajo v osnovno, temeljno dejavnost izbranega podjetja). Ti se razlikujejo glede na posle, na vsebine naročil, scenarije potrjevanja nabavnih dokumentov, glede na tipe kontiranja in glede na hierarhijo potrjevanja.

Fazi izvedbe in zaključevanja sta za fazo ena projekta implementacije SAP S/4HANA in prenove procesov prav tako zaključeni, vendar ker je sistem živ organizem, se optimizacije in popravki informacijskega sistema ter procesov nenehno izvajajo.

5 ANALIZA IN DISKUSIJA

Projekt implementacije SAP S/4HANA in prenove poslovnih procesov je razdeljen na več faz implementacije rešitve ERP. V prvo fazo projekta je spadala obravnavana prenova podpornega poslovnega procesa nabave storitev in blaga brez zaloge za lastno rabo, ki pa je bila v začetku letošnjega leta zaključena in tako rešitev SAP S/4HANA implementirana. Procesi, informatizirani v novo rešitev ERP, se tako uporabljajo na produkcijskem sistemu že pol leta in tako je omogočen jasen pregled in analiza delovanja rešitve ERP in primerjava ciljev, ki so bili zastavljeni pred začetkom projekta in doseženimi cilji. Glede na področje dela, ki ga opravljam, sem seznanjena z vsemi tehničnimi in vsebinskimi prednostmi in

problemi, ki nastajajo pri uporabi rešitve ERP na področju nabave in uporabe modula MM ter Akademika v izbranem podjetju.

5.1 Analiza projekta

Skozi projekt implementacije SAP S/4HANA in prenove procesov se vzporedno pojavljata dve področji, to sta implementacija rešitve ERP oz. SAP S/4HANA in prenova poslovnih procesov, ki je posledica implementacije rešitve ERP.

V tabeli 9 je prikazana analiza prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti oz. SWOT analiza projekta implementacije SAP S/4HANA in prenove procesa na področju nabave za lastno rabo, v kateri sem povzela prednosti in slabosti projekta z vidika notranjega okolja podjetja ter priložnosti in nevarnosti projekta z vidika zunanjega okolja podjetja. Ker je prenova procesov znotraj projekta implementacije v celoti odvisna kategorija, sem implementacijo SAP S/4HANA in prenovo procesa nabave za lastno rabo z vidika notranjega okolja ločila, z vidika zunanjega okolja pa sem kategoriji združila. To sem storila z namenom, saj bi lahko implementacija SAP S/4HANA bila uspešna, modul MM in prenova procesov nabave za lastno rabo pa ne, ali obratno. Analiza z zunanjega vidika pa na tem nivoju ni mogoča ločeno za rešitev ERP in posamezne poslovne procese, saj so izzivi in nevarnosti povezane z vplivi, ki nastanejo v zunanjem okolju in imajo vpliv na celotno poslovanje izbranega podjetja.

Tabela 9: SWOT analiza projekta implementacije SAP S/4HANA in prenova procesov nabave za lastno rabo

| Prednosti | Slabosti |
|--|---|
| <p>Prednosti rešitve ERP v celotnem podjetju</p> <ul style="list-style-type: none"> - implementacija standardnih procesov, dostopne dobre prakse implementacije in prenove procesov, - dostop od kjerkoli in z vseh naprav, - lahko dostopna navodila za standardno uporabo rešitve ERP, - vsi podatki in dokumenti sistemsko arhivirani in dostopni, - hitrejši in enostavnejši dostop do podatkov in dokumentov, - prilagoditev procesov zahtevam uporabnikov, - varnost podatkov. <p>Prednosti rešitve ERP na nabavnem področju:</p> | <p>Slabosti rešitve ERP v celotnem podjetju</p> <ul style="list-style-type: none"> - visoki stroški implementacije, - nesodelovanje zaposlenih pri projektu, - velika poraba človeških resursov na projektu, - specifične zahteve, ki jih standardni SAP ne omogoča, je potrebno razviti, kar lahko privede do slabega delovanja rešitve SAP, - svetovalci novo funkcionalnost razvijejo kot specifiko namesto s standardnimi nastavitvami sistema, - pomanjkanje znanja uporabnikov pri uporabi sistema SAP, - dolgotrajna implementacija, <p style="text-align: right;">se nadaljuje</p> |

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: right;">nadaljevanje</p> <ul style="list-style-type: none"> - SAP standardizacija in optimizacija procesa nabave, - transparentnost dokumentov nabave, - hitrejša tvorba poročil in analiza procesa nabave, - omogočena kontrola nabave, - možnost avtomatizacije nabave, - pregled zgodovine procesov odobritve nabavnih dokumentov. | <ul style="list-style-type: none"> - odvisnost od eksternih SAP svetovalcev, - nekonsistentnost sistema in potrebni ročni posegi v sistem, - nepoznavanje funkcionalnosti rešitev ERP, - težja ali nemogoča zmožnost kasnejšega spreminjanja procesov in nastavitvam sistema SAP. <p>Slabosti rešitve ERP na nabavnem področju</p> <ul style="list-style-type: none"> - izjeme v nabavnih procesih, ki niso informatizirane, - procesi, ki niso standardni, niso optimalni. |
| <p>Priložnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - nenehne tehnične inovacije na strani standardne rešitve ERP, - zmožnost razvoja novih standardnih funkcionalnosti, odprava napak v rešitvi ERP s strani eksternih SAP svetovalcev, - sistemska komunikacija s poslovnimi partnerji, - možnosti uvedbe novih SAP dodatnih modulov, ki izboljšujejo poslovanje (npr. SAP Ariba na področju nabave), - povečanje konkurenčne prednosti z optimiziranim informacijskim sistemom. | <p>Nevarnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - pomanjkanje znanja eksternih svetovalcev na določenih SAP modulih in prilagoditev rešitve ERP poslovnim procesom, - nekonsistenca pri SAP nadgradnjah, - spremembe poslovnega okolja, - spremembe državnih, evropskih ali svetovnih predpisov in nezmožnost hitre spremembe rešitve ERP. |

Vir: lastno delo.

5.2 Diskusija raziskovalnih vprašanj

Projekt implementacije rešitve ERP v izbrano podjetje je bil naročen s strani uprave izbranega podjetja z glavnim ciljem standardizacije informacijskega sistema in optimizacije ter informatizacije vseh obstoječih poslovnih procesov znotraj rešitve ERP. To je bil tudi del raziskovalnega vprašanja - ali projekt sledi razlogom oz. glavnemu cilju za uvedbo novega informacijskega sistema ter prenove procesov na področju nabave storitev in blaga za lastno rabo. Odgovor na raziskovalno vprašanje z vidika implementacije rešitve ERP je lahko podan z uporabniškega vidika, saj podrobna analiza informacijskega sistema s tehničnega vidika oz. analiza informacijske arhitekture do sedaj še ni bila narejena. Tehnična ocena SAP podatkovne baze, ki je ne moremo šteti kot tehnično analizo je, da število specifično

(nestandardnih) ustvarjenih tabel v sistemu ERP presega število vseh tabel v prejšnjem informacijskem sistemu PIS. To nakazuje na problem, da implementacija rešitve ERP v izbrano podjetje ni standard rešitve ERP, oz. v veliki meri odstopa od standardne rešitve ERP. Skozi uporabo IS SAP se je izkazalo tudi, da veliko procesov tako v vseh modulih, kot delno tudi v modulu MM, ni razvitih v okviru standardnih SAP nastavitev, bodisi zaradi nepodprtosti standardnega delovanja IS SAP, bodisi zaradi neznanja zunanjih SAP svetovalcev.

Drugi del raziskovalnega vprašanja je, ali je projekt uspešen z uporabniškega vidika. Odgovor na to vprašanje lahko povzamem s stališča uporabnikov modula MM, od katerih vsakodnevno dobivam odzive, saj to zajema del mojih službenih obveznosti in s katerimi sem opravila več strukturiranih razgovorov. Uporabniki so z začetkom uporabe produkcije zavračali uporabo rešitve ERP, po določenem času uporabe so znanja uporabe rešitve ERP osvojili in se kažejo prvi odzivi zadovoljstva z novo ERP rešitvijo. Hkrati se kažejo tudi določene pomanjkljivosti znotraj procesa nabave za lastno rabo, ki v okviru prve faze niso bile predvidene (določene nepredvidene izjeme v nabavnih procesih). Skozi razgovore z zaposlenimi lahko na ta del raziskovalnega vprašanja odgovorimo, da uporabniki postanejo z rešitvijo ERP zadovoljni, ko spoznajo tekoče delovanje in dodatne funkcionalnosti, ki jih rešitev ERP omogoča.

Na področju modula MM so aktivnosti v večini standardne, razen v primerih, kjer SAP ni omogočal standardnih nastavitev sistema, informatizacija poslovnih zahtev pa je obvezna. Tak primer se je pojavil, npr. na področju vnosa kadrovske številke naročnika storitve v interni zahtevek, ki je standardna rešitev ERP na zahtevan način ne omogoča.

Na področju prenove procesov nabave za lastno rabo so bile narejene izboljšave, saj je proces oz. so notranje aktivnosti nabave za lastno rabo v celoti informatizirane. To predstavlja predpogoj za izboljšavo poslovnih procesov v današnji dobi tehnologije. Nabavni postopki, dokumenti in potrditve so v celoti transparentni in dostopni v vsakem trenutku glede na avtorizacije uporabnikov. Avtorizacije rešitve ERP sicer spadajo pod systemske module, vendar ker so povezane z vsemi ostalimi moduli, jih je pri analizi izboljšav potrebno omeniti. Avtorizacije so na področju nabave v rešitvi ERP manj agilne, kot so bile v predhodnem sistemu PIS, kar se je pokazalo kot slabost implementacije rešitve ERP.

Poleg vseh matičnih podatkov in dokumentov nabave se v rešitvi ERP shranjujejo tudi vsi podatki o akcijah kreiranja, spreminjanja in brisanja, kar je lahko ključnega pomena pri določanju odgovornosti izvajanja nabavnih aktivnosti.

5.3 Omejitve naloge in predlogi nadaljnjih raziskav

Za nadaljnjo raziskavo bi bilo primerno narediti več raziskav na različnih tehničnih področjih implementacije SAP S/4HANA:

- tehnična primerjava podatkovnega modela v informacijskem sistemu PIS in rešitvi ERP,
- analiza nestandardnih in v okviru projekta ustvarjenih tabel v podatkovni bazi HANA,
- analiza ter primerjava obstoječih in standardnih funkcionalnosti na področju procesov nabave za lastno rabo.

Prav tako ni narejena podrobna analiza stroškov in koristi, zato bi v nadaljevanju takšna analiza lahko pokazala dejansko stanje implementacije SAP S/4HANA. Vendar je pri tem potrebno upoštevati, da je ekonomika informacijske tehnologije v primerjavi z drugimi področji ekonomije drugačna, saj se znanje (v okviru informacijske tehnologije) z uporabo ne troši. V okviru te analize bi bilo potrebno narediti ekonomsko upravičenost naložbe v novo tehnologijo, v tem primeru implementacije rešitve ERP, z analizo in primerjavo stroškov in neto koristi predhodnega informacijskega sistema ter stroškov in neto koristi novega informacijskega sistema. Pri tem pa je potrebno upoštevati tudi dimenzijo neotipljivosti oz. kategorije, ki se jih ne da izraziti v denarju. Čeprav bi dejanska analiza lahko bila pokazatelj smiselnosti implementacije SAP S/4HANA, pa bi bila analiza smiselna šele po v celoti končanem projektu, saj bi se šele nato lahko videle dejanske koristi in prednosti ali slabosti, ki so se pojavile z implementacijo in prenovno procesov.

V okviru prenove poslovnih procesov in implementacije nove rešitve ERP so se pojavili problemi:

- določeni cilji niso bili pravilno prioritetni in še določen čas po zaključku projekta niso realizirani,
- nesprejemanje rešitve ERP s strani določenih uporabnikov,
- nezadovoljstvo določenih uporabnikov s spremembo organizacijske strukture,
- določene zadeve so bile razvite izven standarda sistema SAP, kar predstavlja problem pri kasnejšem vzdrževanju sistema,
- zaradi pomanjkanja časa je premalo časa za pregled, analizo in oceno že opravljenih aktivnosti znotraj projekta.

Predlog pri nadaljnjih fazah projekta uvedbe novih SAP modulov in prenove procesov je, da bi posamezne faze projekta trajale več časa in bi tako bilo mogoče bolj natančno in preudarno razviti oz. optimizirati vse poslovne procese in jih v največji možni meri informatizirati s standardnimi funkcionalnostmi rešitve ERP.

Bistvenega pomena pri implementaciji rešitve ERP je razpolaga človeških resursov, predvsem na strani zunanjšega SAP svetovalnega podjetja, zato je potrebno pred odločitvijo o strateškem sodelovanju temeljito preveriti reference in znanja svetovalnega podjetja ter zunanjih SAP svetovalcev, s katerimi sodelujemo.

Dodaten predlog, ki omogoča izboljšave je zaposlitev ali šolanje internih SAP svetovalcev po SAP področjih, saj s tem lahko omogočimo neprestane izboljšave poslovnih procesov v

okviru rešitve ERP in boljše poznavanje vsebinskih izjem, ki jih aktivnosti znotraj informatiziranih procesov ne pokrivajo.

SKLEP

V današnjem času informacijske tehnologije je delovanje informacijskega sistema bistvenega pomena za učinkovito poslovanje organizacij. Podatki oz. informacije v poslovanju lahko predstavljajo konkurenčno prednost in v nekaterih primerih celo pogoj za obstoj. Z optimalnim delovanjem informacijskega sistema, ki omogoča informatizacijo vseh poslovnih aktivnosti in procesov, lahko podjetje s pravim poslovnim modelom doseže poslovanje na višjem nivoju in avtomatizacijo poslovanja ter tako postane bolj konkurenčno.

Poslovni procesi so vodilo poslovanja in temelj organizacij, saj predstavljajo zbirke aktivnosti, ki z vhodi v procese kot rezultat ustvarjajo izhode, ki imajo za kupce določeno vrednost. Bolj kot so aktivnosti učinkovite s stroškovnega vidika, več kot premore podjetje informacij in bolj kot so udeleženci v aktivnostih zadovoljni, bolj uspešno in učinkovito poslovanje lahko doseže podjetje. Vendar pa, ker so poslovni procesi prilagojeni poslovanju po verigi vrednosti podjetja, to pa mora biti agilno in delovati po smernicah ceneje, hitreje, bolje, se tudi procesi nenehno spreminjajo in prilagajajo poslovnim spremembam.

Optimalno oblikovani poslovni procesi predstavljajo pogoj v vrednostnih verigah podjetij, zato morajo potekati glede na zahteve okolja, v katerem podjetje posluje. Za upravljanje in prenavo poslovnih procesov obstaja več različnih pristopov. Eden od pristopov je management poslovnih procesov, ki upravlja s spremembami skozi celoten življenjski cikel poslovnih procesov. Drugi pristop, imenovan prenova poslovnih procesov, pa je bolj radikalen od prvega pristopa in je usmerjen v izrazito prenavo poslovnih procesov na fizičnem in informacijskem vidiku. Zaradi tega razloga je primernejši za uporabo v projektu prenave informatizacije oz. implementacije novega informacijskega sistema.

Poslovni proces nabave je podporni proces za delovanje temeljnih procesov podjetja. Aktivnosti nabave omogočajo in zagotavljajo resurse, ki so potrebni za doseganje poslovnih ciljev. Nabava za lastno rabo je eden od procesov nabave, ki je bil v preteklosti v ozadju, vendar postaja vedno bolj pomemben, saj je njegova stroškovna učinkovitost bistvenega pomena pri optimizaciji stroškov podjetja.

Informacijski sistem v podjetju je set komponent, ki informacijsko podpira poslovne aktivnosti, zbira podatke in zagotavlja informacije. Podjetja imajo pri uvedbi informacijskih sistemov na voljo različne alternative. Vsaka alternativa pri uvedbi prinaša drugačne prednosti in slabosti. Glede na koristi, ki jih omogoča nakup oz. najem informacijskega sistema, je trend velikih podjetij implementacija standardne rešitve ERP SAP. Z uvedbo rešitve SAP so omogočene uporabe najboljših praks v panogi in uporaba standardnega znanja.

Uvedba informacijskega sistema SAP na področju nabave, ki spada v SAP modul MM, je pri implementaciji rešitve ERP poleg modula FI, PP in SD ključna. V sistemu SAP so informatizirane temeljne aktivnosti nabave in definirana pravila za izvajanje teh aktivnosti, pri tem pa je omogočeno zbiranje podatkov, sledenje in dostop do vseh nabavnih informacij za operativno delovanje ter za uporabo nabavnih informacij pri odločanju.

V projektu implementacije rešitve ERP je ključnega pomena priprava in optimizacija poslovnih procesov ter oblikovanje organizacijske strukture, tako da se informatizirajo aktivnosti na največji možen standardni način, hkrati pa, da se zadosti poslovnim zahtevam. V sklopu projekta je za zagotavljanje informatizacije vseh poslovnih scenarijev na posameznem poslovnem področju smiselno narediti tri glavne korake, ki so vodilo pri prenovi vodstvenih, temeljnih ali podpornih poslovnih procesov. To so natančno oblikovanje delovnega toka obstoječega procesa, opredelitev predlaganega delovnega toka, ki bo nadomestil obstoječega, in načrt porabe resursov pri izvajanju projekta po posameznih področjih.

V obstoječem podjetju je bila največja slabost specifično znanje uporabnikov na področju obstoječega informacijskega sistema, ki ni bil standardne izvedbe. Poleg slabosti na področju kapacitet za razvoj novih funkcionalnosti na obstoječem sistemu se je pokazala slabost tudi na področju vzdrževanja obstoječega informacijskega sistema. Rešitev je predstavljala implementacija standardne rešitve ERP in v okviru tega prenova ter informatizacija poslovnih procesov in vseh aktivnosti znotraj procesov.

Po zaključku projekta bi izpostavila, da je glavni cilj standardizacije informacijskega sistema v večji meri dosežen na področju modula MM in Akademika oz. na področju nabavnih procesov. S tem so problemi in nevarnosti, ki nastajajo pri novih zahtevah informatizacije poslovnih aktivnosti, vzdrževanju in nadgradnjah informacijskega sistema preprečeni.

LITERATURA IN VIRI

1. Agrawal, A. (2010). *Customizing Materials Management Process in SAP ERP Operations*. Boston: Galileo Press Inc.
2. Agrawal, P. K. (2015). *SAP MM Invoice Verification. Technical Reference and Learning Guide*. Delhi: PHI Learning Private Limited.
3. Akademika, d.o.o. (2017). *Akademika (BPM) Framework 4.0, Configuration Guide*. Ljubljana: Akademika.
4. Akhtar, J. & Murray, M. (2019). *Materials Management with SAP S/4HANA Business Processes and Configuration*. Boston: Rheinwerk Publishing Inc.
5. Al-Mashari, M. & Zairi, M. (2000). The effective application of SAP R/3: a proposed model of best practice. *Logistics Information Management*, 13(3), 156-166.
6. Al-Sabri, H. M., Al-Mashari, M. & Chikh, A. (2018). A comparative study and evaluation of ERP reference models in the context of ERP IT-driven implementation: SAP ERP as a case study. *Business Process Management Journal*, 24(4), 943-964.
7. Andreson, G., W., Nilson, C., D. & Rhodes, T. (2009). *SAP Implementation Unleashed: A Business and Technical Roadmap to Deploying SAP*. USA: Pearson Education.
8. Attran, M. (2004). Exploring the relationship between information technology and business process reengineering. *Information & Management*, 41(5), 585-596.
9. Bince, M. (2015). *Beginning SAP Fiori*. Karnaraka: Binance Mathew.
10. Böder, J. & Gröne, B. (2013). *The architecture of SAP ERP. Understand how successful software works*. Hamburg: tredition GmbH.
11. Business 50minutes.com (b.l.). *Michael Porter's Value Chain. Unlock your company's competitive advantage*. Najdeno 20. aprila 2020 na spletni strani https://books.google.si/books?id=THd7CgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=porter+value+chain&hl=sl&sa=X&ved=0ahUKewi7j6GbxPfoAhXK_CoKHV8uAMcQ6AEIzAA#v=onepage&q=porter%20value%20chain&f=false
12. Chen, C. S., Filipe, J., Seruca, I. & Cordeiro, J. (2006). *Enterprise Information Systems VII*. Dordrecht: Springer.
13. Curtis, G. & Cobham, D. (2008). *Business information systems: Analysis, Design and Practise* (6. izd.). Harlow: Pearson Education Limited.
14. De Boer, L., Holmen, E. & Pop-Sitar, C. (2003). Purchasing as an organizational design problem: the case of non-product-related items and services. *Management Decision*, 41(9), 911-922.
15. Dumas M., La Rosa M., Mendling J. & Reijers, H. A. (2017). *Fundamentals of Business Process Management*. (2. izd.). Berlin: Springer- Verlag GmbH.
16. Ferik, H. (2012). *Pot do konkurenčnosti. Prenova poslovnih procesov*. Ljubljana: GV Založba.

17. Gahm, H., Schneider, T., Swanepoel, C. & Westenberger, E. (2016). *ABAP Development for SAP HANA*. (2. izd.). Boston: Rheinwerk Publishing.
18. Giaglis, G. M., Hlupic, V., de Vreede, G. & Verbraeck, A. (2005). Synchronous design of business processes and information system using dynamic process modeling. *Business Process Management Journal*, 11(5), 488-500.
19. Gornostaeva, Z. V. (2018). *Models of Modern Information Economy*. Bingley: Emerald Publishing Limited.
20. Gradišar, M. (2018). *Metode analize in načrtovanja informacijskih sistemov* (prosojnice). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
21. Glykas, M. (2013). *Business Process Management. Theory and Applications*. Heidelberg: Springer.
22. Haensel, M. & Hofmann, E. (2018). An integrative approach for the purchasing and evaluation of business services from a buyer's perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(8), 1187-1200.
23. Hahm, J. & Myun, W.L. (1994). A systematic approach to business process reengineering. *Computer & Industrial Engineering*, 27(1-4), 327-330.
24. Hassan, M. K. & Mouakket. S. (2016). ERP and organizational change: A case study examining the implementation of accounting modules. *International Journal of Organizational Analysis*, 24(3), 487-515.
25. Homa, P. (1995). Business process re-engineering: Theory- and evidence-based practice. *Business Process Re-engineering & Management Journal*, 1(3), 10-30.
26. IBM spletna stran. Najdeno 27.maja 2020 na spletnem naslovu [https://www.ibm.com/search?lang=en&cc=us&q=overview&tabType\[0\]=Products](https://www.ibm.com/search?lang=en&cc=us&q=overview&tabType[0]=Products)
27. Improving Business Processes (Pocket Mentor), 1st Edition, Harvard Business Review, 2010. Najdeno 25. aprila 2020 na spletni strani https://books.google.si/books?id=gJZ4_0z3XjQC&printsec=frontcover&dq=business+process+improvement&hl=sl&sa=X&ved=0ahUKEwjx4uuMuIjpAhULxYsKHQLGCvsQ6AEIYTAG#v=onepage&q=business%20process%20improvement&f=false
28. Indihar Štemberger, M. (2018). *Upravljanje informatike: Management informatike* (prosojnice). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
29. Interni dokument izbranega podjetja (2018). Ljubljana: Izbrano podjetje.
30. Khan, A. (2002). *Implementing SAP with an ASAP methodology focus*. Lincoln: Writers Club Press.
31. Kovačič, A. (2001). Business renovation projects in Slovenia. *Business Process Management Journal*, 7(5), 409-419.
32. Kovačič A. (2018). *Prenova in informatizacija poslovanja* (prosojnice). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
33. Kovačič, A. (2019). Ali so slovenska podjetja pripravljena na digitalizacijo poslovanja. *Uporabna informatika*, 1(27), 37-46.

34. Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M. & Groznik, A. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
35. Kovačič, A. & Bosilj-Vukšič, V. (2005). *Management poslovnih procesov: prenova in informatizacija poslovanja s praktičnimi primeri*. Ljubljana: GV Založba.
36. Kulkarni, S. (2019). *Implementing SAP S/4HANA*. Pune: Sanket Kulkarni.
37. Kumar, A. (2018). *Business Process Management*. New York: Routledge.
38. Li, L. (2007). *Supply Chain Management: Concepts, Techniques and Practices*. Singapore: World Scientific Publishing Co.
39. Little, A. & Best, P. J. (2003). A framework for separation of duties in an SAP R/3 environment. *Managerial Auditing Journal*, 18(5), 419-430.
40. Lysons, K. & Farrington, B. (2006). *Purchasing and Supply Chain Management* (7. izd.). Harlow: Pearson Education Limited.
41. Molin, J., Åge, L. J. (2017). Business streamlining – an integrated model of service sourcing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(2), 194-205.
42. Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C. & Patterson, J. L. (2011). *Purchasing and Supply Chain Management* (5. izd.). 2009 South-Western: Cengage Learning.
43. Nandi, M. L. & Kumar, A. (2016). Centralization and the success of ERP implementation. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(5), 728-750.
44. Pokorny J., Repa V., Richta K., Wojtkowski W., Linger H., Barry C. & Lang M. (2011). *Information Systems Development*. New York: Springer Science+Business Media.
45. Porter, E. M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press.
46. Porter, E. M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.
47. Quayle, M. (2006). *Purchasing and Supply Chain Management: Strategies and Realities*. Harshey: IRM Press. Str. 113
48. Ray, R. (2011). *Enterprise Resource Planning*. New Delhi: Tata McGraw Hill Education Private Limited.
49. SAP Community (2015). Najdeno 30. maja 2020 na spletnem naslovu: <https://blogs.sap.com/2015/09/14/sap-netweaver-75-one-common-foundation-for-sap-business-suite-and-sap-s4hana-on-premise-edition/>
50. SAP Community Wiki (b.l.). najdeno 11. maja 2020 na spletnem naslovu <https://wiki.scn.sap.com/wiki/pages/viewpage.action?pageId=462036991>
51. SAP Help (2020). Najdeno 19. aprila 2020 na spletnem naslovu <https://help.sap.com/viewer/eb3777d5495d46c5b2fa773206bbfb46/2.0.04/en-US/d3b1adcd571014a93eff11ad9a1d89.html?q=sap%20hana%20oltp%20olap>
52. SAP S/4HANA (b.l.). Najdeno 19. aprila 2020 na spletnem naslovu <https://www.sap.com/slovenia/products/s4hana-erp.html>
53. Satziger, J. W., Jackson, R. B. & Burd, S. D. (2012). *System Analysis and Design in a changing world*. (6. izd.). Boston: Course Technology.
54. *Scheer Nederland – The process experts*. Najdeno 19. aprila 2020 na spletnem naslovu <https://scheer-nederland.com/sap-s4hana/cloud-erp-suite/>
55. Schmalzing, K. (2016). *Configuring Controlling in SAP ERP*. Boston: Rheinwerk Publishing

56. Shelly, G. B. & Rosenblatt, H. J. (2010). *System Analysis and Design*. Boston: Course Technology.
57. Srinivasan, R. (2020). *Business Process Reengineering*. (2. izd.). Chennai: McGraw Hill Education.
58. Stare, A. (2018). *Projektni management 2* (prosojnice). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
59. Stevens, T. (1997). *Kodak focuses on ERP*. *Industry Week*, 246(15) 130-5.
60. Tsai, B. H. & Chou, S. B. (2015). Application of multiple output data envelopment analysis in interpreting efficiency improvement of enterprise resource planning in integrated circuit firms. *The Journal of Developing Areas*, 49(1), 285-304.
61. Van der Valk, W. & Rozemeijer, F. (2009). Buying business services: towards a structured service purchasing process. *Journal of Services Marketing*, 23(1), 3-10.
62. Van Weele, A. J. (2010). *Purchasing & supply chain management. Analysis, Strategy, Planning and practice*. Hampshire: Cengage Learning EMEA.
63. Voudouris, C., Owusu, G., Dorne, R. & Lesaomt, D. (2008). *Service Chain Management. Technology Innovation for the Service Business*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag GmbH.
64. Watson, D. (2005). *Business Models: Investing In Companies And Sectors With Strong Competitive Advantage*. Hampshire: Harriman House LTD.
65. Wallace, W. L. & Xia Y. (2015). *Delivering customer value through procurement and strategic sourcing*. New Jersey: Pearson Education.
66. Weske, M. (2007). *Business Process Management. Concepts, Languages, Architectures*. (3. izd.). Berlin: Springer-Verlag GmbH.