

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UPORABA MODELIRANJA POSLOVNIH PROCESOV ZA
DIGITALIZACIJO KMETIJSTVA**

Ljubljana, maj 2022

JANJA KODERMAN PODBORŠEK

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Janja Koderman Podboršek, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Uporaba modeliranja poslovnih procesov za digitalizacijo kmetijstva, pripravljene v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Jurijem Jakličem

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 plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem 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 študentke: _____

KAZALO

UVOD	1
1 DIGITALIZACIJA V KMETIJSTVU	4
1.1 Opredelitev in cilji	4
1.2 Poslovna vrednost in koristi.....	7
1.3 Strateško planiranje informatike	8
1.4 Informatizacija poslovnih procesov	11
1.5 Uporaba managementa poslovnih procesov v povezavi z digitalizacijo	12
2 MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV	14
2.1 Življenjski cikel managementa poslovnih procesov	16
2.1.1 Identifikacija procesov	18
2.1.2 Odkrivanje procesov	20
2.1.3 Analiziranje procesov	21
2.1.4 Preoblikovanje procesov.....	24
2.1.5 Implementacija procesov	24
2.1.6 Nadzorovanje in kontroliranje procesov.....	25
2.2 Trendi managementa poslovnih procesov	25
2.3 Modeliranje poslovnih procesov	27
2.3.1 Ključni podatki za modeliranje poslovnih procesov	29
2.3.2 Tehnike modeliranja poslovnih procesov	32
3 ANALIZA TRENUTNEGA STANJA V ORGANIZACIJI	33
3.1 Kratka predstavitev ekološke kmetije	33
3.2 Metodologija.....	34
3.2.1 Opazovalne študije	34
3.2.2 Intervju	35
3.3 Razlog in cilji modeliranja poslovnih procesov na ekološki kmetiji	36
3.3.1 Razlogi iz državne in evropske strateške usmeritve kmetijstva	36
3.3.2 Razlogi iz poslovnega okolja.....	37
3.3.3 Razlogi iz obstoječega stanja na kmetiji.....	38
3.3.4 Cilji	39
4 MODELIRANJE PROCESOV NA EKOLOŠKI KMETIJI	39

4.1	Identifikacija procesov na ekološki kmetiji v fazi 1 življenjskega cikla managementa poslovnih procesov s prikazanimi primeri.....	39
4.1.1	Faza 1: Identifikacija procesov	39
4.1.2	Definiranje in izris arhitekture poslovnih procesov na ekološki kmetiji	40
4.1.3	Primer primarnega procesa na ekološki kmetiji.....	43
4.1.4	Obstoječi dokumentirani podatki	44
4.1.5	Strateško planiranje informatike na ekološki kmetiji.....	44
4.1.6	Primeri prenove procesov v povezavi z digitalizacijo na podlagi izrisane arhitekture poslovnih procesov	45
4.2	Modeliranje procesov v povezavi z zunanjimi izvajalci glede na prehransko verigo ekološke kmetije in s primeri prenove procesov v povezavi z digitalizacijo.....	47
4.2.1	Modeliranje primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadruzo in stranko kot je ter primarnega procesa med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo	47
4.2.2	Modeliranje prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je ter prodajnega procesa med kmetijo, šolo in e-potrošnikom kot bo	54
4.2.3	Izpeljava ene integrirane rešitve na podlagi predhodno predstavljenih modelov	58
5	KLJUČNE UGOTOVITVE	59
5.1	Naslavljanje problemov znotraj organiziranosti kmetije z uporabo modeliranja poslovnih procesov	59
5.2	Naslavljanje problemov postopka digitalizacije z uporabo modeliranja poslovnih procesov	60
5.3	Usklajenost strateškega poslovnega planiranja v organizaciji s strateškim planiranjem informatike pri predlaganih modelih procesov	60
5.4	Prednosti modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije na ekološki kmetiji.....	61
5.5	Slabosti modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije na ekološki kmetiji.....	63
	SKLEP.....	65
	LITERATURA IN VIRI	66
	PRILOGE	71

KAZALO TABEL

Tabela 1: Organizacije lahko povežejo različne zahteve digitalizacije na osnovi transformacije procesov z uporabo managementa poslovnih procesov	13
Tabela 2: Strateški cilji in cilji pri modeliranju poslovnih procesov.....	40
Tabela 3: Imena kategorije procesov kmetijskih pridelkov, ki izhajajo iz operativnih ciljev	41

KAZALO SLIK

Slika 1: Okvir za razumevanje digitalizacije	5
Slika 2: Informacijski vidik poslovanja organizacije	9
Slika 3: Strateški model usklajevanja.....	10
Slika 4: Tri ravni poslovne vrednosti informatike	11
Slika 5: Prenova in informatizacija poslovanja	12
Slika 6: Arhitektura poslovnih procesov	18
Slika 7: Primer prikaza procesov in podprocesov v obliki kontejnerjev.....	19
Slika 8: Hierarhija procesov, razdeljena na osem ravni, s prikazom procesov, aktivnosti, nalog in nazadnje korakov ter s prikazom, katere vrste analize ustrezajo določeni stopnji	30
Slika 9: Osnovni elementi za modeliranje poslovnih procesov.....	32
Slika 10: Arhitektura poslovnih procesov na ekološki kmetiji.....	42
Slika 11: Model primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je ...	49

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Predstavitev intervjuvancev	1
Priloga 2 : Primeri tabel pri pregledu dokumentacije.....	2
Priloga 3: Primeri na podlagi arhitekture poslovnih procesov	3
Priloga 4: Analiza dodane vrednosti in informatizacija aktivnosti.....	8
Priloga 5: Model primarnega procesa med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo	9
Priloga 6: Model prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je	11

Priloga 7: Analiza pretoka pri procesu kot je in procesu kot bo	12
Priloga 8: Model prodajnega procesa med kmetijo, šolo in stranko kot bo	13
Priloga 9: Primer integrirane rešitve na ravni prehranske verige.....	14

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

FMIS – (angl. Farm management information system); informacijski sistem za upravljanje kmetij

IT – informacijska tehnologija

MPP – (angl. Business process management – BPM); management poslovnih procesov

VA – (angl. Value-adding); aktivnost, ki ustvarja vrednost v razmerju do kupca

BVA – (angl. Business value-adding); aktivnost je nujna ali koristna za poslovanje organizacije

NVA – (angl. Non-value-adding); aktivnost, ki ne dodaja vrednosti

UVOD

Glavni cilj digitalizacije v kmetijstvu je izboljšati različne postopke in modele kmetovanja, tako da bo z manj vložki doseženo več, kot na primer manjša poraba dela, surovin ali energije in istočasno izboljšana kakovost. To ustvarja potrebo po vključitvi digitalnih tehnologij, ki omogočajo hitrejše in natančnejše odločitve pri vodenju kmetije (Pivec, 2019). Digitalne tehnologije so široko dostopne, kljub temu pa jih kmetje po Evropi uporabljajo različno. Razlog je verjetno v tem, da je za veliko tehnologij potrebna začetna investicija, ki ni v ustrezni meri načrtovana ali ni preizkušena v posebnih, dejanskih razmerah ali na geografskih lokacijah. Tehnološke rešitve pogosto veljajo za zapletene, to pa kmete lahko odvrača od njihove uporabe (Eip-agri, agriculture & innovation, 2017).

Digitalizacija se v poslovanju najpogosteje nanaša na omogočanje, izboljševanje in preoblikovanje poslovnih operacij, poslovnih funkcij, poslovnih modelov in poslovnih procesov z uporabo digitalnih tehnologij in uporabo digitiziranih podatkov, pretvorjenih v konkretno znanje s specifičnimi koristmi v mislih. Digitalizacija pomeni pretvorbo interakcij, komunikacij, poslovnih funkcij in poslovnih procesov v digitalne (i-SCOOP, brez datuma). Digitalizacija je tehnološko povzročen proces transformacije, ki izboljšuje organizacijsko fleksibilnost in odzivnost ter istočasno usklajuje njene operacije, strategije, poslovne procese, organizacijsko strukturo in strukturo informacijske tehnologije s tehnološkim razvojem (Imgrund, Fischer, Janiesch & Winkelmann, 2018).

Glavni problemi, s katerimi se srečujejo organizacije pri njihovih pobudah za digitalizacijo, so težave, ki nastanejo zaradi upiranja zaposlenih pri uvajanju sprememb, težka identifikacija pravih priložnosti za izboljševanje učinkovitosti v povezavi z digitalizacijo, počasno in težavno sprejemanje odločitev, pomanjkanje znanja in kompetenc ter pomanjkanje usklajenosti organizacije z informacijsko tehnologijo (Franz, Gusain & Kirchmer, 2017). Digitalizacija je običajno moteča za obstoječe poslovne subjekte, ker njihovi obstoječi poslovni modeli in procesi zastarijo (Unruhn & Kiron, 2017). Zaradi vseh teh povezav med procesi je težko posodabljeni modele procesov za vse poslovne procese in to med hitrimi in konstantnimi spremembami, ki so značilne za digitalno transformacijo (Mendling, Pentland & Recker, 2020).

Evropska strategija Od kmetije do vilice (angl. Farm to Fork Strategy) predpostavlja cilje, s katerimi želijo v Evropi narediti prehranske sisteme poštene, zdrave in okolju prijazne. Za doseganje teh ciljev bi bilo treba preoblikovati prehranske sisteme v celoti, tako da bi vključili vse izvajalce v prehranski verigi. Obstoječi način delovanja in procesi v prehranski verigi predstavljajo skoraj tretjino svetovnih emisij toplogrednih plinov, povzročajo izgubo biotske raznovrstnosti in porabijo velike količine naravnih virov. Nekje zaradi podhranjenosti ljudi, nekje zaradi prekomerne prehrane, nekje zaradi pomanjkanja hranilnih snovi v hrani in nekje zaradi prekomerne uporabe strupov pri pridelavi ali predelavi,

obstoječi način delovanja negativno vpliva na zdravje ljudi ter ne omogoča pravičnih razporeditev sredstev, ki bi omogočali dostojno delo in zaslužke vsem izvajalcem v prehranski verigi, predvsem so na slabšem primarni proizvajalci, to so kmetije. Preusmeritev ali prenova obstoječih prehranskih sistemov v smer trajnostnega razvoja prinaša tudi nove priložnosti za izvajalce v prehranski verigi. Nove tehnologije in znanstvena odkritja bi lahko skupaj z večjo ozaveščenostjo javnosti in povpraševanjem po trajnostni hrani koristili vsem zainteresiranim stranem v prehranski verigi (Evropska komisija, 2021a).

Podobno smernicam evropske strategije razmišljajo tudi kmetje. Na seminarju EIP-AGRI so kmetje naslovili veliko problemov, ki jih imajo, med njimi tudi tega, da bi bilo treba povezovati kmeta s stroko in ga slišati, ko izrazi potrebo in vizijo. Njihove potrebe so potreba po boljšem ekonomskem učinku (da je dodana vrednost kmetijskim pridelkom, ne nujno, da je večja pridelana količina), večja ekološka vpletenost in usmerjenost v trajnost, optimiziranje delovnih procesov, dostopnost znanja na enem mestu, dobro poznavanje problemov na kmetiji, povezovanje vseh akterjev (vsak opravi svoj del), manj birokracije (razbremenitev kmeta), lažje ali boljše trženje in konkurenčnost ter hitrejši napredek, ki bo omogočal nadoknaditi zamujeno (Vrhunc, Matoh & Oblak, 2017).

Modeliranje poslovnih procesov je eno pomembnejših delov managementa poslovnih procesov. Modeliranje poslovnih procesov je uporabljeno za grafično predstavitev aktivnosti v poslovnih procesih, za dokumentiranje procesov, za lažje razumevanje poslovnih procesov, za simulacijo procesov, za pomoč pri avtomatizaciji procesov, za različne analize in izboljšave procesov. Modeli poslovnih procesov so uporabljeni v več fazah življenjskega cikla managementa poslovnih procesov za različne namene, od prilagajanja informacijskih sistemov (komunikacija, modeliranje okolja, razvoja in simulacije) do analize poslovnih procesov (izboljšanje in prenova procesov). Zato je pred začetkom modeliranja pomembno, da se ve, zakaj se določen proces modelira, saj je od razloga odvisen tudi izgled modela procesa. Če se na primer modelira za namene informatizacije, bodo prikazi modelov zelo podrobni, z vsemi potrebnimi detajli, dokumenti in viri, ki so potrebni za učinkovito programiranje. Če se modelira za poslovne namene, je poudarek bolj na vsebini, kot so aktivnosti, čas trajanja aktivnosti in stroški, povezani z modelom procesa. Tako da zaposleni in drugi vpleteni v določen proces lahko razumejo celoten proces, povezave med aktivnostmi in zaporedje aktivnosti, ne le del specializiranih aktivnosti, ki jih posamezen zaposleni dnevno opravlja. Na ta način se lažje preprečuje in rešuje probleme. Poleg tega so modeli poslovnih procesov lahko uporabljeni za izbiro programske rešitve, za ocenjevanje izbrane programske rešitve, kot podlaga za informatizacijo poslovanja in za razvoj programskih rešitev. Modeliranje poslovnih procesov se uporablja za prikaz arhitekture poslovnih procesov, za planiranje in razporejanje dela zaposlenih, za usposabljanje zaposlenih, za projektni management, za management znanja, za management dokumentov, za upravljanje z odnosi in tako dalje. En model procesa je lahko uporabljen tudi za več omenjenih namenov hkrati in je lahko uporabljen v različnih oddelkih (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013).

Če želi kmetija digitalizirati svoje poslovanje, ima na izbiro več možnosti. Lahko si izbere in uporablja katero od že obstoječih programskih rešitev za digitalizacijo kmetijstva. Če še ne obstaja ustrezna programska rešitev za digitalizacijo prav za namene kmetijstva, si lahko izbere programsko rešitev, ki omogoča upravljanje z zelenimi podatki, vendar je namenjena drugim organizacijam. Lahko gre v razvoj lastne rešitve. Pred uporabo programskih rešitev za digitalizacijo pa se lahko tudi pripravi. Eden od načinov priprave je modeliranje poslovnih procesov.

Namen magistrskega dela je identificirati priložnosti in potencialne primere uporabe modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije kmetijstva.

Cilji magistrskega dela so:

- predstaviti trenutno stanje digitalizacije na področju kmetijstva;
- predstaviti načine pridobivanja podatkov in izpostaviti ključne podatke za modeliranje poslovnih procesov;
- na podlagi literature, metode opazovanja in intervjujev na ekološki kmetiji prikazati arhitekturo poslovnih procesov na ekološki kmetiji;
- analizirati trenutno stanje primarnih procesov z metodo opazovanja in intervjujev na ekološki kmetiji ter prikazati primer primarnega procesa;
- prikazati primere modelov procesov, ki rešujejo probleme na kmetiji;
- prikazati prenovljene modele procesov s predlogi digitalnih povezav, kot priložnost za inovacije v okviru digitalizacije.

Pri izdelavi magistrskega dela so bile uporabljene metode dela, ki s opisane v nadaljevanju. Pri sekundarnem zbiranju podatkov je bila uporabljena relevantna strokovna literatura. Predstavljene so navedbe drugih avtorjev, ki opisujejo ali se navezujejo na digitalizacijo, modeliranje primarnih procesov ali ustrezne programske rešitve. Z metodo deskripcije je opisano modeliranje poslovnih procesov, ključni podatki pri procesih in programskih rešitvah za modeliranje poslovnih procesov v oblaku ter drugi relevantni pojmi. Deduktivna metoda je bila uporabljena za sklepanje na posamezni primer zagotavljanja podatkov na ekološki kmetiji in to na osnovi splošnih ugotovitev o modeliranju procesov. Pri primarnem zbiranju podatkov je bila uporabljena metoda spraševanja z delno strukturiranimi intervjuji z zaposlenimi. Na podlagi metode opazovanja so zabeleženi podatki o primarnih procesih. Z analitično metodo so podatki pridobljeni iz metode opazovanja, intervjuja in pregleda dokumentacije, razčlenjeni na posamezne dele in se osredotočajo na ključne podatke, to so aktivnosti in naloge. S tehniko diagram poteka so modelirani procesi, ki bi lahko predstavljali priložnost za sodelovanje kmetije pri projektih. S komparativno metodo so pridobljeni podatki na podlagi opazovanja pred prenovi, primerjani s podatki po prenovi procesov.

Magistrsko delo je razdeljeno na pet poglavij. Teoretični del predstavljata prvi dve poglavji, ostala tri poglavja pa so kombinacija teoretičnega in praktičnega dela. V prvem poglavju je predstavljena digitalizacija, s poudarkom na kmetijstvu in informatizaciji. Predstavljena je povezava med digitalizacijo in managementom poslovnih procesov. V drugem poglavju je predstavljen življenjski cikel managementa poslovnih procesov in novi trendi managementa poslovnih procesov. Nato je opisano, na kakšne načine lahko pridobivamo podatke ter kateri podatki so ključni za modeliranje procesov. Predstavljene so lastnosti modeliranja poslovnih procesov. V tretjem poglavju je prikazano trenutno stanje na ekološki kmetiji, metodologije pridobivanja podatkov ter razlogi in cilji za modeliranje poslovnih procesov na ekološki kmetiji. V četrtem poglavju so predstavljeni podatki, pridobljeni iz opazovanja pri delu in delno strukturiranih intervjujev. Opisano je planiranje in pridelava kmetijskih pridelkov na ekološki kmetiji in izpeljana je arhitektura poslovnih procesov na ekološki kmetiji. Zatem so prikazani obstoječi modeli procesov na ekološki kmetiji in nato predlogi prenovljenih modelov procesov, v katerih bi bile uporabljene digitalne povezave, ki hkrati rešujejo tudi nekatere probleme, ki jih imajo na kmetiji. V petem poglavju so zapisane ključne ugotovitve. Predstavljene so prednosti in slabosti uporabe modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije v kmetijstvu. Primernost modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije v kmetijstvu je določena glede na to, v kolikšni meri je mogoče nasloviti probleme, ki jih imajo druge organizacije pri modeliranju poslovnih procesov in digitalizaciji, ter potrebe, ki jih imajo na ekološki kmetiji, s predlogi rešitev, prikazanimi z modeliranjem poslovnih procesov.

1 DIGITALIZACIJA V KMETIJSTVU

Digitalizacija na področju kmetijstva je prepoznana kot del evropske strategije za pomoč in reševanje pomembnih in urgentnih ekonomskih, socialnih, podnebnih in okoljskih izzivov, s katerim se sooča evropsko kmetijstvo. Kot je navedel Phil Hogan, komisionar za kmetijstvo in razvoj podeželja, morata evropsko kmetijstvo in podeželje v celoti izkoristiti sedanjo digitalno preobrazbo naših gospodarstev in družbe. Povečana uporaba digitalnih tehnologij bo imela pozitiven vpliv na kakovost življenja na podeželju in lahko privabi mlajše generacije h kmetijstvu (Evropska komisija, 2019). V nadaljevanju so opisani cilji in koristi digitalizacije, strateško planiranje informatike, informatizacija procesov ter povezave med digitalizacijo in managementom poslovnih procesov.

1.1 Opredelitev in cilji

Digitalizacija se v poslovanju najpogosteje nanaša na omogočanje, izboljševanje in preoblikovanje poslovnih procesov, poslovnih funkcij in poslovnih modelov z uporabo digitalnih tehnologij in uporabo digitiziranih podatkov, pretvorjenih v konkretno znanje s specifičnimi koristmi v mislih. Digitalizacija pomeni pretvorbo interakcij, komunikacij,

poslovnih funkcij in procesov v digitalne (i-SCOOP, brez datuma). Massachusetts Institute of Technology je predstavil okvir za razumevanje digitalizacije. Kot je predstavljeno na sliki 1, prevedeno iz angleščine, okvir vsebuje tri faze. V prvi fazi, imenovani digitizacija, poteka preobrazba fizičnih ali analognih stvari v digitalne. V drugi fazi, imenovani digitalizacija, poteka razvoj novih poslovnih procesov ali modelov. V tretji fazi, imenovani digitalna transformacija, poteka sistemsko spreminjanje ekonomij, organizacij in družbe zaradi digitalnih priložnosti, sprememb in izboljšav (Unruh & Kiron, 2017).

Slika 1: Okvir za razumevanje digitalizacije



Vir: Unruh & Kiron (2017).

Pred fazo digitalizacije je faza digitizacije, kjer se začne preobrazba proizvodov in storitev v digitalno obliko. Digitizacija pomeni ustvarjanje digitalne verzije iz analognih ali fizičnih stvari, kot so dokumenti, fotografije, zvoki in drugo. Pri tem poteka pretvarjanje nečesa, kar ni digitalno, v digitalno obliko. Pri digitizaciji poteka premik iz papirja v digitalne podatke in iz procesov na papirju v digitalne poteke dela in procese, ki so ohranjeni v digitalni obliki. Taka digitalna oblika je nato lahko uporabljena v računalniškem sistemu, telefonu, lokalnem omrežju, internetu ali nekje drugje za različne namene. Digitizacija se je najprej zgodila v sektorjih, kot so založništvo, glasba in finance, predvsem zato, ker so bili podatki v preteklosti zajeti v fizični analogni obliki, kot so vinilne plošče in računovodske knjige. Zdaj pa poteka proces digitizacije tudi v ostalih sektorjih (i-SCOOP, brez datuma).

Naslednja faza je digitalizacija panog, v kateri inovatorji in podjetniki razvijajo nove poslovne procese in modele, na podlagi predhodno digitiziranih izdelkov ali storitev (i-SCOOP, brez datuma). Digitalizacija je tehnološko povzročen proces transformacije, ki izboljšuje organizacijsko fleksibilnost in odzivnost ter istočasno usklajuje njene operacije, strategije, poslovne procese, organizacijsko strukturo in strukturo informacijske tehnologije s tehnološkim razvojem (Imgrund, Fischer, Janiesch & Winkelmann, 2018).

Zadnja faza v tem okviru je digitalna transformacija, ki nastopi, ko novi digitalni poslovni modeli in procesi prestrukturirajo gospodarstva. Digitalna transformacija je prehod na sistemski ravni, ki v veliki meri spreminja vedenje ljudi, ko ti integrirajo tehnologije v svoje življenje in navade (i-SCOOP, brez datuma). Digitalna transformacija že po svoji naravi povzroča spremembe v različnih poslovnih procesih, kar lahko vodi do več sprememb v

medsebojno povezanih procesih kot običajno. Zaradi vseh teh povezav med procesi je težko posodabljeni modele procesov za vse poslovne procese in to med hitrimi in konstantnimi spremembami, ki so značilne za digitalno transformacijo. Zmožnost prilagajanja spremembam bo bistvena lastnost, ki označuje digitalno transformacijo (Mendling, Pentland & Recker, 2020).

Trenutno digitalizacijo poganjata dve glavni sili. Ena je sama digitalna tehnologija in z njo povezane storitve in pripomočki. Druga nevidna roka trga se odziva na spreminjajoče se potrebe potrošnikov (Unruh & Kiron, 2017). Tehnološki razvoj je omogočil, da je internet široko dostopen, zahteve strank pa so zato med drugim postale tudi konstanten dostop do informacij prek različnih komunikacijskih kanalov, inovativna kombinacija med proizvodi in storitvami ter neposredne interakcije z organizacijami. Da bi organizacije naslovile take potrebe strank, se poslužujejo strategij, ki izboljšujejo procese, digitizirajo produkte in storitve ter inovirajo poslovne modele. Digitizacija je vodila k razvoju različnih pristopov za usklajevanje informacijske tehnologije s poslovanjem, vključno s koncepti za adaptacijo tehnologije, procedurami za izbiro programskih rešitev ali integracijo podatkov z uporabo informacijskih sistemov. Organizacije se zanašajo na nove perspektive, ki omogočajo harmonizacijo vseh njihovih strategij, procesov, operacij in informacijskih sistemov, da bi lahko delovale v skladu s potrebami digitalizacije. Da bi organizacije ustrezno naslovile izzive digitalizacije, morajo vzpostaviti primerne prilagoditve na področjih, kot so digitalno vodenje in opolnomočenje zaposlenih, podatkovno vodeno prilagajanje, vpletenost partnerjev in strank, management digitalne platforme, inovacija poslovnih modelov, transformacija arhitekture informacijske tehnologije, digitizacija in avtomatizacija procesov, digitalna varnost in skladnost. To naj bi omogočilo izboljšave pri poslovanju organizacij s stalno integracijo tehnoloških izboljšav na področjih družabnih omrežij, mobilnega dostopa ali vstavljenih informacijskih sistemov v operacije organizacije (Imgrund, Fischer, Janiesch & Winkelmann, 2018). Pri poteku digitalizacije v organizaciji postajajo procesi vedno bolj zapleteni zaradi vključevanja informacijske tehnologije v delovne procese. Da se procese kljub temu lahko opiše in prikaže na transparenten način, jih je treba organizirati v hierarhijo s podprocesimi (Fleischmann, Oppl, Schmidt & Stary, 2020).

Po navedbi Kmetijskega inštituta Slovenije je digitalizacija v kmetijstvu del Strategije razvoja informacijske družbe do leta 2020, imenovane Digitalna Slovenija 2020 (Kmetijski inštitut Slovenije, 2017). V letu 2021 se med drugim nadaljuje izvajanje izziva Digitalno kmetijstvo (Ministrstvo za javno upravo, 2021). Med tehnološkimi rešitvami, ki se osredotočajo na digitalizacijo v kmetijstvu, so tudi takšne platforme, ki podpirajo managersko upravljanje in omogočajo uporabo mobilne tehnologije. Pri digitalni preobrazbi kmetijstva so pomembni podatki in njihova uporaba (OECD, 2019). Pridobivanje podatkov iz različnih virov in njihovo povezovanje ter uporaba naprednih programskih rešitev za njihovo razlago omogoča nadgradnjo dosedanjega tehnološkega razvoja v evoluciji kmetijstva, od delovno intenzivnega kmetovanja in uporabe mehanizacije do povečanja

dodane vrednosti, ki se jo lahko doseže tudi z optimizacijo procesov. Uporaba podatkov za optimizacijo procesov je eden od bistvenih delov Kmetijstva 4.0 (Indigo Consulting, 2018).

Glavni cilj digitalizacije v kmetijstvu je izboljšati različne postopke in modele kmetovanja, tako da bo z manj vložki doseženo več, kot na primer manjša poraba dela, surovin in energije ter istočasno izboljšana kakovost in večja količina pridelkov. To ustvarja potrebo po ustrezni informacijski podpori in informatizaciji procesov ter vključitvi digitalnih tehnologij, ki omogočajo hitrejše in natančnejše odločitve pri vodenju kmetije (Pivec, 2019).

1.2 Poslovna vrednost in koristi

Pri digitalizaciji v kmetijstvu bi morali raziskovalci in razvijalci sodelovati, ustrezne rešitve pa sooblikovati s kmeti ter strokovnjaki za informacijske in komunikacijske tehnologije. Potreba po skupnem oblikovanju združuje komplementarno znanje iz prakse in znanosti (Eip-agri, agriculture & innovation, 2017). Ustrezne rešitve je treba podkrepiti z znanstvenimi dokazi, da bodo kmetje prepričani, da so rešitve za njih primerne in bodo od njih imeli koristi (Shepherd, Turner, Small & Wheeler, 2018).

Med možnimi koristmi uporabe digitalnih tehnologij so lahko večja proizvodnost živali in izkupički pridelkov, zmanjšanje obsega dela in optimizacija vložkov v postopke, vse naštetu pa lahko poveča dobičkonosnost. Izboljšanje pretoka informacij in s tem tok podatkov bi lahko prineslo različne koristi za kmete. Z digitalizacijo se lahko izboljšajo tudi delovne razmere kmetov in zmanjšajo vplivi kmetijstva na okolje (Eip-agri, agriculture & innovation, 2017).

V fazi digitalizacije industrij inovatorji in podjetniki razvijajo nove poslovne modele in poslovne procese. Digitalizacija je običajno moteča za obstoječe poslovne subjekte, ker njihovi obstoječi poslovni modeli in procesi zastarijo (Unruhn & Kiron, 2017). Organizacije, ki so naprednejše pri adaptaciji digitalnih računalniških tehnologij, imajo boljše dosežke v prihodkih in dobičkonosnosti (Nagel-Martin, 2016). Organizacija lahko izboljšuje dobičkonosnost tudi z zmanjševanjem stroškov. V proizvodnih podjetjih se pri uresničevanju strategije še vedno odločajo, da je najpomembnejše zmanjševanje stroškov. Eden od pristopov k zmanjševanju stroškov je optimizacija proizvodnih procesov (Grittner, brez datuma). Optimizacijo procesov se lahko prikaže tudi z modeliranjem poslovnih procesov, pri čemer je treba pridobiti podatke o poteku dela in procesih.

Na primeru mlečne industrije se je izkazalo, da modeliranje delovnih tokov na kmetiji na podlagi managementa poslovnih procesov prinaša določene koristi. Modeliranje delovnih tokov na kmetijah in uporaba managementa poslovnih procesov lahko omogočita izboljšanje razvoja informacijskih sistemov za upravljanje kmetij (angl. Farm management information system, v nadaljevanju FMIS). Na podlagi eksperimentalnega informacijskega sistema za upravljanje kmetij, ki je namenjen sledenju mleka, je bilo ugotovljeno, da bi bilo možno

razviti strojno in programsko rešitev, ki bi bila storitveno orientirana in implementirana z diagrami poteka na podlagi managementa poslovnih procesov. Rezultati eksperimenta so pokazali, da razvita aplikacija, imenovana O3-Farm, omogoča vse funkcionalnosti baze podatkov, ki je bila značilna za prvotno aplikacijo pri sledenju mleka. Poleg tega omogoča tudi nekaj dodatnih funkcionalnosti, kot je povečana uporabnost, prenosljivost in učinkovitost. Zaradi boljše izmenjave kmetijskih podatkov jo je možno integrirati z drugimi aplikacijami. To nakazuje, da bi bila možna pot za razvoj FMIS v skladu z obstoječo programsko opremo na kmetiji, ki jo uporabljajo za opisovanje in dodeljevanje dela zaposlenim, delovnih tokov in storitev. Poleg tega bi programska rešitev temeljila na podlagi paradigme managementa poslovnih procesov (Zaninelli & Reyes Pace, 2018).

1.3 Strateško planiranje informatike

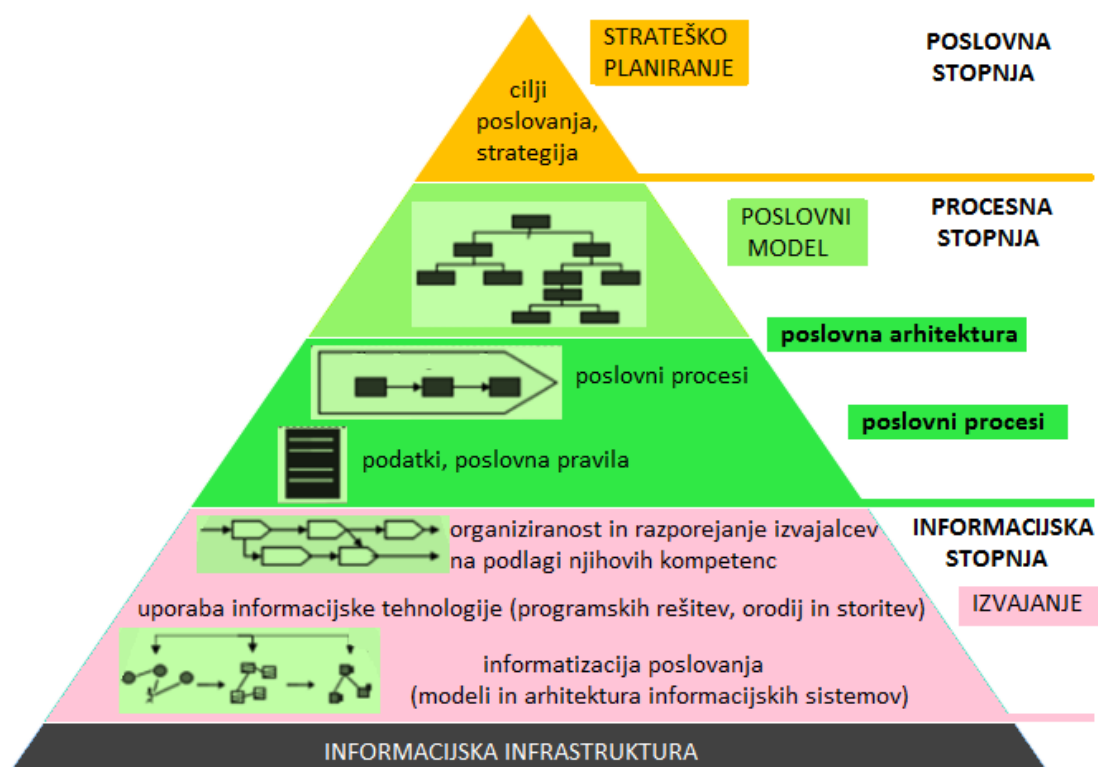
Strateško planiranje informatike je proces definiranja in izoblikovanja informacijskega sistema, ki poslovnemu sistemu pomaga pri uresničevanju poslovnih planov ter s tem njegovih poslovnih ciljev, na podlagi informacijske tehnologije (v nadaljevanju IT) (Lederer & Sethi, 1988). Končen izdelek strateškega planiranja informatike je strateški plan informatike, ki z različnih vidikov opredeli trenutno ter želeno stanje informatike v obravnavanem poslovnem sistemu in identificira ključne poslovno-informacijske projekte, s katerimi bo zajamčen razvoj informacijskega sistema v smeri poslanstva, vizije, poslovnih ciljev in potreb poslovnega sistema. Informatike namreč ni priporočljivo planirati izolirano, neodvisno od poslovnega sistema, ker bi tak postopek lahko pripeljal do informacijskih rešitev, ki bi bile morda tehnično odlične, z vidika podpore primarnim poslovnim procesom poslovnega sistema pa popolnoma neučinkovite. Strateški plan informatike je zato mišljen kot sestavni del obširnejšega poslovnega plana. Strateški plan informatike se lahko izdela po naslednjih korakih: pregled in analiza obstoječega stanja, opredelitev obstoječe poslovno-informacijske arhitekture, opredelitev informacijske vizije, opredelitev projektov in planiranje uresničevanja (Rožanec, Šaša Bastinos & Krisper, 2011).

Na začetku strateškega planiranja informatike se lahko naredi konceptualna opredelitev strateškega planiranja, kjer ni končni rezultat natančno definiran plan, ampak je predstavljen neke vrste miselni vzorec, ki opisuje problemsko področje. Na konceptualni ravni se uporablja tehnika meta-modeliranja, kjer se z meta-modelom zajamejo vsi pomembnejši koncepti problemskega področja. Gradniki meta-modela so predstavljeni kot entitete. Pri strateškem planiranju se obravnava predvsem poslovni sistem, informacijski sistem, cilje, kritične dejavnike uspeha, funkcije, poslovni proces, poslovna pravila, projekte, informacijsko tehnologijo in druge (Rožanec, Šaša Bastinos & Krisper, 2011).

Cilj strateškega planiranja informatike je identificirati in opredeliti ključne aktivnosti, ki so potrebne za nadaljnji razvoj informacijskega sistema, gre pa tudi za projekt širše, ki je socio-tehnične narave, v okviru katerega je med drugim obravnavana tudi organizacijska

umeščeno informatike, kadri ter odnos vodstva do informatike (Rožanec, Šaša Bastinos & Krisper, 2011). Na sliki 2, ki je oblikovno prirejena, je prikazan informacijski vidik poslovanja organizacije. Poleg tega je prirejeno tudi poimenovanje treh stopenj, namesto treh ravni, da se ujema tudi z opisom arhitekture poslovnih procesov na sliki 6. S stališča obravnave poslovnih pravil razlikujemo pri poslovnem modeliranju tri različne stopnje abstrakcije – poslovno, procesno in informacijsko. Procesna stopnja s procesnimi aktivnostmi povezuje obe ostali stopnji modeliranja. Na poslovni stopnji so obravnavani cilji in strategija poslovanja. Poslovni model na sliki 2 je prikazan na procesni stopnji in predstavlja abstrakcijo poslovanja organizacije, kaže medsebojna razmerja in potek izvajanja posameznih poslovnih dejavnosti s ciljem zagotavljanja dodane vrednosti. Na informacijski stopnji poteka izvajanje z uporabo informacijske tehnologije in programskih rešitev (Groznik & Kovačič, 2015). Med najbistvenejše cilje strateškega planiranja spadajo: povezati razvoj informacijskega sistema s poslovno strategijo, načrtovati pretok informacij in potek poslovnih procesov, pokazati na organizacijske probleme ter predlagati izboljšave, katerih rezultat bi bila racionalnejša raba informacijske tehnologije, predlagati najugodnejše zaporedje za razvoj informacijskega sistema, predlagati uporabo tehnologij, ki so v skladu s trendi in s panogo poslovnega sistema in druge (Rožanec, Šaša Bastinos & Krisper, 2011).

Slika 2: Informacijski vidik poslovanja organizacije

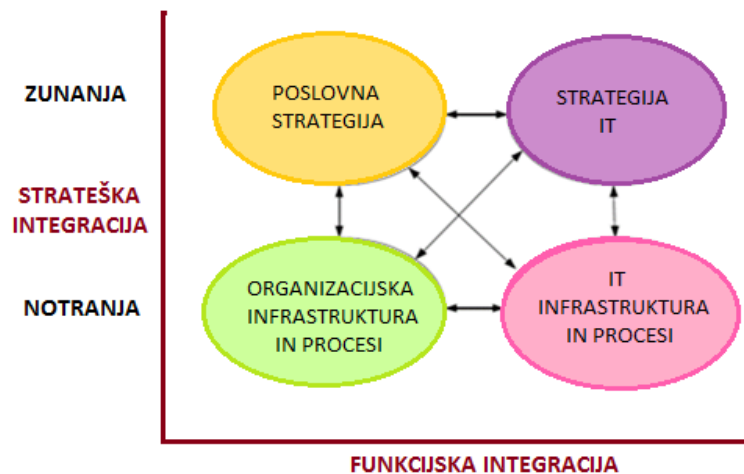


Prirejeno po Groznik & Kovačič (2015).

Smiselno pa je predstaviti tudi negativne posledice, ki jih imajo organizacije, ki se lotevajo investicij v informatiko na osnovi sprotnih potreb in se ne posvečajo predhodni izdelavi

strateškega plana in te negativne posledice so opisane v nadaljevanju. Na primer investiranje v sisteme, ki ne podpirajo poslovnih usmeritev. Sistemi niso integrirani (podvojitev naporov in podatkov). Ni sredstva za določitev prioritete projekta, plani se pogosto spreminjajo. Slabo je upravljanje podatkov, ker ti niso dostopni, so neskladni, netočni ali nepravočasni. Investicije v infrastrukturo niso zadostne. Vsi projekti so ovrednoteni le na finančni bazi. Problemi glede investicij v informatiko povzročajo konflikte med različnimi oddelki znotraj organizacije. Nerazumevanje med uporabniki in informatiki vodi v konflikte in nezadovoljstvo. Sistemi imajo večinoma krajšo življenjsko dobo, pogosteje je potreben ponovni razvoj, kar povzroča večje stroške (Rožanec, Šaša Bastinos & Krisper, 2011).

Slika 3: Strateški model usklajevanja



Prيرهeno po Groznik & Kovačič (2015).

Prav zaradi možnih negativnih posledic pri investicijah je bolje strateško planirati informatiko, pred začetkom prenove poslovanja. Pri planiranju informatike je potrebna uskladitev med poslovno strategijo in strategijo informatike. Iz tega potem izhaja poslovno-informacijska arhitektura, ki pa je podlaga za upravljanje informacijsko-tehnoloških procesov in za razvoj informacijskih sistemov. Plan je lahko narejen na podlagi usklajevanja in temelji na strateškem modelu usklajevanja, kot je prikazano na sliki 3, katere oblika prikaza je prirejena. Strateško planiranje se razdeli na potrebe znotraj okolja in na potrebe, ki nastanejo zaradi povezanosti z zunanjim okoljem, v povezavi s tem pa se izvede strateška integracija. Pri integraciji se upošteva poslovna strategija, organizacijska infrastruktura in procesi, strategija z uporabo informacijske tehnologije in infrastruktura informacijske tehnologije in procesov (Groznik & Kovačič, 2015).

Kakovost informatike je odvisna predvsem od upoštevanja štirih vidikov, kot so poslovna vplivnost, uporabniška usmeritev, razvojna usmeritev in izvedbena odličnost. Pri tem se gleda na to, kakšen pogled imajo uporabniki na informatiko, kako management vidi informatiko, ali je informatika pripravljena na spremembe in kako učinkoviti ter uspešni so informatizirani procesi (Groznik & Kovačič, 2015).

1.4 Informatizacija poslovnih procesov

Informatika prek IT vpliva na poslovanje tako, da ustvarja nove potrebe in priložnosti, podpira prenovo poslovnih procesov in omogoča informatizacijo poslovanja. Poleg vplivanja na poslovanje dodaja tudi poslovno vrednost na treh ravneh, ki so prikazane na sliki 4, ki je oblikovno prirejena. Na ravni informacijske tehnologije izboljšuje predvsem učinkovitost prek zniževanja stroškov, lažje dostopnosti, odzivnosti in uporabnosti. Na ravni procesov izboljšuje predvsem uspešnost prek prenavljanja procesov, optimizacije oskrbovalne verige, enostavnejšega spremljanja poslovanja in boljše produktivnosti proizvajalcev. Na ravni inovativnosti izboljšuje predvsem poslovno uspešnost prek prenavljanja poslovnega modela, novih strateških usmeritev, novih proizvodov in novih kupcev (Groznik & Kovačič, 2015).

Slika 4: Tri ravni poslovne vrednosti informatike



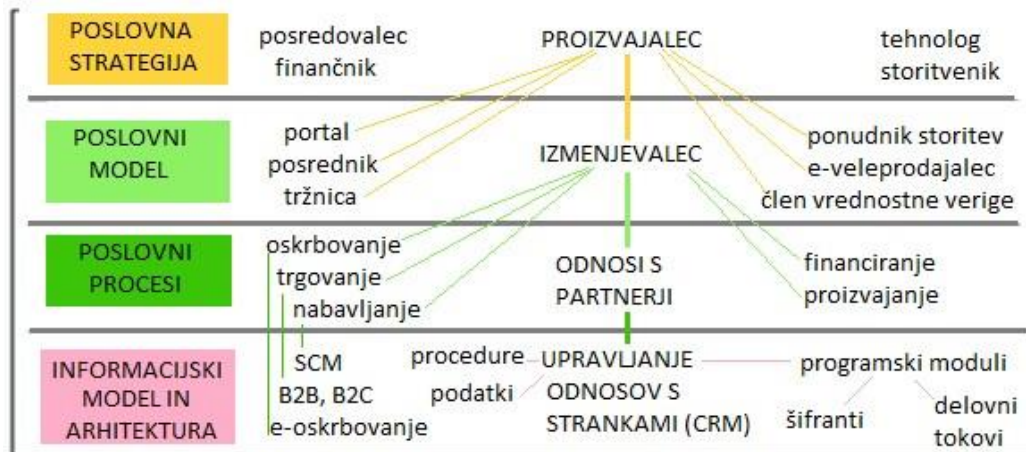
Prirejeno po Groznik & Kovačič (2015).

Prenova in informatizacija poslovanja vpliva na štiri ravni poslovanja, in sicer na sodelovanje med proizvajalci, izmenjevalci, partnerji in strankami, kot je prikazano na sliki 5, ki je oblikovno prirejena. Vpliva na poslovno politiko in strategijo proizvajalcev (kmetje, posredovalci, finančniki, tehnologi, ponudniki storitev in drugi). Vpliva na poslovne modele izmenjevalcev (portal, posredniki, tržnice, izmenjevalci v vrednostni verigi, ponudniki storitev, e-veleprodajalci in drugi). Vpliva na poslovne procese pri odnosih s partnerji (oskrbovanje, trgovanje, nabavljanje, financiranje, proizvodjanje). Vpliva na informacijski model in arhitekturo pri odnosih s strankami (e-oskrbovanje, stranke kot podjetja, stranke kot končni potrošniki). Pri informacijskem modelu so definirane procedure, podatki, programski moduli, delovni procesi in drugo (Groznik & Kovačič, 2015).

Dejavniki informatizacije poslovanja lahko izhajajo iz zunanega okolja, iz poslovne strategije ali iz organizacijske strukture. Iz dejavnikov so izpeljani procesi za strategijo

informatike, procesi za organizacijo, strukturo in infrastrukturo informatike ter procesi za organizacijske sisteme za podporo informatiki. Notranji rezultati informatizacije poslovanja so lahko dvig produktivnosti, prihranki v času, večji izkoristek zmogljivosti, dvig kakovosti, neposredni prihranki v stroških in drugi. Zunanji rezultati informatizacije poslovanja so lahko optimizacija prodajnih poti, pridobivanje novih kupcev, zvestoba kupcev, ustvarjanje vrednosti za kupca in drugi (Groznik & Kovačič, 2015).

Slika 5: Prenova in informatizacija poslovanja



Prirejeno po Groznik & Kovačič (2015).

1.5 Uporaba managementa poslovnih procesov v povezavi z digitalizacijo

Management poslovnih procesov (v nadaljevanju MPP) je disciplina z naraščajočim pomenom tako za tiste, ki že uporabljajo MPP, kot tudi za tiste, ki se ukvarjajo z raziskavami, povezanimi s to disciplino, torej za izvajalce in tudi za raziskovalce. Procesna orientiranost v kombinaciji z informacijsko tehnologijo pomaga pri reševanju izzivov, kot so hitro spreminjanje potreb strank, mednarodna konkurenčnost ali tehnološke spremembe. Tak razvoj vodi k inovacijskim potencialom, ki jih vse pogosteje imenujejo digitalizacija. Nanaša se na idejo ustvarjanja pomembnih procesnih inovacij, kot tudi inovativnih poslovnih modelov, ki vodijo do novih delovnih procesov z uporabo sodobnih tehnologij. Tehnološke aplikacije, ki omogočajo predvidevanje vzdrževanja, sledijo potekom dela v digitalnih tovarnah in inteligentno sledijo poslovnim predmetom, so odvisne od dosledne uporabe procesne orientiranosti in uporabe sodobnih tehnologij znotraj procesov. Ugotovljeno je, da veliko tem v povezavi s konceptom digitalizacije ni novih. Dejansko izraz izhaja iz področij elektronike in računalništva ter prvotno pomeni preoblikovanje analognih informacij v digitalne z uporabo elektronskih računalniških sistemov. Vendar se zaradi vpliva poslovne ekonomije izraz pogosto uporablja za opis avtomatizacije in tudi splošne uporabe informacijskih sistemov v povezavi s procesi v organizaciji. To tudi pomeni, da digitalizacija odraža temeljno načelo MPP, in sicer podporo delovnim tokovom z uporabo informacijske

tehnologije v fazi izvajanja. Digitalna transformacija se nanaša na podatkovno usmerjeno optimizacijo procesov v organizaciji kot ključen korak na poti k operativni učinkovitosti. Posledično se pojavlja vedno več potencialnih možnosti za nastanek inovativnih poslovnih modelov, kot so pametni dom, pametna mesta in drugi. Znani primeri, ki so predmet znanstvenih raziskav in praktične uporabe v industriji, so MPP v oblaku, podatkovno rudarjenje, socialni MPP in drugi. Taki koncepti spreminjajo ali razširjajo tradicionalen pomen MPP. Veliko novih smeri in s tem trendov MPP je razvitih iz poslovne prakse in znanstvenih raziskovanj kot del dolgoročnega razvoja. Teme in izzivi, ki prvotno izhajajo iz MPP, so zdaj na novo opredeljeni kot del četrte industrijske revolucije (Industrija 4.0). Na primer za domene se uporablja poimenovanje pametni dom namesto odnosi s strankami v storitvenih procesih. Pri drugem primeru se za proizvodne procese uporablja poimenovanje digitalna tovarna namesto proizvodni proces, osnovan na informacijski tehnologiji. Ta temeljni premik pri poimenovanju povzroča nove pogoje in domnevno nove koncepte za digitalno transformacijo. Kljub temu je procesna orientiranost organizacij ključni predpogoj za večino teh konceptov. Novi koncepti se osredotočajo na razmišljanje o delovnih tokovih namesto o funkcijah in osredotočajo na stranke namesto na notranje organizacijsko okolje. Uporaba tehnologij za zbiranje podatkov (npr. senzorji, ki so doma), algoritmi za njihovo analizo (npr. rudarske tehnike za odkrivanje vzorcev) in njihova komercialna uporaba (npr. storitve pametnih domov kot poslovni model) so v bistvu osnovani na MPP. Vloga IT je povečati učinkovitost obstoječih delovnih tokov ali pa služi kot osnova za nove poslovne modele. Pri diskusijah o sodobnih aplikacijah za MPP se običajno ne izvaja diskusij z uporabo tradicionalnih izrazov ali s klasičnimi ključnimi besedami, ampak se pojavlja veliko novih gesel (Lederer, Kurz, Betz & Schmidt, 2017).

Tabela 1: Organizacije lahko povežejo različne zahteve digitalizacije na osnovi transformacije procesov z uporabo managementa poslovnih procesov

ZAHTEVE ZA DIGITALIZACIJO	OLAJŠAVE Z UPORABO MANAGEMENTA POSLOVNIH PROCESOV (MPP)
strokovno znanje	Prenašanje znanja med funkcijami olajšuje sodelovanje in skupno kreiranje. Procesni modeli omogočajo management znanja in izmenjavo informacij.
fleksibilnost	Izboljšana koordinacija in komunikacija poveča agilnost in fleksibilnost.
vpletenost	Procesna orientiranost povezuje vse dele organizacije.
digitalna strategija	Procesni modeli olajšujejo osredotočenost na bistvene kompetence in spodbujajo inovacije. MPP podpira zavedanje in sprejemanje sprememb.
IT strategija	MPP uporablja IT za avtomatizacijo procesov, digitizacijo in integracijo podatkov, MPP usklajuje tehnološko in poslovno strukturo.
sodelovanje	MPP uporablja modele proizvodnih procesov za olajšanje sodelovanja.
varnost	MPP narekuje formuliranje pravil in smernic.
kultura	MPP ustvari kulturo med funkcijami in definira vloge.

Prirejeno po Imgrund, Fischer, Janiesch & Winkelmann (2018).

S pretvorbo informacij v digitalno predstavitev so bile omogočene bistvene izboljšave v organizacijah pri povečanju zmogljivosti za obdelavo informacij. Digitalizacija je hkrati sprožila obsežen proces digitalne preobrazbe, kar spreminja današnjo industrijo in družbo. Ta preobrazba se spodbuja z zblíževanjem socialnih, mobilnih, obláčnih in pametnih tehnologij ter naraščajoče potrebe po aplikacijah za velike količine podatkov, avtomatizacijo in integracijo. Internet ponuja sredstva za takojšnjo izmenjavo uporabniških izkušenj, mnenj in preferenc in vzpostavljanje novih priložnosti za interakcijo med kupci in podjetji. Za reševanje izzivov, povezanih z digitalizacijo, je za podjetja bistvenega pomena sprožiti celostni proces družbeno-tehnične preobrazbe, kar zahteva izvajanje celovite digitalne strategije, ki upošteva priložnosti in tveganja digitalnih tehnologij ter spodbuja ustvarjanje vrednosti in prihodkov na podlagi digitalnih sredstev. Nadalje zahteva vzpostavitev ustrezne zmogljivosti na področjih digitalnega vodenja in opolnomočenja zaposlenih, podatkovno usmerjene agilnosti, sodelovanja potrošnikov in partnerjev, upravljanja digitalne platforme, inovacij poslovnih modelov, preoblikovanja IT arhitekture, digitizacije in avtomatizacije procesov, digitalne varnosti in skladnosti. To omogoča izboljšave pri poslovni uspešnosti z nenehnim vključevanjem tehnološkega napredka na področjih socialnih medijev, mobilnega dostopa ali vgrajenih sistemov v delovanje organizacije. V tabeli 1, prevedeno iz angleščine, je povzeto, kako lahko organizacije povežejo različne zahteve za digitalizacijo z uporabo MPP. Tako je na primer digitalna strategija predstavljena v modelih procesov, kar pa omogoča osredotočenost na bistvene kompetence za izpeljavo digitalne strategije in spodbuja inovacije (Imgrund, Fischer, Janiesch & Winkelmann, 2018).

MPP zagotavlja vrednost tako, da preoblikuje strategijo organizacije v dejansko izvajanje, katerega izvajajo ljudje z uporabo informacijske tehnologije. Izvajanje strategije doseže zaradi transparentnosti, ki jo omogoča, usmerjenosti v končne produkte oziroma rezultate in usmerjenosti v stranke. MPP zagotavlja odgovore na glavne probleme, s katerimi se srečujejo organizacije pri njihovih pobudah za digitalizacijo. Problemi so težave zaradi upiranja spremembam, težka identifikacija pravih priložnosti za izboljševanje učinkovitosti v povezavi z digitalizacijo, počasno in težavno sprejemanje odločitev, pomanjkanje znanja in kompetenc ter pomanjkanje usklajenosti organizacije z informacijsko tehnologijo (Franz, Gusain & Kirchmer, 2017).

2 MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV

Številne managerske filozofije, ki želijo izboljšati poslovno uspešnost organizacije, se pri izboljševanju nanašajo na procesni vidik v organizaciji. Čeprav vse organizacije niso izrecno procesno orientirane, so sestavljene iz poslovnih procesov. Tako je lahko procesni pristop uporabljen v vsaki organizaciji za izboljševanje poslovne uspešnosti. Poslovno procesna orientiranost vodi k boljši nefinančni uspešnosti in posredno tudi k boljši finančni uspešnosti (Škrinjar, Bosilj Vukšić & Indihar Štemberger, 2008). Izboljšave, ki jih organizacije lahko pridobijo s procesno orientiranostjo so nižji stroški, boljša kakovost proizvodov in storitev,

hitrost, zmanjšan čas ciklov, prilagodljivejši proizvodi, hitrejša odzivnost, dobičkonosnost in druge, če se osredotočijo na procese, ki so ključni za zadovoljevanje spreminjajočih se potreb kupcev. Procesna orientiranost nudi organizaciji veliko prednosti, ne glede na to, kateri pristop je uporabljen za implementacijo procesne orientiranosti. Ti pristopi so na primer MPP, prenova poslovnih procesov, celovito obvladovanje kakovosti in drugi (Škrinjar, Vukšić & Štemberger, 2010). Za uspešno vpeljavo MPP v srednjih in malih podjetjih so bistveni integracija, kontrola, management deležnikov, management tveganja, management človeških virov in kultura v organizaciji (Lückmann & Feldmann, 2017).

Ker so procesi stalno prisotni v organizaciji in organizacije stalno stremijo k izboljševanju, se je razvila disciplina management poslovnih procesov (angl. Business process management – BPM). Obstaja več definicij, kaj MPP je, obstaja pa tudi ena skupna, ki povzame vse definicije in opisuje MPP kot disciplino, ki vključuje kakršno koli kombinacijo modeliranja, avtomatizacije, izvedbe, nadzora, merjenja in optimizacije delovnih tokov v poslovnih procesih v ustrezni kombinaciji za podporo uresničitvi ciljev podjetja, razprostiranjem organizacijskih in sistemskih meja ter vključevanjem zaposlenih, strank in partnerjev znotraj in zunaj podjetja (Von Rosing, von Scheel & Scheer, 2014, str. 87).

MPP je bil vedno osnovan na izboljševanju produktivnosti, ampak v današnjem času bi morali biti upoštevani tudi novi vidiki, kot so razvojno delo, transparentnost in orientiranost v stranke. Veliko novih tehnologij je integriranih z uporabo MPP in upoštevanjem omenjenih vidikov. Tako se inovacije in tehnologije pri MPP lahko razdelijo na dve kategoriji, in sicer na take, ki spreminjajo, kako ljudje v organizaciji delujejo in take, ki ustvarjajo inovativnejše procese (Kemsley, 2015). Raznolikost procesov v organizaciji zahteva prilagojen pristop, ki bo lahko sledil spremembam. Potrebe so po večji agilnosti, fleksibilnosti in avtomatizaciji procesov, novih metodah MPP in informacijski tehnologiji. Procesni se lahko med sabo zelo razlikujejo in MPP se mora prilagoditi kreativnim procesom, procesom z veliko dodano vrednostjo (proizvodni procesi, procesi usmerjeni v stranke, procesi konec-konec), procesom z veliko variabilnostjo in medsebojno odvisnim procesom (Bosilj Vukšić, Brkić & Tomičić Pupek, 2018).

MPP omogoča organizacijam, da nadzorujejo poslovne procese. Procesni, ki potekajo znotraj celotne organizacije, se imenujejo poslovni procesi. Poslovni procesi so deljeni na primarne procese, podporne procese in managerske procese. Primarni procesi ustvarjajo proizvode in storitve, ki jih organizacija prodaja strankam. Ti procesi ustvarjajo prihodke za organizacijo. To so osnovni procesi podjetja, ki jih je mogoče prepoznati zaradi svoje navzkrižne funkcionalnosti in dejstva, da gre za procese, ki strankam neposredno prinašajo vrednost. Ti procesi izhajajo iz glavnih dejavnosti podjetja. Primeri primarnih procesov so proizvodni postopek, nabava surovin, prodaja, distribucija in drugi. Podporni procesi podpirajo delovanje primarnih procesov z aktivnostmi, kot so vzdrževanje, trženje in finance. To so procesi, ki so namenjeni podpori primarnim procesom, zato jih tudi imenujemo podporni procesi. Za razliko od primarnih procesov ne prinašajo vrednosti neposredno in so običajno

omejeni na funkcionalna področja organizacije. Primeri podpornih procesov so upravljanje s človeškimi viri, računovodstvo, razvoj tehnologije, upravljanje informacijske tehnologije, upravljanje objektov in drugi. Managerski procesi koordinirajo in vodijo primarne ter podporne procese. Ti procesi definirajo cilje, omejitve in predpogoje za druge procese. Pri managerskih procesih se spremlja tako primarne kot sekundarne procese z ocenjevanjem doseganja operativnih in finančnih ciljev podjetja. Vzpostavljeni so tudi za zagotavljanje skladnosti primarnih in sekundarnih procesov z regulativnimi in pravnimi smernicami. Tako kot podporni procesi tudi managerski procesi neposredno ne prinašajo vrednosti, vendar so kljub temu ključni za organizacijo (Van der Aalst & van Hee, 2002, str. 9). Najbolj kritični oziroma primarni procesi so tisti, ki so po naravi operativni in so ključni oziroma pomembni pri dostavi produkta ali storitve za zunanje stranke. Problem v primarnem procesu pomeni, da ne bi mogli zadovoljiti zahtev strank (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013).

MPP je lahko definiran kot nabor managerskih aktivnosti, ki so povezane s poslovnimi procesi. Te aktivnosti so lahko razporejene v življenjski cikel MPP. Za uspešno prilagajanje poslovnemu procesu v različnih fazah življenjskega cikla MPP je treba vedeti, kaj to proces je. Avtorji opisujejo poslovni proces na različne načine. Proces je zaporedje medsebojno odvisnih in povezanih aktivnosti, ki na vsaki stopnji porabijo enega ali več virov za pretvorbo vhodnih (angl. inputs) stvari (podatki, material, deli in drugo) v izhodne stvari (angl. outputs). Viri so na primer čas zaposlenega, energija, stroji, denar in drugo. Te izhodne stvari nato služijo kot vhodi za naslednjo stopnjo, dokler ne dosežemo znanega cilja ali končnega rezultata (Berman, 2014). Proces je serija rutinskih nalog za izvedbo določene aktivnosti. Proces ni enkratna aktivnost za doseg specifičnega rezultata, ampak definira, kako naj bi se določena aktivnost vsakič izvajala (Portny, 2013, str. 12). Poslovni proces je skupek aktivnosti, ki vzame enega ali več vložkov in ustvari rezultat, ki je za kupca koristen. Proces je strukturiran, izmerjen niz aktivnosti, zasnovan za izdelavo posebne proizvodnje za določeno stranko ali trg. Vključuje močan poudarek na tem, kako se delo izvaja v organizaciji. Poslovni proces je sestavljen iz skupine logično povezanih nalog, ki uporabljajo vire organizacije za določitev rezultatov v podporo ciljem organizacije. Poslovni proces je sestavljen iz niza aktivnosti, ki se usklajujejo v organizacijskem in tehničnem okolju. V podporo poslovnim procesom so lahko informacijski sistemi in stroji, ki učinkovito razporejajo vire poslovnih procesov ter omogočajo hitrejši odziv na konkurenčno in spreminjajoče se okolje. Učinkovita izraba virov in struktura nalog sta pomembna za izboljšanje izdelkov in storitev (Lodhi, Köppen & Saake, 2011).

2.1 Življenjski cikel managementa poslovnih procesov

Čeprav so procesi prisotni v vseh organizacijah, še vse organizacije niso uporabile pristopa na podlagi MPP, zato se začetek pri življenjskem ciklu MPP pri organizacijah, ki so ga uporabile in tistih, ki ga niso, razlikuje. Tiste, ki so uporabile pristop na podlagi MPP, imajo že na nek način zabeležene procese in se lahko lotijo izboljševanja procesov v podrobnosti.

Za tiste, ki pa se prvič srečujejo z MPP, pa je priporočljivo, da se osredotočijo najprej na procese, pri katerih se že zdaj kažejo problemi, in določijo njihov obseg ter korelacije med njimi. V življenjskem ciklu MPP je šest faz. Začetna faza se imenuje Identifikacija procesov. V tej fazi se oblikuje skupina procesov ter povezav med njimi in to je predstavljeno s procesno arhitekturo. Za tem, ko se identificira določene procese in postavi meritve uspešnosti procesov, sledi naslednja faza Odkrivanje procesov, kjer poteka razumevanje procesov v podrobnosti. Rezultat te faze je eden ali več modelov kot je. Ti modeli naj bi predstavljali, kako poteka delo v organizaciji. Modeli procesov naj bi izboljšali komunikacijo med ljudmi, ki delajo v procesih in ljudmi, povezanimi z izdelavo modela, zato morajo biti enostavni in razumljivi za vse vpletene. Procesi bi bili lahko predstavljeni v obliki zapisa, vendar je to nepregledno, zato se uporablja diagrame za modeliranje poslovnih procesov. Kako podrobno so ti diagrami opisani in predstavljeni, je odvisno od namena. Enostavni modeli so namenjeni predstavitvi, kako delo v organizaciji poteka, medtem ko so podrobnejši modeli namenjeni analizi in merjenju uspešnosti procesov (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013). Trenutno tržno dostopni sistemi upravljanja delovnih tokov in orodja za MPP predstavljajo dopolnilne vidike upravljanja življenjskega cikla poslovnih procesov (Von Rosing, von Scheel & Scheer, 2014).

V naslednji fazi, ki je Analiza procesov, se identificira probleme in išče glavne vzroke za njihov nastanek. Pri tem se upošteva tudi, ali so vzroki vezani na en proces ali pa so vezani na več med seboj povezanih procesov. Ko se ugotovi vzrok problema, se oceni škoda, ki jo problem povzroča in skuša najti priložnosti za procesno izboljšavo. Za tem se v naslednji fazi Preoblikovanje procesov išče možne rešitve, ki bi prinašale večjo korist od trenutne škode, ki jo problem v procesu povzroča. Pri tem morajo analisti upoštevati, da sprememba v enem delu procesa lahko vpliva na potek dela v drugih procesih v organizaciji. Če sprememba vpliva še na spremembo informacijskega sistema, to za organizacijo lahko predstavlja velik strošek. Rezultat te faze je model kot bo, ki naj bi uspešno naslovil in rešil problem predstavljen v modelu procesa kot je (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013).

Za tem sledi faza Implementacija procesov, kjer naj bi se izvedlo vpeljavo procesov kot bo, tako da se spremeni organizacija dela, uvede avtomatizacija ali druge potrebne spremembe. Pri tem je treba vpletene informirati, jih naučiti nove organizacije dela in spremljati uspešnost uvedbe. Avtomatizacija procesov vključuje informacijsko tehnologijo, ki jo je treba pri tem ponovno konfigurirati ali pa izbrati drugo, ki bo podpirala predlagane procese kot bo. Sčasoma bo v okolju in v organizaciji prišlo do sprememb, zato samo implementacija izboljšane procesa ne bo dovolj. Zato je potrebna zadnja šesta faza življenjskega cikla MPP, v kateri analisti spremljajo zabeležene podatke in nadzirajo izvedbo procesov. V tej fazi Spremljanje in nadzor procesov analisti identificirajo nove potrebne prilagoditve za uspešno izvedbo procesov. S tem je življenjski cikel MPP sklenjen in se s fazo Identifikacija procesov začne na novo izvajati (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013).

2.1.1 Identifikacija procesov

V prvi fazi Identifikacija procesov se na podlagi različnih metod identificira procese, ki potekajo znotraj organizacije in procese, ki potekajo v organizaciji v povezavi z zunanjim okoljem (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 33). Ker je procesov v organizacijah veliko in se jih lahko prikaže na različnih stopnjah, se najprej določijo problemi, ki jih ima organizacija. Malo organizacij ima na voljo dovolj sredstev, da bi lahko popisali vse procese v detajle. Zato je najbolj smiselno, da se osredotočijo na probleme, ki so vezani na primarne procese ali pa so strateškega pomena v organizaciji. Drugače povedano na procese, ki dodajajo veliko vrednost v organizaciji ali na procese, kjer so prisotne velike težave ali pa na oboje. Poleg tega celoten življenjski cikel MPP zahteva poleg identifikacije procesa tudi analizo in preoblikovanje procesov, vpeljavo tehnologije za avtomatizacijo procesov in stalno nadzorovanje procesne uspešnosti do podrobnosti, pri čemer nastajajo veliki stroški. Zato tudi če ima organizacija na voljo dovolj sredstev, jih ne bi bilo stroškovno učinkovito porabiti za popis vseh procesov v podrobnosti. Tako kot tudi druge investicije, se mora izplačati investirati v MPP. Na smiselnost investicije je treba gledati skozi daljše časovno obdobje. Pri nekaterih procesih so lahko velike težave, vendar so te vezane le na določeno časovno obdobje, sčasoma pa te težave zbledijo ali popolnoma izginejo. Tudi strateška pomembnost določenih procesov se lahko spremeni, če na primer organizacija spremeni svoj poslovni model, ali se spremeni povpraševanje na trgu, ali se spremenijo zakoni, ali se vpeljejo novi produkti ali drugo.

Slika 6: Arhitektura poslovnih procesov

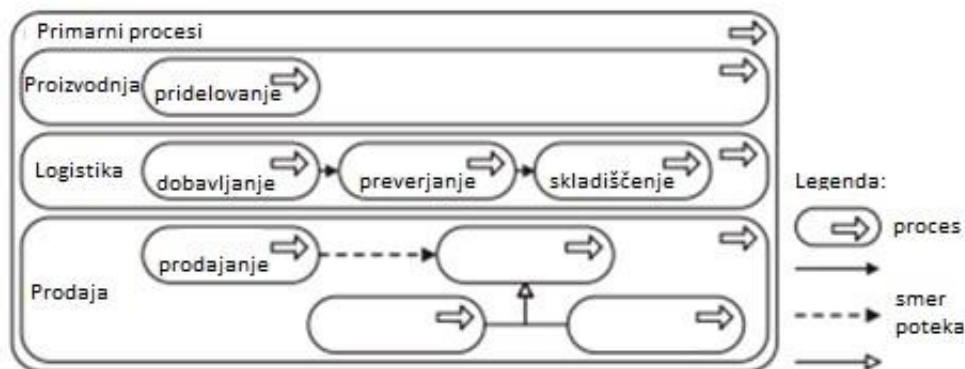


Prيرهeno po Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers (2013).

Zato je v fazi Identifikacija procesa ključno sistematično definirati niz aktivnosti, ki predstavljajo prioritete poslovne procese v organizaciji. Rezultat take identifikacije procesov in njihovih medsebojnih povezav je arhitektura poslovnih procesov. Arhitektura poslovnih procesov je konceptualni model, ki prikazuje procese in povezave med njimi, ki jih lahko prikažemo na različnih stopnjah abstrakcije. Kaže organiziran pregled nad potekom poslovnih procesov v organizaciji in njihovimi povezavami ter lahko služi kot orodje za oblikovanje strukture procesov, preden so ti oblikovani v detajle. Zato se običajno najprej

oblikuje arhitektura poslovnih procesov, ki prikazuje, kateri poslovni procesi so bili izbrani in kje se določeni procesi končajo in naslednji začnejo. Na sliki 6, ki je prevedena iz angleščine, je predstavljena arhitektura poslovnih procesov s tremi različnimi stopnjami podrobnosti prikaza poslovnih procesov. Najvišja, prva stopnja, se imenuje Procesna pokrajina in prikazuje poslovne procese na višji stopnji abstrakcije. Na tej stopnji so prikazani primarni procesi, podporni procesi in managerski procesi. Vsi procesi na prvi stopnji se potem lahko konkretno razčlenijo na podprocese, ki so prikazani na drugi stopnji. Na drugi stopnji so prikazani poslovni procesi, ki izhajajo iz procesov na prvi stopnji in so že malo podrobnejši, vendar še vedno prikazani na srednji stopnji abstrakcije. Vsak proces na drugi stopnji se nadalje lahko razčleni na podprocese, ki zaradi podrobnosti prikaza spadajo na tretjo stopnjo, ki je prikazana na nizki stopnji abstrakcije. Proces na tretji stopnji prikazujejo podroben potek aktivnosti. Prikazan je diagram delovnih tokov, poleg tega so lahko prikazane naloge zaposlenih, vhodi in izhodi podatkov ter tehnične podrobnosti. Na sliki 7, ki je prevedena iz angleščine, je primer prikaza procesov in podprocesov v obliki kontejnerjev. Za prikaz primarnih procesov se lahko uporabi prikaz v obliki kontejnerjev. Znotraj kontejnerja za primarni proces se lahko v obliki manjših kontejnerjev prikaže podprocese in nato znotraj podprocesov nadaljnje podprocese, za prikaz se lahko uporabi tudi diagram delovnih tokov, odvisno, katero stopnjo abstrakcije želimo prikazati (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013).

Slika 7: Primer prikaza procesov in podprocesov v obliki kontejnerjev



Prيرهeno po Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers (2013).

Veliko je različnih pristopov za oblikovanje arhitekture poslovnih procesov, v nadaljevanju so opisani štiri pristopi.

Prvi pristop je osnovan na ciljnih organizacije. Organizacija na podlagi strategije določi cilje, ki bodo služili kot vodilo pri določanju ciljev MPP, saj morata biti oba usklajena. Poleg strateških ciljev se določi tudi operativne cilje. Iz ciljev so potem izpeljani procesi in podprocesi. Ti procesi so sestavljeni iz aktivnosti, da bi uresničili določen cilj. Povezovanje procesov s cilji organizacije omogoča boljšo predstavo o tem, zakaj so določeni procesi v organizaciji sploh potrebni ali pomembni.

Drugi pristop je osnovan na dejanjih. Ta pristop se razlikuje od poslovnih procesov najbolj po tem, da teorija, osnovana na dejanjih, predvideva, da vsa človeška dejanja in s tem tudi dejanja v organizaciji sledijo določenim standardnim vzorcem ter fazam. Ti vzorci in faze pomagajo identificirati procese, izpeljati podprocese, določiti, katere podprocese naj bi uporabili z modeliranjem in določiti, kje se določen proces začne in konča, zaradi prehoda med eno in drugo fazo.

Tretji pristop je osnovan na objektih. Objekti so razdeljeni na tri vrste – stalni objekti, situacijski objekti in drugi objekti. Stalni objekti so poslovni objekti, ki imajo relativno dolg življenjski cikel v organizaciji. Objekti so lahko identificirani tako, da se določijo operacije, ki so lahko izvedene na teh objektih. Iz tega se nato definirajo oddelki, ki podpirajo izvajanje takih operacij. Situacijski objekti so objekti, ki pomagajo pri izvajanju poslovnih procesov in tako posredno določajo poslovne procese. Na podlagi situacijskih objektov se lahko določijo logične skupine procesov.

Četrti pristop je osnovan na referenčnih modelih. Pri tem pristopu je ponovno uporabljena že obstoječa arhitektura poslovnih procesov (referenčni model) in nato prilagojena ter izboljšana za prikaz nove arhitekture poslovnih procesov. Prednost tega pristopa je prihranek na času in uporaba preteklih dobrih praks, kar lahko vodi k boljšim, novim oblikam referenčnih modelov (Dijkman, Vanderfeesten & Reijers, 2014).

2.1.2 Odkrivanje procesov

V drugi fazi življenjskega cikla poslovnih procesov, to je Odkrivanje procesov, procesni analist zbira informacije o obstoječih procesih in jih organizira ter prikaže v obliki modela procesa kot je. Na tej stopnji mora analist procesov podrobno razumeti operacije, ki potekajo v poslovnih procesih in imeti tehnično znanje, da to predstavi v modelu poslovnih procesov. Odkrivanje procesov je obsežnejši postopek od modeliranja procesov, saj se modeliranje lahko začne šele, ko je zbranih dovolj informacij o poslovnih procesih. Zbirajo se informacije o načinu, lokaciji, času, trajanju, zaporedju in pogostosti opravljanja dela ter dejavnikih iz okolja, ki vplivajo na izvajanje procesa. Zbiranje informacij je lahko časovno zahtevno, zato je treba že na začetku definirati, na kakšen način je najučinkoviteje zbirati informacije za izbrano organizacijo (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 155). Za odkrivanje poteka poslovnih procesov je na voljo več metod, v nadaljevanju so predstavljene tri metode, in sicer metoda opazovanja, intervju in pregled dokumentacije.

2.1.2.1 Metoda opazovanja

Pri metodi opazovanja procesni analist zajema podatke v realnem času in dobi neposreden vpogled v to, kako procesi v organizaciji potekajo. Lahko igra vlogo opazovalca ali pa je aktivno vključen v delo v procesih. V obeh primerih si beleži korake, po katerih se izvajajo

aktivnosti in možnosti, ki so pri tem na voljo. Pri tem tudi določi ključne mejnike v procesu in obseg procesa. Pomanjkljivost tega je, da bo analist procesov lahko zabeležil le postopke, pri katerih bo osebno prisoten, ostale aktivnosti, ki so del istega procesa, pa bo moral pridobiti na drug način. Poleg tega se zaposleni lahko obnašajo drugače, ko so opazovani, kot na primer da izvajajo naloge natančneje in hitreje. Če je eno od meritev za uspešnost procesa hitrost izvedbe, to lahko vpliva na rezultate meritev (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 155).

2.1.2.2 Pregled dokumentacije

Ena izmed metod, pri katerih se lahko pride do dodatnih informacij za modeliranje procesov, je pregled dokumentacije. Pri tej metodi se procesni analist zanaša na podatke v organizaciji, ki so zabeleženi na papirju ali shranjeni v računalniku in so povezani z izbranimi procesi. Podatki so pridobljeni iz trenutno vzdrževane dokumentacije podjetja ali organizacije, strateških načrtov in modelov procesov. Problem pri tej metodi je, da obstoječi dokumenti niso organizirani za procesno orientiranost, razen če je organizacija že izvajala MPP. Nekateri podatki so prikazani preveč abstraktno, kot na primer grafi, nekateri pa preveč podrobno, kot na primer natančna navodila za izvedbo določenih nalog. Nekateri podatki so pomanjkljivi in zato le deloma zanesljivi. Veliko dokumentov ne odraža procesov tako, kot delujejo v realnosti. Nekateri prikazujejo podatke, ki niso več aktualni in nekateri stvari, ki kažejo zeleno sliko in ne tega, kako ljudje ravna v realnosti. Prednost te metode je, da se procesni analist lahko seznanj z okoljem procesov in postavi hipoteze (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 156).

2.1.2.3 Intervju

Pri metodi intervju procesni analist izvaja intervjuje z vodjo procesov, z zaposlenimi, ki delajo na procesih, in ostalimi, ki so vključeni v procese. Procesni analist pridobiva podatke o tem, kako poteka določen proces. Pri sestavljanju vprašanj upošteva, da ima vsak posameznik največ znanja o delu na svojem procesu in le redko tudi znanja o poteku povezanih procesov ali procesov na ravni celotne organizacije. Zato opravlja intervjuje ne le z eno osebo, ampak z več osebami, ki so odgovorne za različne aktivnosti v procesu. Na podlagi zbranih informacij nato išče vzorce iz identificiranih aktivnosti, da jih logično poveže (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 156).

2.1.3 Analiziranje procesov

Tretja faza v življenjskem ciklu MPP je Analiziranje procesov. Analiziranje poslovnih procesov je hkrati umetnost in znanost. V tem pogledu je kvalitativna analiza umetniška plat analize procesov in kvantitativna analiza znanstvena plat analize procesov. Ne obstaja samo

en način, po katerem je možno izdelati dobre analize procesov, temveč obstaja vrsta različnih načel in tehnik za analize procesov. Osnove tehnik se lahko nauči vsak analist, vendar jih v praksi vsak uporablja na podlagi že pridobljenega znanja in izkušenj, zaradi česar se tudi analize razlikujejo (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 157). Poslovne procese analiziramo v različnih perspektivah, kot so funkcionalne (katere aktivnosti), vedenjske (pogoji, vzporednice in iteracije), organizacijske (kje in kdo) in informacijske (zahteve, ki jih je treba opraviti). V tej fazi so določeni elementi, kot so vhodi, izhodi, pogoji, procesni postopki in viri (Lodhi, Köppen & Saake, 2011). Pogled iz različnih perspektiv na določeno zaporedje aktivnosti si je zaradi lažje predstave dobro prikazati grafično s pomočjo slike in diagramom delovnih tokov (Juric & Pant, 2008). Analiza bo zagotovila vpogled v prednosti in slabosti obstoječih poslovnih procesov ter odprla okna za razumevanje, kako vplivajo na splošno uspešnost organizacije.

Pri določanju učinkovitosti in uspešnosti procesa se običajno uporablja več različnih meril. Merila predstavljajo značilnosti, kot so pomembnost aktivnosti, natančnost izvedbe, stroški in čas celotnega procesa ter drugi različni elementi procesa. Ker le redko obstaja eno prevladujoče merilo, je treba pri optimizaciji procesov opraviti več meril in jih med seboj ovrednotiti, da se najde najprimernejša konfiguracija procesa (Nordemann, Tönjes, Pulvermüller & Tapken, 2020).

2.1.3.1 Kvalitativna analiza

Pri kvalitativni analizi se s pomočjo tehnik za prepoznavanje in analizo delov procesa identificira nepotrebne dele procesa, da bi jih odpravili, ker ustvarjajo težave, ki negativno vplivajo na uspešnost procesa. Primeri tehnik kvalitativne analize so analiza dodane vrednosti, analiza vzrokov in posledic ter analiza Pareto.

Analiza dodane vrednosti (angl. Value-added analysis) je običajno sestavljena iz dveh stopenj – klasifikacije vrednosti in izločanja odpadkov. Analiza dodane vrednosti je tehnika, katere namen je prepoznati nepotrebne aktivnosti v procesu, da bi jih odpravili. Aktivnost je lahko ena naloga ali pa vsebuje sklop več nalog. Opazuje se aktivnost v procesu, del aktivnosti ali predajo med dvema aktivnostma. V nekaterih primerih so aktivnosti dokumentirane v obliki seznamov, kjer so zabeležene naloge in koraki, ki so potrebni za izvajanje procesa. Analitik procesa lahko uporabi sezname, vendar ti v organizacijah velikokrat ne obstajajo. Seznami niso nikjer dokumentirani, ker zaposleni dobijo navodilo za opravilo določene aktivnosti, naloge in korake v nalogi pa izvajajo avtomatsko, ker jih opravljajo vsak delovni dan in zato ne prebirajo navodil za izvedbo ali pa se naloge spreminjajo in se morajo fleksibilno prilagajati okolju. Če takšne dokumentacije ni, mora analitik procesa sam razstaviti proces na aktivnosti z uporabo opazovanja in intervjuvanja. Nato te aktivnosti razvrsti v eno od treh kategorij, in sicer (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 158):

- dodajanje vrednosti (angl. Value-adding, v nadaljevanju VA) – to je aktivnost, ki ustvarja vrednost ali zadovoljstvo v razmerju do kupca; če bi bila stranka pripravljena plačati za to aktivnost, potem ta aktivnost dodaja vrednost;
- poslovno dodajanje vrednosti (angl. Business value-adding, v nadaljevanju BVA) – aktivnost je nujna ali koristna za poslovanje organizacije ali pa je potrebna zaradi regulativnega okolja v organizaciji;
- brez dodajanja vrednosti (angl. Non-value adding, v nadaljevanju NVA) – aktivnost ne spada v nobeno od drugih dveh kategorij.

Po opredelitvi in razvrščanju aktivnosti v procesu lahko nato nadaljujemo z določanjem načina odstranjevanja odpadkov. Splošno pravilo je, da si je treba prizadevati za zmanjšanje ali odpravo aktivnosti, ki ne dodajajo vrednosti. Nekatere aktivnosti so lahko spremenjene s pomočjo avtomatizacije ali pa so v celoti odstranjene iz procesa.

2.1.3.2 Kvantitativna analiza

Tehnike kvantitativne analize so osredotočene na številke in statistike. Primeri tehnik kvantitativne analize so analiza pretoka, analiza čakalnih vrst in simulacija. Vsem tem tehnikam je skupno, da nam omogočajo izračun meril uspešnosti procesa, glede na podatke o uspešnosti posameznih aktivnosti in virov v procesu.

Uporablja se več tehnik analize pretoka, odvisno od procesa, ki se analizira. Analiza pretoka se običajno uporablja pri analizi potreb po zmogljivostih, stopnjah napak v ravni procesa in pri analizi stroškov. Pri analizi pretoka se običajno uporablja časovni cikel, kjer se izračuna povprečno trajanje, ali čas cikla za korak ali za celoten postopek v procesu. Čas cikla aktivnosti ali procesa lahko delimo na čas čakanja in čas obdelave. Čakalna doba vključuje čakanje na prenos in dostavo informacij v procesu ali čakanje na vire, ki so potrebni za izvedbo procesa. Pri analizi pretoka lahko ocenimo splošno učinkovitost ali uspešnost procesa z določenim znanjem o njegovih aktivnostih. Analizo pretoka lahko uporabimo tudi za izračun drugih meril učinkovitosti, poleg časa cikla na primer stopnje napak procesa glede na stopnjo napak posamezne aktivnosti. Analiza pretoka se lahko uporablja tudi za izračun povprečnih stroškov posamezne aktivnosti, določenega dela procesa ali celotnega procesa. Na podlagi cene za izvedbo posamezne aktivnosti lahko stroške procesa izračunamo bolj ali manj na enak način, kot izračunamo čas cikla. Stroški zaporedja aktivnosti so vsota stroškov posameznih aktivnosti (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 159).

V tej fazi se ugotovi, ali so poslovni procesi usklajeni z organizacijskimi cilji ali pa niso. Ugotovitve bodo uporabljene v naslednji fazi življenjskega cikla MPP.

2.1.4 Preoblikovanje procesov

V četrti fazi Preoblikovanje procesov poteka izboljševanje procesov in s tem tudi njihovo preoblikovanje. Ta faza je tesno povezana s tretjo fazo Analiza procesov, saj se v tej fazi poizkuša rešiti probleme, ki so bili identificirani v tretji fazi. Problem se lahko nanaša na posamezno aktivnost, več aktivnosti, proces ali na povezane procese. Tako bo morda treba zamenjati stare in oblikovati nove procese z uporabo tehnike prenova poslovnih procesov (angl. business process reengineering – BPR) ali samo preoblikovati obstoječe procese (Bhaskar, 2018). Pri preoblikovanju je mišljeno sprejetje trenutnih procesov. Zato je glavni poudarek na prepoznavanju problemov ali vprašanj, ki so bila prej neopažena, in iskanju rešitev za njih. Ta pristop išče rešitve postopno. Predlagane izboljšave naj bi organizaciji pomagale doseči strateško zastavljene cilje. Tudi nove predlagane izboljšave so nato ponovno analizirane in na koncu se izbere najobetavnejše predloge izboljšav. Za razliko od nenehnega izboljševanja procesov je prenova poslovnih procesov temeljitejši pristop, saj pregleda celotno strukturo procesov in si prizadeva, da bi jo v celoti predelali, da bi jo racionalizirali ali naredili učinkovitejšo. Rezultat te faze je običajno model procesa kot bo, ki služi kot osnova za naslednjo fazo (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 160). Pri prenovi procesov je nekaj izjem, ko radikalnih sprememb ni mogoče izvesti zaradi predpisov ali drugih posebnosti in je zato treba tradicionalne metodologije poslovnih procesov prilagoditi (Indihar Štemberger & Jaklič, 2007).

2.1.5 Implementacija procesov

V peti fazi Implementacija procesov se začnejo izvajati spremembe, ki bodo iz trenutnega načina dela in modela kot je pripomogle priti do modela kot bo. Spremembe v organizaciji se izvajajo z uporabo managementa sprememb in z avtomatizacijo procesov. Pri managementu sprememb v organizaciji se izvajajo aktivnosti, ki spreminjajo način dela zaposlenih, povezanih s procesom, na katerem se izvajajo spremembe. Avtomatizacija procesov lahko vključuje razvoj informacijske tehnologije, vgradnjo informacijske tehnologije v obstoječ informacijski sistem ali uporabo drugih programskih rešitev, ki bi podpirali nov model procesa kot bo in uspešno izvajanje dela zaposlenih na procesih. Pomoč pri uspešnem izvajanju dela lahko vključuje dodeljevanje nalog zaposlenim na procesih, pomoč pri prioritizaciji nalog, omogočanje dostopa do informacij za izvedbo nalog, izvajanje avtomatskih preverjanj, izvajanje avtomatskih izpolnitev obrazcev in drugo (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 161).

Zaposleni običajno nimajo znanja o modeliranju poslovnih procesov in s tem usposobljenosti za izrisovanje ali branje poteka procesov. Tudi če razumejo, katere aktivnosti so opisane v modelu poslovnih procesov, pogosto ne razumejo naprednejšega in podrobnejšega poteka dela, predstavljenega v modelu poslovnih procesov. Zato mora procesni analist podrobno razložiti vsebino modela poslovnih procesov, na primer tako, da

prevede uradni zapis v obliko, ki je bolj podobna naravnemu načinu dela v organizaciji in ima isti pomen. Zaposleni se bodo tako bolje odzivali na tako razlago, lažje bodo sprejemali različne poglede na procese in modifikacije na procesih, ki bodo sledili v prihodnosti (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 161).

2.1.6 Nadzorovanje in kontroliranje procesov

Zadnja faza življenjskega cikla poslovnih procesov je Nadzorovanje in kontroliranje procesov. Ko je postopek enkrat izveden, je treba slediti, meriti in nadzorovati procese, zato se v zadnji, šesti fazi izvaja nadzor in kontroliranje procesov. Analitika poslovnih procesov je glavni vložek v tej fazi. Zbirajo se podatki o preoblikovanem procesu, da se določi, kako uspešno poteka proces glede na izbrane cilje. Ugotavlja se, ali je potrebno načrtovanje procesa ali celo vire in orodja, uporabljena pri njegovem izvajanju, spremeniti ali prilagoditi. Določena so ozka grla, napake ali odstopanja od predvidenih izvajanj z namenom ukrepanja in popravljanja nastalih problemov. Zaznani so lahko novi problemi v istih ali drugih procesih, kar zahteva ponovitev življenjskega cikla poslovnih procesov. Tako izboljševanje se zato kontinuirano izvaja (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013, str. 162).

2.2 Trendi managementa poslovnih procesov

Glede na ureditev trendov MPP se tradicionalni MPP razvija v tri komplementarne smeri – socialno usmerjen MPP (angl. Social-driven BPM), podatkovno usmerjen MPP (angl. Data-driven BPM) in MPP, usmerjen v primere (angl. Case-driven BPM). Tradicionalni MPP pomeni predvsem izvajanje strategij in uresničevanje ciljev pri upravljanju življenjskega cikla MPP. Življenjski cikel tradicionalnega MPP je sestavljen iz modeliranja, analize, optimizacije, implementacije in kontrole delovnih tokov. Pri tradicionalnem MPP je najpomembnejša naloga poslovnih procesov operacionalizacija ciljev organizacije. Od zgoraj navzdol so poslovni procesi opremljeni s potrebnimi človeškimi in tehnološkimi viri za doseg določenih ciljev. Pri socialno usmerjenem MPP se vključuje uporabnike z njihovimi dragocenimi vložki v postopke optimizacije. Pri podatkovno usmerjenem MPP je poudarjena uporaba velikih količin informacij za sprejemanje odločitev, kontrolo delovnih tokov in virov učinkoviteje. Pri MPP, usmerjenem v primere, se na različne načine preoblikuje tradicionalni življenjski cikel MPP v njegovih fazah in se s tem omogoči večjo svobodo delovnih tokov v vse fleksibilnejšem okolju. Znotraj vseh trendov MPP postane jasno, da veliko sodobnih konceptov predstavlja znane izzive ali ponuja nove tehnološke rešitve nalogam, ki izvirajo iz tradicionalnega MPP. Raziskovalne skupnosti, povezane s trendi MPP, se delno razširjajo ali celo osredotočajo na isto vsebino pod različnimi pogoji (Lederer, Kurz, Betz & Schmidt, 2017).

Tradicionalni življenjski cikel MPP ni staromodni, vendar daje več poudarka na določene vidike modeliranja, avtomatizacije in formalizacije, ki so še vedno zelo pomembni v dobi

digitalne transformacije. Metode, ki ocenjujejo tako procesno kot tudi tehnološko zrelost v organizaciji, bodo pomagale organizacijam pri izpeljavi ustreznih dejanj za ustrezno prilagajanje na digitalizirano okolje in digitalno transformacijo. Veliko različnih konceptov, ki se sicer osredotočajo na posamezne trende, lahko dvignemo na abstraktnejšo raven, ki ustreza vsem štirim kategorijam trendov MPP. Glede na to, da se vidiki različnih podkategorij trendov MPP prekrivajo in povezujejo, je MPP zaradi interdisciplinarnega in presečnega značaja vnaprej določen kot glavno gonilo digitalne transformacije (Lederer, Kurz, Betz & Schmidt, 2017).

Pri podatkovno usmerjenem MPP (angl. Data-driven BPM) so procesi vedno bolj podprti in pod nadzorom informacijskih sistemov, ki shranjujejo dogodke, kot so sporočila in transakcije. Informacijski sistemi v organizacijah ustvarjajo in zbirajo podatke, katere potem na primer rudarjenje procesov uporabi za identifikacijo, spremljanje in izboljševanje procesov. To je še posebej zanimivo za naraščajočo količino podatkov zaradi naraščajočega prepletanja informacijskih sistemov z operativnimi procesi. Analiziranje teh podatkov odpira nove možnosti za izboljševanje procesov na številnih področjih uporabe. Razvojne rešitve, dodeljene temu trendu, imajo skupno to, da izkoriščajo razpoložljive podatke v življenjskem ciklu MPP tako, da izboljšujejo znanje o procesih in njihovih udeležencih. Organizacije uporabljajo podatke za vzpostavljanje ekonomskih prednosti, kot je razvoj edinstvenih prodajnih ponudb pri njihovih produktih, ali prednosti pri proizvodnih delovnih tokovih. Kljub temu organizacije še vedno sledijo tradicionalni metodologiji življenjskega cikla MPP, vendar včasih z manjšimi spremembami (Lederer, Kurz, Betz & Schmidt, 2017).

Pri socialno usmerjenem MPP (angl. Social-driven BPM) se razvojni trendi osredotočajo na podporo pri komunikaciji in sodelovanju vseh zainteresiranih strani MPP v vseh aktivnostih življenjskega cikla MPP. Ena smer se nanaša na boljše upravljanje z udeležbo vseh zainteresiranih strani, vključujoč vse člane poslovne skupnosti (notranje in zunanje), in se ne osredotoča na naloge posameznikov ali posamezne enote organizacije, kot so oddelki v organizaciji. Druga tehnološka smer zajema uporabo socialnih programskih orodij, kot so Wikipedija, forumi, blogi, izmenjava dokumentov in sistem za priporočanje, ki lahko dopolnjujejo sisteme za upravljanje poslovnih procesov (angl. BPMS), da bi učinkovito olajšali vzajemno sodelovanje in komunikacijo. Zato socialno usmerjeni MPP poskuša bolje izkoristiti človeške sposobnosti z opolnomočenjem udeležencev v procesu, zlasti zaposlenih, pa tudi strank in drugih, da začnejo in spodbujajo organizacijsko preobrazbo od spodaj navzgor in na decentraliziran način. Intenzivno vključevanje takšnih zainteresiranih strani kot vira za izboljšanje procesa in inovacije pomaga pri reševanju številnih problemov, ki jih je mogoče opaziti pri tradicionalnem MPP in so v nadaljevanju opisani. Proces se pogosto ne izvaja tako, kot so bili modelirani (delitev med modelom in resničnostjo). Obstoječe znanje za izboljšanje se ne uporablja oziroma se celo ne prepozna (izgubljena inovacija). Predlogi za izboljšave niso posredovani, ker je postopek za vložitev predloga preveč dolgotrajen in nepregleden (prag prenosa informacij). Organizacijski, metodološki ali problemi z orodjem (jezik za modeliranje je preveč uraden, programska oprema je preveč

zapletena) ovirajo sodelovanje (pomanjkanje zlitja informacij). Na splošno se ta trend dotika vseh tradicionalnih aktivnosti v življenjskem ciklu MPP, čeprav primeri večinoma poudarjajo potencial elementov socialno usmerjenega MPP za modeliranje in izvedbo. Pod izrazom MPP 2.0 (angl. BPM 2.0) so znani posebni koncepti, kot so orodja za podporo in modeli za igranje vlog ter govorijo o tem, kako je mogoče prevesti nestrukturirane ali delno strukturirane ideje delavcev, ki neposredno opravljajo delo, v sistematično optimizacijo procesov. Samoupravljanje, ki ga podpirajo orodja Web 2.0 (npr. virtualne objave v procesnem modelu), vključuje poslovne uporabnike kot strokovnjake operativne domene za načrtovanje, oblikovanje in izboljševanje procesov (Lederer, Kurz, Betz & Schmidt, 2017).

MPP, usmerjen v primere (angl. Case-driven BPM) – ideje, ki sledijo temu trendu, se prav tako zanašajo na vloške, ki jih prispevajo ljudje, ki so vpleteni v procese in tudi na razpoložljive podatke. Da pa bi zagotovili zadostno stopnjo fleksibilnosti, se nekateri primeri procesov izvajajo na način uporabe primerov. To temeljito spremeni osnovno metodologijo MPP, kar je razloženo na primeru medicine. Namesto da se sledi vnaprej določenemu, fiksnemu modelu procesa, ki je bil oblikovan pred izvajanjem primera procesa (čas izgradnje oblikovanja), se lahko izvajanje postopka spreminja glede na zahteve problema za reševanje (tekoči čas, fleksibilnost). Poteka združevanje modeliranja s fazo izvedbe, oboje pa je lahko visoko strukturirano (npr. izvajanje rentgena), ali pa tudi zelo slabo strukturirano (npr. iskanje zapletene diagnoze). Management primerov je podpora delavcem z znanjem, ki zahtevajo višjo stopnjo prilagodljivosti, kot lahko zagotovi tradicionalni MPP (Lederer, Kurz, Betz & Schmidt, 2017).

2.3 Modeliranje poslovnih procesov

Modeliranje poslovnih procesov je eno pomembnejših delov MPP. Modeliranje poslovnih procesov je uporabljeno za grafično predstavitev aktivnosti v poslovnih procesih, dokumentiranje procesov, lažje razumevanje poslovnih procesov, simulacijo procesov, pomoč pri avtomatizaciji procesov, različne analize in izboljšave procesov. Modeli poslovnih procesov so uporabljeni v več fazah življenjskega cikla poslovnih procesov za različne namene, od prilagajanja informacijskih sistemov (komunikacija, modeliranje okolja, razvoj in simulacija) do analize poslovnih procesov (izboljšanje in prenova procesov). Zato je pred začetkom modeliranja pomembno, da se ve, zakaj se modelira določen proces, saj je od razloga tudi odvisen izgled modela procesa. Če se na primer modelira za namene informatizacije, bodo prikazi modelov zelo podrobni, z vsemi potrebnimi detajli, dokumenti in viri, ki so potrebni za učinkovito programiranje. Če se modelira za poslovne namene, je poudarek bolj na vsebini, kot so aktivnosti, čas trajanja aktivnosti in stroški, povezani z modelom procesa. Tako da zaposleni in drugi vpleteni v določen proces, lahko razumejo celoten proces povezave med aktivnostmi in zaporedje aktivnosti, ne le del specializiranih aktivnosti, ki jih posamezen zaposleni dnevno opravlja. Na ta način se lažje preprečuje in rešuje probleme. Poleg tega so modeli poslovnih procesov

lahko uporabljeni za izbiro programske rešitve, za ocenjevanje izbrane programske rešitve, kot podlaga za informatizacijo poslovanja in za razvoj programskih rešitev. Modeliranje poslovnih procesov se uporablja za prikaz arhitekture poslovnih procesov, planiranje in razporejanje dela zaposlenih, usposabljanje zaposlenih, projektni management, management znanja, management dokumentov, upravljanje z odnosi in tako dalje. En model procesa je lahko uporabljen tudi za več omenjenih namenov hkrati in je lahko uporabljen v različnih oddelkih. V praksi modeliranje istega procesa poteka v več skupinah v organizaciji za različne namene, zaradi česar modeli niso učinkovito uporabljeni in ne pride do prihrankov ekonomije obsega (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013).

Konceptualno modeliranje prikazuje predvsem poznavanje dejanskega izvajanja posameznih procesov in abstrakcijo organiziranosti procesov. Konceptualni model procesov predstavlja abstrakcijo procesov v organizaciji in omogoča komunikacijo med uporabnikom, analitikom in razvijalcem ter izboljšuje njihovo razumevanje procesa, je pa lahko uporabljen tudi kot osnova za začetek razvoja informacijskega sistema (Ključevšek, 2009).

Modeli procesov predstavljajo skupek številnih informacij, zato morajo izgledati lepo, biti morajo enostavni in razumljivi za širše občinstvo. Uporabljena mora biti prava stopnja abstrakcije, glede na to, komu je model procesa namenjen. Običajno se začne modelirati z veliko mero abstrakcije in se nato, prek nižjih ravni in posameznih podprocesov, spušča v detajle. Na primer za prikaz modela procesa vodji oddelka ni potreben prikaz z vsemi detajli. Stopnja abstrakcije pri modelu procesa je pomembna tudi zato, ker je modeliranje procesa časovno zelo zahtevno in prikaz z več detajli analistom vzame še več časa, da elemente modela razporedijo na smiseln način (Welke, 2015).

Večina raziskav in praktičnega dela na področju modeliranja poslovnih procesov je namenjena opisovanju in formalizaciji vrstnega reda aktivnosti, ne pa razlagi in reprezentaciji ciljev. Cilji različnih ravni niso jasno ločeni, strateški cilji, kot je zadovoljstvo strank, pa se obravnavajo na operativni ravni. Zaposleni se morajo pri vsakdanjem delu zanašati na ustaljene politike in ne na abstraktni pojem zadovoljstva strank. Zaradi osredotočanja na zaporedje aktivnosti in ne na cilje se pojavlja tudi problem nefleksibilnosti delovnega toka. Modeliranje, prenova in MPP bi morali biti konceptualno in formalno v skladu s cilji, kar bi omogočilo večjo fleksibilnost in učinkovitost pri delu v organizaciji (Bider & Johannesson, 2005).

Modeliranje poslovnih procesov pa naj bi imelo tudi slabosti, kot so velika poraba časa, veliki stroški, brez zadostne dodane vrednosti in preveč skonstruirani. Zato je izziv najti pravo stopnjo abstrakcije pri modeliranju za posamezen namen. Zavedanje o glavnih izzivih se pogosto izkaže uspešneje kot slepo sledenje priporočilom, zakaj naj bi modelirali. Splošna izboljšava procesov potrebuje visoko stopnjo abstrakcije, medtem ko morajo biti modeli za izvrševanje procesov na nižji stopnji abstrakcije, z več podrobnostmi. Bolj kot gre model procesa v detajle, dlje traja njegovo oblikovanje, pregled, ocenjevanje in vzdrževanje. Tako

bo model procesa prej zastarel in izgubil relevantnost glede na ostale procese v organizaciji. Veliko metodologij za izboljševanje procesov uporablja klasičen pristop v treh korakih – razumevanje trenutnega procesa, iskanje načina za izboljšave in planiranje ukrepov. Problem je, da se osredotoča samo na obstoječe procese in reševanje problemov, namesto da bi se osredotočili na doseganje novih, strateških ciljev. Dobro razumevanje obstoječih procesov je pomembno, vendar ne bi smelo biti edini vir idej za nove procese. Modeli poslovnih procesov simulirajo procesne spremembe, ki se dogajajo v organizaciji, v povezavi z informacijsko tehnologijo. Osredotočenost samo na rešitve z informacijsko tehnologijo zanemarljivo potencialne druge rešitve, ki niso povezane z informacijsko tehnologijo. Procesi se modelirajo, da bi se izboljšala njihova učinkovitost in uspešnost, zato je že od začetka treba vedeti, kateri parametri se iščejo in kakšna je narava iskanih sprememb. Taki parametri morajo biti merljivi in proces, ki se meri, mora biti dobro razumljen ter vzpostavljena osnova, s katero se lahko primerja in ocenjuje spremembe. Organizacije imajo različne potrebe po dokazih, preden se spustijo v dejansko izboljševanje procesov, ker se dejanske meritve lahko zelo razlikujejo od predvidenih. Posebno pri merjenju stroškov procesnih aktivnosti je treba upoštevati posredne, neposredne, stalne in spremenljive stroške, česar pa ne razume vsak analitik procesov. Če je možno procese izmeriti, jih je možno tudi uspešno upravljati (Rosemann, 2006).

Model poslovnega procesa zaposlenim v organizaciji služi kot pripravljena referenca za morebitne prihodnje projekte ali ovrednotenje procesov. Nadalje bo imel procesni model osrednjo vlogo, ko vodstvo ocenjuje uspešnost oddelkov ali enot in kadar išče priložnosti za spremembe. V primeru, da obstajajo načrti za širitev in rast poslovanja, bo v veliko pomoč tudi dokumentacija. Ta je lahko v obliki opisa, tabele, diagrama poteka dela ali zemljevida procesov in prikazuje primarne, podporne ali managerske procese (Harvey & Aubry, 2018).

2.3.1 Ključni podatki za modeliranje poslovnih procesov

Podatki za modeliranje poslovnih procesov izhajajo iz različnih ravni abstrakcije – iz vrednostne verige, poslovnih procesov, aktivnosti, poslovnih pravil in drugih (Groznič & Kovačič, 2002). Poslovna pravila naj bi bila zapisana v naravnem, čim preprostejšem jeziku in poslovni procesi naj bi bili modelirani samo do ravni, ki bi zadoščala doseganju ciljev. Veliko definicij o poslovnih procesih, poleg ostalih značilnosti, kot osrednji del modeliranja in oblikovanja poslovnih procesov omenja tudi uresničevanje ciljev. Kljub temu cilji pri metodah modeliranja poslovnih procesov pogosto niso vključeni. Cilji so obravnavani kot nekaj zunanjega in niso integrirani z modeli poslovnih procesov. Poleg tega se isti koncept oziroma cilj uporablja za različne pomene, kar lahko vodi do napačnega razumevanja med analisti procesov in zaposlenimi. Na primer ne razlikuje se med operativnimi cilji, ki so lahko doseženi prek posameznih procesov, in strateškimi cilji, ki pogosto ne morejo biti uresničeni prek specifičnega procesa, ampak so zelo pomembni za organizacijo. Operativni cilji definirajo željeno končno stanje, ki naj bi ga proces dosegel, kot je na primer izpolnitev

naročila. Strateški cilji predstavljajo abstraktnije pojme, kot je na primer prilagajanje povpraševanju na trgu. Andersson navaja, da bi lahko na podlagi operativnih ciljev definirali vzorce poslovnih procesov, ki bi nato sledili tem operativnim ciljem. Da bi bilo ciljno usmerjeno modeliranje poslovnih procesov učinkovito, morajo cilje razumeti tako zainteresirane strani (lastniki ciljev) kot tudi analitik (ki ustvarja procesni model), pa tudi inženir (ki gradi informacijski sistem), vključevati jih mora informacijski sistem (ki podpira ali avtomatizira izvajanje procesov), razumeti jih mora uporabnik informacijskega sistema (ki dela na procesih) in vodja procesa (ki preverja in načrtuje delovanje procesov) (Bider & Johannesson, 2005).

Slika 8: Hierarhija procesov, razdeljena na osem ravni, s prikazom procesov, aktivnosti, nalog in nazadnje korakov ter s prikazom, katere vrste analize ustrezajo določeni stopnji



Prirjeno po Harmon (2014).

Torej morajo biti podatki za modeliranje poslovnih procesov razdeljeni na dve stopnji in prilagojeni glede na strateške cilje in operativne cilje ter še na tretjo stopnjo za informatizacijo poslovnih procesov. Ločitev na tri stopnje in upoštevanje ciljev je pomembna zato, ker je večina modelov poslovnih procesov skoncentrirana na to, kdo kaj dela, ob katerem času dela itd. in ne na to, zakaj dela ter kako dela. Managerji pogosto ne razločujejo med ciljem, kaj je treba doseči, in strategijo, na kakšen način to doseči. Z razdeljevanjem procesov na tri stopnje pa je možno te stvari lažje razlikovati (Nurcan, Etien, Rim, Zoukar & Rolland, 2005). Procesni so razdeljeni na te tri stopnje in tehnike za analizo procesov so prilagojene tem stopnjam. Poslovni procesi na visoki stopnji v zgornjem delu

hierarhije procesov so običajno povezani s problemi v arhitekturi poslovnih procesov, s težavami pri usklajevanju med oddelki ali funkcionalnimi enotami in zadovoljevanjem potreb strank. Poslovni procesi na srednji stopnji v srednjem delu hierarhije so običajno povezani s poenostavitvijo postopkov ali prerazporejanjem zaporedja v enem ali največ nekaj oddelkih, torej z izboljševanjem in preoblikovanjem procesov. Odstranjuje se aktivnosti, ki ne dodajajo vrednosti v procesu in nekatere aktivnosti se avtomatizira, če je to izvedljivo. Poslovni procesi na najnižji stopnji v najnižjem delu hierarhije so običajno povezani s podatki, ki so prilagojeni posameznim izvajalcem ali sistemom programskih rešitev. Običajno zahtevajo podrobno analizo nalog. V nekaterih primerih je treba določiti poslovna pravila, ki jih uporabljajo izvajalci ali sistemi. Pogosto je treba razviti programe usposabljanja in opise delovnih mest. Na sliki 8, ki je prevedena iz angleščine, je prikazana hierarhija procesov, razdeljena na tri stopnje in osem ravni, s prikazanimi procesi, aktivnostmi, nalogami in nazadnje koraki (Harmon, 2014).

2.3.1.1 Aktivnosti

Aktivnosti procesa so dokumentirane opisno ali prikazane v strukturiranem modelu poslovnih procesov. Aktivnost je posamezno, ločeno dejanje, ki je namenjeno reševanju določenega problema, izziva ali pa je način izvrševanja določenega dejanja. Proces je sestavljen iz več aktivnosti. Osredotočenost vsake aktivnosti je na doseganju ali dokončanju drugačne stvari. Namen vsake aktivnosti je mogoče opisati z enim glagolom. Aktivnosti v procesu lahko izvaja ena ali več oseb. V primeru da aktivnosti lahko izvaja več oseb, so aktivnosti lahko razporejene v oddelke v organizaciji (Von Rosing, Scheel & von Scheel, 2014). Aktivnost je lahko prikazana v obliki podprocesa, ki pa je lahko naprej razdeljen na druge aktivnosti ali na najmanjše enote, imenovane naloge. Naloge se nato lahko natančneje opiše s koraki, pri katerih so poudarjeni viri, ki so potrebni za izvedbo te naloge.

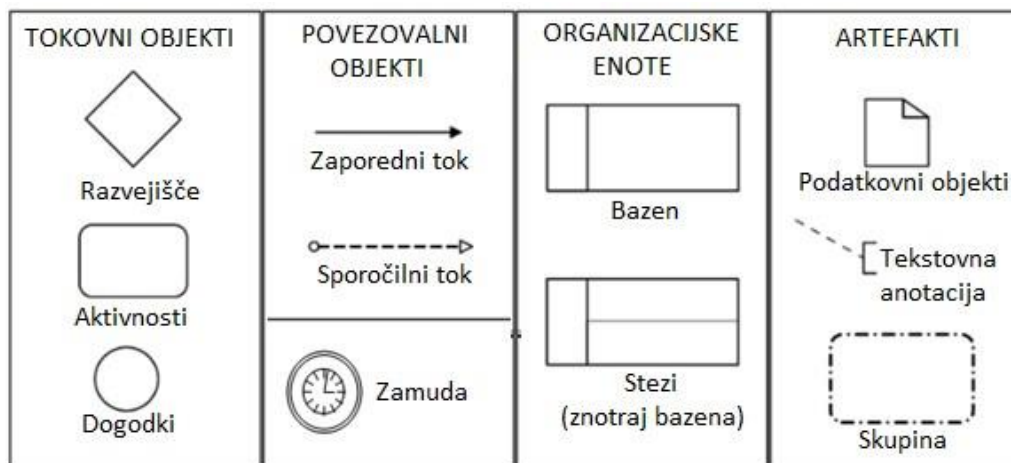
2.3.1.2 Naloge za izvedbo aktivnosti

Naloge so najmanjše enote dela, ki ne morejo biti razdeljene naprej na še manjše enote. Eno aktivnost lahko opravimo z eno ali več nalogami. Naloge se najbolj ponavljajo v linijskem proizvodnem procesu, v ostalih okoljih pa se dnevno ali še pogosteje spreminjajo, glede na cilj, ki ga mora določena aktivnost doseči. Osnovni problem pri linearnem vrstnem redu je, da je dodeljen vsem nalogam, neglede na to, ali so naloge rutinske ali niso. Pri izvajanju nalog, ki niso rutinske, se pojavljajo vedno novi problemi in zaposleni sproti rešujejo probleme in prilagajajo izvajanje nalog cilju. Take situacije niso rutinske in naj zato ne bi bile zapisane v linearnem zaporedju aktivnosti, temveč naj bi bil definiran cilj za rešitev problema. Zaposleni pa potem pod določeno aktivnostjo prosto dodajajo ali prilagajajo naloge, da bi dosegli želeni cilj za to aktivnost. Če se taka aktivnost pojavi večkrat, torej da večkrat nastane tak problem, se lahko proces analizira in pogleda predhodne aktivnosti ter vire, da se ugotovi vzrok nastanka problema pri določeni aktivnosti (Biazzo, 2002).

2.3.2 Tehnike modeliranja poslovnih procesov

Obstaja veliko tehnik modeliranja poslovnih procesov. Standardna metoda za modeliranje in analizo procesov so procesni zemljevidi (angl. Process maps) in jo uporabljajo številne organizacije. Glavna prednost procesnih zemljevidov je, da je potrebnega malo usposabljanja za zaposlene, da lahko ustvarijo, razumejo in ocenijo modele procesov. Tehnika procesnih zemljevidov zagotavlja način vizualnega sporočanja informacij o aktivnostih, ki se zgodijo med delovanjem procesa. Druga prednost te tehnike je jasno razviden prestop med oddelki v organizaciji in prikazuje, kateri oddelek je odgovoren za posamezno aktivnost. Na sliki 9, ki je prevedena iz angleščine, so prikazani osnovni elementi za modeliranje procesnih zemljevidov na podlagi standardne notacije MPP, ti so aktivnosti, razvejišče, dogodki, začetek, konec, zaporedni tok, sporočilni tok, zamuda, bazeni s stezami, skupine, opombe in podatkovni objekti. Poleg osnovnih elementov so lahko dodani tudi drugi elementi, če je zahteva po predstavitvi kompleksnejša (Kluza, Wiśniewski, Jobczyk, Ligęza & Suchenia, 2017).

Slika 9: Osnovni elementi za modeliranje poslovnih procesov



Prirjeno po Kluza, Wiśniewski, Jobczyk, Ligęza & Suchenia (2017).

Namen procesnih zemljevidov je prikazati, kako organizacija deluje na različnih stopnjah abstrakcije, brez nujne potrebe po procesnih detajlih. Procesni zemljevidi se v praksi razlikujejo glede na to, komu so namenjeni, vsem pa je skupna predstavitev bistvenega koncepta poslovnih procesov. Pri ustvarjanju procesnih zemljevidov se lahko uporablja kategorizacijo procesov za povezovanje procesov, ki spadajo pod isto kategorijo. Kategorično se lahko razdeli procese na primarne, podporne in managerske. Poleg tega se primarni proces lahko razdeli na podprocese. Ko se začne primarni proces izvajati, morajo biti pripadajoči podprocesi izvedeni, da se primarni proces lahko zaključi. Aktivnosti v procesu so izvedene v točno določenem zaporedju in zato so tudi predstavljene v točno določenem zaporedju. Tako se lažje sledi, katera aktivnost v procesu se trenutno izvaja. Ko so aktivnosti tako predstavljene v primarnem procesu, ki dodaja vrednost za stranke, tudi

nakazujejo na vložke v procesu in na rezultate procesa. Vložek je običajno naročilo stranke in rezultat je zadovoljstvo stranke. Procesni zemljevidi so dobro zasnovani in oblikovani, ko kateri koli uporabnik lahko razume informacije, ki jih procesni zemljevid želi prikazati (Malinova & Mendling, 2015).

V primeru, da se aktivnosti odvijajo v več različnih oddelkih ali jih izvajajo različne osebe, se lahko uporabi tehnika diagram poteka (angl. Flowcharts), ker lastništvo aktivnosti lahko prehaja od enega do drugega. Osnovni elementi za modeliranje diagramov poteka so enaki kot pri procesnih zemljevidih. Diagrami poteka so v svoji najosnovnejši obliki sestavljeni iz ovalnih pravokotnikov, ki predstavljajo aktivnosti; diamantov, ki predstavljajo točke v postopku sprejemanja odločitve; krogov, ki predstavljajo dogodek, ki sproži začetek procesa ali pa predstavljajo konec procesa; povezav, ki kažejo smer in zaporedje aktivnosti in iz vodoravnih kontejnerjev oziroma bazenov, ki prikazujejo oddelke oziroma osebe, ki izvajajo aktivnosti v teh oddelkih. Obstajajo tudi razne razširitve osnovnega diagrama poteka, na primer z navpičnimi kontejnerji oziroma bazeni, ki predstavljajo potek aktivnosti v procesu, znotraj tega je lahko tudi podproces ali diagram poteka določenega podprocesa (Dumas, La Rosa, Mendling & Reijers, 2013). Načeloma bi lahko poslovni proces dokumentirali s pomočjo besedilnih opisov, seznamov, vprašalnikov, zavihkov v programih, vendar je na ta način težko videti povezave med različnimi aktivnostmi. Zaradi boljše preglednosti analitiki modelirajo procese s kombinacijo diagramov poteka in besedila (Pojasek, 2013).

3 ANALIZA TRENUTNEGA STANJA V ORGANIZACIJI

Kot je bilo opisano v prvem poglavju Digitalizacija v kmetijstvu, kmetije lahko izboljšujejo produktivnost, znižujejo stroške in imajo druge koristi s pomočjo digitalizacije in tako sledijo tehnološkemu razvoju, ki vodi v digitalno transformacijo. Veliko organizacijam ne uspe uspešno vključiti digitalizacije v svojo organizacijsko strukturo, strategije in operacije, zato je predlagano, da se naredi plan, po katerem se gradi vse potrebno za digitalizacijo in šele nato vključuje digitalne tehnologije. Tak plan je lahko pripravljen z uporabo MPP, pri čemer lahko organizacije povežejo njihove poslovne zahteve z zahtevami pri digitalizaciji. Kot je omenjeno v drugem poglavju MPP, je uporaba MPP odvisna od stopnje zrelosti MPP v organizaciji. Pri organizacijah, ki MPP še niso uporabile, je drugačna kot pri tistih, ki so ga že. V izbrani organizaciji (v nadaljevanju kmetija ali ekološka kmetija) še niso uporabili MPP ali modeliranja poslovnih procesov in temu je prilagojena tudi analiza trenutnega stanja na ekološki kmetiji. Zato se analiza osredotoča na procese, ki na kmetiji dodajajo vrednost za stranke in na procese, kjer se že zdaj kažejo problemi.

3.1 Kratka predstavitev ekološke kmetije

Na ekološki kmetiji se ukvarjajo z dejavnostjo na področju kmetijstva, in sicer s pridelovanjem zelenjadnic in melon, korenovk in gomoljnic. Na ekološki kmetiji se že od

leta 1993 ukvarjajo s kmetijstvom, in sicer izključno s pridelavo rastlin. Leta 2017 so del proizvodnje preusmerili v certificirano ekološko pridelavo rastlin. Na kmetiji imajo nekje 77 različnih vrst rastlin. Imajo 5 površin za pridelavo rastlin, ki so različnih velikosti in med seboj različno oddaljene. Do nekaterih je potrebna vožnja z vozilom. Poleg površin z njivami imajo 2 večja rastlinjaka in 9 srednje velikih rastlinjakov, skladišče ter lastno prodajalno. Dnevno na njivi ali na rastlinjakih dela 6 zaposlenih in različno število študentov. Razporejanje dela je odvisno od razpoložljivosti surovin, vozil, orodij, strojev, delovne sile, vremena in naročil.

3.2 Metodologija

V empiričnem delu magistrskega dela so bile za analizo trenutnega stanja v organizaciji uporabljene opazovalne študije in metoda intervjujev. Zbiranje primarnih podatkov je bila osnova za kvalitativno in kvantitativno analizo. Rezultati omenjenih metod so zaradi lažje predstavitve zapisani v obliki besedila pri okvirnem primeru definiranja arhitekture poslovnih procesov in modeliranja poslovnih procesov.

3.2.1 Opazovalne študije

Metodologija opazovalnih študij je bila izvedena na podlagi literature, predstavljene pri Ograjenšek (2013). Opazovalne študije so metoda primarnega zbiranja podatkov. Pri tej metodi se zbirajo podatki o tem, kako potekajo neke aktivnosti in procesi v organizaciji, v tem primeru na ekološki kmetiji. Opazovanje na kmetiji je potekalo v naravnem okolju. Metoda opazovanja je bila načrtovana in izpeljana na podlagi jasno oblikovanega namena in ciljev magistrskega dela. Metodo opazovanja je izvajala ena opazovalka z udeležbo pri delu. Opazovalka je bila vključena v skupino zaposlenih, kjer so potekali proizvodni procesi in bila tako vključena v vseh interakcijah, ki potekajo v teh procesih. Vloga opazovalke je bila prikrita. Uporabljeno je bilo nestrukturirano opazovanje, usmerjeno z raziskovalnimi vprašanji. Pridobivanje podatkov z metodo opazovanja je bilo omejeno v določenem delu poletne sezone, za obdobje štirih mesecev in po osem ur na dan. Pri metodi opazovanja so bili podatki zabeleženi med delom na ekološki kmetiji na podlagi metode trajanja, torej kaj se je znotraj posameznega dela dneva, tedna ali procesa zgodilo. Zabeležene so bile aktivnosti, ki se stalno ponavljajo za nabavo, pridelavo in prodajo kmetijskih pridelkov ter tudi nekatere aktivnosti, ki se ponovijo parkrat ali pa so redke izjeme. Poleg aktivnosti je bila zabeležena tudi razporeditev prostora, torej kje so njive, rastlinjaki, skladišče in računovodstvo ter kakšne so razdalje med prostori. Opazovalo se je, kakšen je način transporta med omenjenimi oddelki in kakšni so pri tem časovni vzorci. Opazovalo se je, katere vire, kot so na primer stroji, orodja, surovine in podatki, uporabljajo zaposleni pri določenih aktivnostih. Pri nekaterih aktivnostih je bil zabeležen tudi čas trajanja določene aktivnosti. Opazovalo se je, kakšno tehnologijo uporabljajo zaposleni pri izvajanju aktivnosti in na kakšen način komunicirajo znotraj skupine ter z ostalimi oddelki na kmetiji.

Opis in prikaz identificiranih aktivnosti, prostora in virov je prikazan v naslednjem poglavju Modeliranje poslovnih procesov na ekološki kmetiji. Pridobljeni podatki so prikazati v okviru uporabe MPP.

3.2.2 Intervju

Metodologija intervjujev je bila osnovana na podlagi sedmih korakov po Steinarju (1996):

1. **Tematika raziskave:** tematika je zanimiva zaradi vedno hitrejšega razvoja tehnologij, ki organizacijam omogočajo pot v digitalizacijo. S strani Evropske unije in tudi držav so objavljene razne pobude, ki bi kmetijam omogočile digitalni razvoj ter jih spodbudile v smer razvoja digitalizacije. Pri tem pa kmetje nimajo veliko znanja o digitalnih tehnologijah ali znanja, kako bi se bilo tega najbolje lotiti. V literaturi je predstavljeno, kako se lahko z uporabo MPP poveže poslovne zahteve organizacije z zahtevami pri digitalizaciji. Na ekološki kmetiji se z uporabo MPP še niso srečali, zato je temu primerno treba prilagoditi analizo in prikazati okvirni primer, kako bi taka uporaba izgledala.
2. **Zasnova raziskave:** raziskava je temeljila na teoriji o digitalizaciji in MPP, pri čemer je bil poudarek na življenjskem ciklu MPP in natančneje modeliranju poslovnih procesov. Zato so se vprašanja nanašala na to vsebino. Vprašanja so bila na primer: katero tehnologijo uporabljajo pri delu; katere aktivnosti izvajajo pri delu; kakšne vire pri tem uporabljajo; s kom sodelujejo; v katerih prostorih izvajajo določene aktivnosti; kako beležijo stroške in druga. Vprašanja so bila prilagojena glede na podatke, pridobljene iz metode opazovanja.
3. **Intervjuvanje:** opravljenih je bilo več krajših intervjujev med delom na ekološki kmetiji in to z lastnikom kmetije, vodjo proizvodnje in z zaposlenimi glede na pridobljene podatke pri metodi opazovanja.
4. **Transkripcija:** z namenom olajšanja zapisa odgovorov in izvedbe analize je bila opravljena transkripcija intervjujev. Zaradi lažje predstavitve so intervjuji zapisani v obliki besedila pri okvirnem primeru uporabe življenjskega cikla MPP in modeliranja poslovnih procesov.
5. **Analiza:** uporabljen je bil pristop zgoščevanja besedila, ki omogoča združevanje ključnih ugotovitev. Pri tem pristopu se analizira kvalitativno pridobljene podatke na podlagi posameznih intervjujev.
6. **Preverjanje:** glede na zastavljen namen raziskave je bila preverjena doslednost rezultatov in primernost odgovorov.

7. Sklep: na koncu so se ugotovitve nanašale na raziskovalno vprašanje, na potek procesov na ekološki kmetiji in na primerjavo dobljenih odgovorov z obstoječo literaturo.

Pri metodi zbiranja podatkov intervju so bili izvedeni delno strukturirani intervjuji na osnovi teoretičnih spoznanj o digitalizaciji in MPP. Pri tem so bila vprašanja zastavljena in prilagojena glede na rezultate iz metode opazovanja. Metoda intervju je bila izvedena z lastnikom kmetije, vodjo proizvodnje in zaposlenimi. Vprašanja so bila povezana z aktivnostmi, ki jih določena intervjuvana oseba opravlja na ekološki kmetiji in te aktivnosti so opisane v tabeli 1 v prilogi 1.

Lastniku kmetije so bila zastavljena vprašanja o kmetiji, strateškem načrtovanju, planiranju kmetijskih pridelkov, pregledu nad procesi, stroških, sodelovanju z dobavitelji in s strankami in druga vprašanja. Vodji proizvodnje so bila zastavljena vprašanja o dodeljevanju nalog zaposlenim, uporabljenih tehnologijah za beleženje aktivnosti, načinih komuniciranja z zaposlenimi, planiranju kmetijskih pridelkov, načinu koordiniranja dela in virov, potrebah za poročanje za ekološki certifikat, načinu beleženja stroškov, načinu poročanja zaloge kmetijskih pridelkov spletni trgovini in druga vprašanja. Zaposlenim so bila zastavljena vprašanja o procesih, ki potekajo na ekološki kmetiji, katere aktivnosti poleg svojih še poznajo, na kakšen način komunicirajo, s katerimi dokumenti delajo, ali predlagajo izboljšave, kako se med seboj dogovarjajo in druga vprašanja. Na podlagi pridobljenih odgovorov se je intervjuvanje spreminjalo in usklajevalo z opazovalno študijo.

3.3 Razlog in cilji modeliranja poslovnih procesov na ekološki kmetiji

Razlogov za modeliranje poslovnih procesov na kmetiji je več. Nekateri izhajajo iz državne in evropske strateške usmeritve kmetijstva, drugi iz poslovnega okolja in tretji iz obstoječega stanja na kmetiji. Nato so predstavljeni še cilji modeliranja poslovnih procesov na kmetiji.

3.3.1 Razlogi iz državne in evropske strateške usmeritve kmetijstva

Že v akcijskem načrtu razvoja ekološkega kmetijstva v Sloveniji do leta 2015 je bilo v enem izmed ukrepov navedeno, da naj bi se vključevalo ekološko kmetijstvo v vsebine raziskovalnega dela (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2005, str. 50). Evropska strategija Od kmetije do vilice (angl. Farm to Fork strategy) predpostavlja cilje, s katerimi želijo v Evropi narediti prehranske sisteme poštene, zdrave in okolju prijazne. Za doseganje teh ciljev bi bilo treba preoblikovati prehranske sisteme v celoti, tako da bi vključili vse izvajalce v prehranski verigi in jih usmerili v način delovanja trajnostnega razvoja. Obstoječi način delovanja in procesi v prehranski verigi predstavljajo skoraj tretjino svetovnih emisij toplogrednih plinov, povzročajo izgubo biotske raznovrstnosti, porabijo velike količine naravnih virov in glede zaslužkov postavljajo v slabši finančni položaj predvsem primarne proizvajalce, to so kmetije (Evropska komisija, 2021b).

3.3.2 Razlogi iz poslovnega okolja

Na ekološki kmetiji so prek intervjujev predstavili njihov pogled na poslovanje s trgovskimi verigami. Trgovske verige lahko predstavljajo velik del prodaje, ki jo ima kmetija, vendar so njihovi pogoji za sodelovanje preveč zahtevni za proizvajalce pridelkov manjših količin. Ne želijo sodelovanja s kmetijami, ki ne morejo proizvesti dovolj velike količine pridelkov, poleg tega odkupujejo samo nekaj vrst pridelkov, ki so postale standardizirane v Evropi ali v določenih državah, kjer imajo svoje verige trgovin. Zahtevajo tudi določene oblike pridelkov, zaradi česar se veliko pridelane hrane, ki je sicer užitna, na kmetiji zavrže. Kmetije nimajo praktično nobenih pogajalskih možnosti, prav tako so nemočni v primeru neplačila s strani trgovskih verig, ker nimajo enakega dostopa do odvetnikov in se ne spoznajo na pravo v enaki meri kot trgovske verige.

Na ekološki kmetiji so prek intervjujev predstavili njihov pogled na poslovanje s kmetijskimi zadrugami. Kmetijske zadruge so spremenile tudi način poslovanja v zadnjih 20 letih. Če so prej odkupovale pridelke od vseh kmetov in na ta način zagotavljale njihov obstoj, to zdaj počnejo v manjši meri, le za večje kmetije. Poleg tega so prej pomagale kmetijam z omogočanjem izmenjave semen med kmetijami. Nato pa so šli v smer podpiranja pridelave monokultur in s tem večjih pridelovalcev semen, gnojil in škropiv. Danes je stvar prišla do te mere, da kmetje v kmetijskih zadrugah le še redko lahko dobijo ekološka slovenska semena in še redkeje slovenske avtohtone vrste semen. Večina semen je uvožena ali iz Italije ali z Nizozemske in na voljo je le nekaj vrst pridelkov, katerih seme slabo kali že naslednje leto in so zato kmetje primorani kupovati seme vsako leto na novo. Iz uradnega vladnega poročila je razvidno, da je pridelava uradno potrjenega semena upadla za več kot 40 %, iz 2.500 ha v letu 2000 na 1.410 ha v letu 2019. Semenarna Ljubljana, d. o. o., je požlahtnila in vzdržuje 78 sort semenskih posevkov poljščin in zelenjadnic, ki so vzgojene iz slovenskih genskih virov, od tega je večina zelenjadnic, in sicer takih, ki niso zanimive za tržne pridelovalce. Poleg tega ohranja tudi sorte semenskih posevkov poljščin, ki jih je sama vzdrževala in ohranila za naše vrtičkarje do današnjih dni. Sorte iz slovenskih genskih virov so bistveno bolj prilagojene na slovenske razmere in so za druge države oziroma pridelovalna območja manj zanimive (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2020).

Zaposleni na osnovni šoli so prek intervjujev predstavili njihov pogled na sodelovanje s kmetijami. Zaposleni v šolski prehrani si želijo, da bi lahko v večji meri sodelovali z lokalnimi kmetijami, vendar nimajo niti seznama lokalnih kmetij ter njihovih pridelkov in morajo sami poiskati kmetije, njihove kontakte ter se pozanimati o njihovih pridelkih. Poleg tega je njihovo sodelovanje s kmetijami oteženo zaradi javnega naročanja, kmetije se redko same prijavijo na javna naročila šole in večja podjetja lahko postavijo nižjo ceno za pridelke. Šola ima tudi probleme pri prejemanju dostave in računov s strani kmetij, saj sprejemanje naročil od več manjših kmetij zahteva več časa in več dela z dokumenti, na primer z

beleženjem dobavnic, za kar na šoli nimajo posebej zaposlenih in s tem dodatnega časa za urejanje.

3.3.3 Razlogi iz obstoječega stanja na kmetiji

Na ekološki kmetiji je bilo prvo leto kljub subvenciji za ekološko kmetijstvo s strani ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano nedobičkonosno. Prav tako naslednje leto. Preizkusili so računalniški program, ki jim je omogočal pregled nad delom in stroški. Ker se delo na kmetiji pogosto spreminja, že zaradi naravnih pogojev rastlin, je bilo potrebno veliko naknadnega vnašanja in spreminjanja, česar pa omenjeni program ni omogočal. Ponudnik tega računalniškega programa ni bil razpoložljiv za posodabljanje in prilagajanje njihovega programa, brez znanja programiranja pa v programu ni bilo možno delati prilagoditev. Zato so njegovo uporabo opustili. Tako kot veliko drugih podjetij so se sprijaznili z uporabo programa Excel. Program uporabljajo tudi na terenu prek mobilne aplikacije ter za izmenjavo podatkov z dobavitelji in s strankami.

Vedno več trgovin ponuja spletno prodajo in tudi na ekološki kmetiji že sodelujejo s spletno trgovino Nakupujmo skupaj, ki prodaja kmetijske pridelke prek spleta. Poleg običajnih strank so prešli na internetna naročila strank, kamor pa morajo vsaj tedensko sporočiti količino pridelkov, ki jo imajo na voljo. Poleg poročanja o količini morajo na ekološki kmetiji usklajevati prodajna naročila obstoječih strank, pridelavo kmetijskih pridelkov in razporejanje dela, zaradi česar prihaja do napačnih informacij. To se dogaja, ker ali ni na voljo dovolj zaposlenih, da bi pripravili naročeno količino v določenem času, ali ni na voljo dovolj kmetijskih pridelkov zaradi poškodb ali drugih dejavnikov, ali pa je sporočena količina premajhna, ker ni sprotnega pregleda nad kmetijskimi pridelki. Komunikacija prek analognih kanalov pa je počasna in nepregledna. Prihaja do podvajanja podatkov in do prepoznega posodabljanja.

Poleg omenjenih imajo na ekološki kmetiji tudi še druge težave, kot so veliki proizvodni stroški, počasno sklepanje odločitev, počasna komunikacija prek analognih kanalov, nepoznavanje celotnega poteka dela, oteženo koordiniranje zaposlenih, oteženo usklajevanje virov in aktivnosti ter druge težave. Obstoječi način prodaje prek prodajnih kanalov, kot so tržnica, spletna trgovina Nakupujmo skupaj in oglaševanje pridelkov na druge načine ter s tem povezana prodaja, je le nekje polovično uspešen in ne daje sprotnih ter zadostnih povratnih informacij, na osnovi katerih bi lahko sprotno prilagajali ponudbo in proizvodnjo pridelkov. V izdelavo lastne programske rešitve ne bi šli, ker imajo že zdaj preveč stroškov, bi pa sodelovali pri drugih načinih, ki bi jim na koncu omogočali uporabo za njih prilagojene programske rešitve.

3.3.4 Cilji

Cilji modeliranja poslovnih procesov na ekološki kmetiji so tehnološka prenova in informacijska podpora proizvodnji kmetijskih pridelkov za prednaročila, prikaz možnosti za sprotno obvladovanje in spremljanje izvajanja poslovnih procesov, zagotavljanje hitrejšega sodelovanja med izvajalci v prehranski verigi, agregacija in priprava ažurnih podatkov za poslovno odločanje tako kmetiji kot tudi strankam ter optimizacija procesov z namenom skrajševanja porabljenega časa med izvajanjem določenih aktivnosti.

4 MODELIRANJE PROCESOV NA EKOLOŠKI KMETIJI

Modeliranje procesov na ekološki kmetiji je razdeljeno na prvo fazo življenjskega cikla MPP, torej na identifikacijo procesov na ekološki kmetiji, kjer je identificirana arhitektura poslovnih procesov, s prikazanimi primeri primarnih procesov in na modeliranje procesov v povezavi z zunanjimi izvajalci glede na prehransko verigo ekološke kmetije ter prikazanimi primeri prenov procesov v povezavi z digitalizacijo. Nazadnje je izpeljana ena integrirana rešitev, ki bi lahko omogočala informatizacijo poslovanja, povezovala določene izvajalce v prehranski verigi in sledila evropskim smernicam o trajnostnem razvoju.

4.1 Identifikacija procesov na ekološki kmetiji v fazi 1 življenjskega cikla managementa poslovnih procesov s prikazanimi primeri

Na ekološki kmetiji še niso uporabili modeliranja poslovnih procesov, zato se je na podlagi konceptualnega modeliranja poslovnih procesov začelo s prvo fazo v življenjskem ciklu modeliranja poslovnih procesov, ta je Identifikacija procesa, katere rezultat je arhitektura poslovnih procesov. Nato so predstavljeni še primeri primarnega procesa na ekološki kmetiji v povezavi z digitalnimi rešitvami znotraj organiziranosti kmetije in v povezavi z zunanjimi izvajalci v prehranski verigi.

4.1.1 Faza 1: Identifikacija procesov

V prvi fazi življenjskega cikla modeliranja poslovnih procesov, to je Identifikacija procesa, so definirane aktivnosti, ki predstavljajo prioritete poslovne procese na ekološki kmetiji, to so primarni procesi. Ker na kmetiji nimajo sredstev, namenjenih popisovanju vseh procesov v detajle, je bila pri modeliranju procesov osredotočenost na probleme, ki so vezani na primarne procese ali pa na procese, ki so strateškega pomena v organizaciji. Eden izmed problemov, ki jih imajo kmetje, je slab ekonomski učinek. Želijo si, da bi imeli kmetijski pridelki večjo dodano vrednost in ne nujno, da pridelajo večje količine (Vrhunc, Matoh & Oblak, 2017). Tudi na ekološki kmetiji je cilj rentabilna nabava, pridelava in prodaja kmetijskih pridelkov, ki je strateškega pomena.

4.1.2 Definiranje in izris arhitekture poslovnih procesov na ekološki kmetiji

Na podlagi metode opazovanja intervjujev in teorije je bila definirana arhitektura poslovnih procesov. Za oblikovanje arhitekture poslovnih procesov je bilo uporabljenih več pristopov, in sicer na podlagi ciljev, dejanj, objektov in referenčnih modelov.

Pri prvem pristopu so na osnovi strateških ciljev ekološke kmetije izpeljani cilji pri modeliranju poslovnih procesov, saj morajo biti ti usklajeni. Glavni strateški cilji ekološke kmetije so rentabilna nabava, pridelava in prodaja kmetijskih pridelkov. Iz teh strateških ciljev je izpeljan in definiran primarni proces ekološke kmetije, ki je razdeljen na kategorijo nabavnih procesov, kategorijo proizvodnih procesov in kategorijo prodajnih procesov. Primarni proces je za ekološko kmetijo proces z dodano vrednostjo, saj ustvarja vrednost za stranke in ekološki kmetiji omogoča prihodke. V tabeli 2 so prikazani strateški cilji ekološke kmetije na levi in nato na desni iz njih izpeljani cilji pri modeliranju poslovnih procesov.

Tabela 2: Strateški cilji in cilji pri modeliranju poslovnih procesov

STRATEŠKI CILJ	CILJI PRI MODELIRANJU POSLOVNIH PROCESOV
rentabilna nabava, pridelava in prodaja kmetijskih pridelkov	definiranje arhitekture poslovnih procesov definiranje primarnega procesa na ekološki kmetiji prikaz procesov med izbranimi izvajalci v prehranski verigi
znižanje stroškov proizvodnje	optimizacija procesov ali podprocesov
digitalizacija kmetijstva	prikaz vključenosti digitalnih povezav v procese med izvajalci v prehranski verigi

Vir: lastno delo.

Poleg strateških ciljev in ciljev pri modeliranju poslovnih procesov je treba določiti tudi operativne cilje ekološke kmetije, saj se ti neposredno nanašajo na procese in aktivnosti. Ker so strateški cilji rentabilna nabava, pridelava in prodaja kmetijskih pridelkov, so s tem povezani tudi operativni cilji, saj iz primarnega procesa izhajajo podproces. Na podlagi vzorcev operativnih ciljev so bili definirani vzorci primarnih procesov, iz katerih izhaja kategorija procesov kmetijskih pridelkov. Definicija posebne kategorije procesov kmetijskih pridelkov omogoča, da se lahko zasleduje tudi operativne cilje in s tem procese, ki se izvajajo na nižji stopnji abstrakcije ter s tem preverja uspešnost in učinkovitost izvajanja posamezne skupine procesov. Tako je operativni cilj učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja posamezne vrste kmetijskih pridelkov. Primeri operativnih ciljev so učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja krompirja, učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja paradižnika, učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja solate, učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja sadik, učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja jagod in drugi. Iz operativnih ciljev potem izhajajo imena primarnih procesov, ki spadajo pod kategorijo procesov kmetijskih pridelkov. V tabeli 3 je prikazan operativni cilj na levi in ime primarnega procesa, ki je izpeljan iz tega cilja na desni.

Drugi pristop je osnovan na dejanjih. Iz dejanj in vzorcev dela različnih zaposlenih so bile definirane aktivnosti, ki so sledile določenim fazam. Na podlagi teh faz je bil definiran primarni proces, v katerem so se faze izvajale v določenem zaporedju. Primarni proces je tako določen na najvišji stopnji abstrakcije. Vsaka faza v primarnem procesu se imenuje isto kot posamezna aktivnost v določeni fazi, in sicer Nabavljanje, Sejanje, Sajenje, Vzdrževanje, Pobiranje in Prodajanje.

Tabela 3: Imena kategorije procesov kmetijskih pridelkov, ki izhajajo iz operativnih ciljev

OPERATIVNI CILJ	IME KATEGORIJE PROCESOV KMETIJSKIH PRIDELKOV
učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja krompirja	Pridelava krompirja
učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja paradižnika	Pridelava paradižnika
učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja solate	Pridelava solate
učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja sadik	Pridelava sadik
učinkovita in uspešna nabava, pridelava in prodaja jagod	Pridelava jagod

Vir: lastno delo.

Tretji pristop je osnovan na objektih, ki so lahko stalni objekti, situacijski objekti in drugi. Operacije, ki so lahko izvedene na stalnih objektih, oblikujejo logične skupine oddelkov. Na podlagi stalnih objektov na ekološki kmetiji, so bili določeni oddelki, in sicer Sadike, Njiva, Rastlinjak, Skladišče, Prodaja in Računovodstvo. Ena vrsta procesa lahko poteka v samo enem oddelku ali pa poteka med oddelki. Tako na primer proces Sejanje poteka samo v oddelku Sadike. Na podlagi situacijskih objektov se lahko določijo podproces, ki so zelo odvisni ali povezani s tem objektom. Na primer iz situacijskega objekta lončki za semena je izpeljan podproces sejanje semen v lončke.

Četrty pristop na podlagi referenčnih modelov sicer zdaj še ne more biti uporabljen, ker ekološka kmetija še nima modelov procesov, vendar bodo ti in novi modeli procesov lahko služili kot referenčni modeli za naslednje leto. To omogoča velik prihranek pri času in primer dobrih praks.

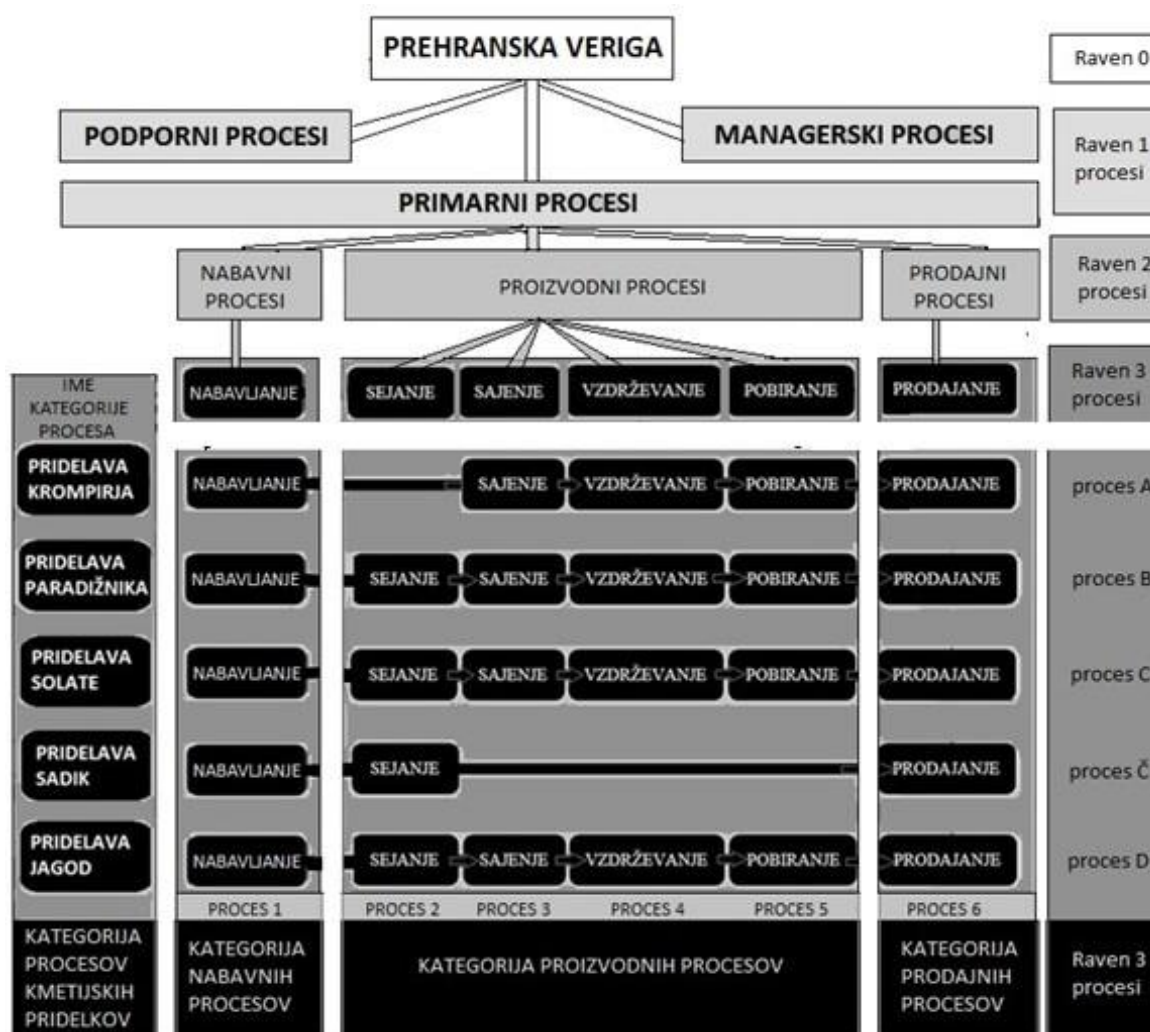
Poleg primarnih procesov so bili v fazi Identifikacije procesov razvrščeni še managerski in podporni procesi. Poslovni procesi so na ekološki kmetiji razdeljeni sledeče:

- primarni procesi: nabavni, proizvodni in prodajni; določena je tudi posebna kategorija procesov kmetijskih pridelkov, ki vključuje nabavne, proizvodne in prodajne procese in se razdeli na več procesov, imenovanih Pridelava krompirja, Pridelava paradižnika, Pridelava solate, Pridelava sadik, Pridelava jagod in druge;

- podporni procesi: servisiranje orodja in strojev, zaposlovanje novih oseb, računovodstvo, trženje in drugi;
- managerski procesi: strateško planiranje, strateško ocenjevanje, načrtovanje informacijske tehnologije in drugi.

Za izris arhitekture poslovnih procesov se lahko uporablja prikaz s kontejnerji. Na sliki 10 so v ločenih kontejnerjih prikazani primarni, podporni in managerski procesi, ki so vsi prikazani na najvišji stopnji abstrakcije in Ravni 1 prikaza procesov.

Slika 10: Arhitektura poslovnih procesov na ekološki kmetiji



Vir: lastno delo.

Na Ravni 2 prikaza procesov so primarni procesi razdeljeni na nabavne, proizvodne in prodajne procese. Na Ravni 3 prikaza procesov so nabavni, proizvodni in prodajni procesi razdeljeni na kategorije procesov, in sicer na kategorijo nabavnih procesov, na kategorijo proizvodnih procesov, na kategorijo prodajnih procesov in na kategorijo procesov kmetijskih pridelkov. Za vsako kategorijo so značilni določeni procesi ali skupina procesov,

ki se znotraj te kategorije procesov izvajajo. Znotraj kategorije nabavnih procesov se izvaja Nabavljanje. Znotraj kategorije proizvodnih procesov se izvajajo Sejanje, Sajenje, Vzdrževanje in Pobiranje. Znotraj kategorije prodajnih procesov se izvaja Prodajanje. Znotraj kategorije kmetijskih pridelkov se izvajajo Nabavljanje, Sejanje, Sajenje, Vzdrževanje, Pobiranje in Prodajanje, in sicer glede na potrebe posamezne vrste kmetijskega pridelka. Na primer pri procesu Pridelava sadik se izvajajo samo Nabavljanje, Sejanje in Prodajanje, medtem ko se pri procesu Pridelava paradižnika izvajajo vse faze, in sicer Nabavljanje, Sejanje, Sajenje, Vzdrževanje, Pobiranje in Prodajanje.

4.1.3 Primer primarnega procesa na ekološki kmetiji

Za pregled nad celotno organizacijo je najprej smiselno pogledati, kateri proces v podjetju dodaja vrednost za stranko. Kot primarni proces v ekološkem kmetijstvu je na podlagi osebnega opazovanja in intervjujev na sliki 5 v prilogi 3 prikazan primarni proces, ki je sestavljen iz nabavnih, proizvodnih in prodajnih procesov ter predstavlja neko vrednost za stranko, zato je pomembno, da je učinkovito in uspešno zaključen. Prva faza v primarnem procesu je Nabavljanje. Druga faza je Proizvajanje, ki je razdeljena na štiri dele. Prvi del je imenovan Sejanje. Prostor za sejanje je ločen od ostalih. Naročila za sejanje običajno izvajata dva, večinoma ista zaposlena. Naročila prihajajo posebej za sejanje in vzgojo sadik. Drugi del se imenuje Sajenje, ki je del proizvodnega procesa, ker je začetna stopnja pri prostorskem načrtovanju postavitve rastlin. Od tega dela je odvisno, kje bodo v nadaljevanju rastline rastle. Tretji del v proizvodnem procesu je Vzdrževanje. Za ta del je značilno kontroliranje in spremljanje pridelkov ter odpravljanje pomanjkljivosti. Četrty del je Pobiranje, ki je še en del proizvodnega procesa, ki je odvisen od naročil strank. Za ta del je pomembno, da usklajuje naročila strank z zalogo pridelkov, ki so na voljo. Zadnja, tretja faza v primarnem procesu, je Prodajanje. V tej fazi poteka predaja kmetijskih pridelkov strankam.

Na sliki 5 v prilogi 3 je prikazan razčlenjen primarni proces, do Ravni 4 prikaza procesov na ekološki kmetiji. Na Ravni 4 se nabavni proces Nabavljanje razdeli na procesa Naročanje in Osebno nakupovanje. Proizvodni proces Sejanje se razdeli na procesa Sejanje semen v lončke in Sejanje semen v zemljo. Proizvodni proces Sajenje se razdeli na Sajenje sadik v rastlinjak in Sajenje sadik na njivo. Proizvodni proces Vzdrževanje se razdeli na Vzdrževanje s strojno opremo, Vzdrževanje s sredstvi in Vzdrževanje z vodo. Proizvodni proces Pobiranje se razdeli na Rastline za enkratno pobiranje in Rastline za večkratno pobiranje. Prodajni proces Prodajanje se razdeli na Prodajanje na podlagi prednaročil in Prodajanje brez prednaročil. Nadalje je prikazan primer razčlenitve glede na kategorijo procesov kmetijskih pridelkov, konkretno za proces B Pridelava paradižnika, ki je prikazan na Ravni 3 procesov. Proces Pridelava paradižnika je na Ravni 4 razčlenjen na pripadajoče procese, ki skupaj sestavljajo proces B1. Proces B1 je sestavljen iz procesov Naročanje, Sejanje semen v lončke, Sajenje sadik v rastlinjak, Vzdrževanje s strojno opremo ali z

orodjem, Vzdrževanje s sredstvi, Vzdrževanje z vodo, Rastline za večkratno pobiranje in Prodajanje na podlagi prednaročil.

4.1.4 Obstoječi dokumentirani podatki

Pri metodi opazovanja in intervjujev so bile opažene določene aktivnosti, ki se stalno ponavljajo pri pridelavi in prodaji kmetijskih pridelkov. Na podlagi metode pregleda dokumentacije je bilo ugotovljeno, da je treba te stalne aktivnosti v procesih, kot so gnojenje, škropljenje, pobiranje, sajenje in druge, vpisovati tudi v tabelo za poročilo ekološkega certifikata. Poleg tega se določene aktivnosti, kot je poročanje o pobrani količini kmetijskih pridelkov, enake tudi za spletna naročila. Na ekološki kmetiji za potrebe ekološkega certifikata uporabljajo za poročanje o delu na kmetiji tabele (prikazane v prilogi 2), ki jih lastnoročno izpolnjujejo, kar pa je zamudno. Vse opravljene aktivnosti si je tudi težko beležiti med delom, zato se beležijo na koncu dneva ali tedna, pri čemer pa obstaja večja možnost za napake. Sprotno dokumentiranje se beleži pri pobiranju kmetijskih pridelkov in pri oddajanju dokumentov v računovodstvo. Pozimi naredijo plan za celo sezono, kaj naj bi se sadilo in kje, ker je treba upoštevati tudi kolobarjenje. Podatki o aktivnostih škropljenje, gnojenje in pobiranje ter aktivnostih dnevnih opravil se beležijo v tabele, ki so prikazane na slikah med prilogami. Obvezni dokumentirani podatki se razlikujejo glede na to, s katero dejavnostjo se ukvarja ekološka kmetija. Dejavnosti so razdeljene na rastlinsko pridelavo, živinorejo, čebelarstvo ter na predelavo in trženje. Izbrana ekološka kmetija se ukvarja z rastlinsko pridelavo. Ekološke kmetije, ki se ukvarjajo z rastlinsko pridelavo, morajo za namene ekološkega certifikata pisati poročila, ki vsebujejo podatke o zaščiti rastlin, dnevniku gnojenja, spravi pridelka, dnevniku delovnih opravil, načrtu proizvodnje, dokupu sredstev ter dokupu semen in sadik.

4.1.5 Strateško planiranje informatike na ekološki kmetiji

Končen izdelek strateškega planiranja informatike je strateški plan informatike, ki z različnih vidikov opredeli trenutno ter želeno stanje informatike. Na ekološki kmetiji so še na začetku strateškega planiranja informatike, zato je bolj smiselna konceptualna opredelitev strateškega planiranja, kjer ni končni rezultat natančno definiran strateški plan informatike, ampak se uporablja tehnika meta-modeliranja, kjer se z meta-modelom zajamejo vsi pomembnejši koncepti problemskega področja. Za opis trenutnega stanja so bile na podlagi intervjujev in metode opazovanja pridobljene naslednje informacije glede uporabe tehnologij in programskih rešitev na ekološki kmetiji: imajo poseben ločen program za računovodstvo, za beleženje količine pridelkov in drugo uporabljajo Excel, iz oddaljenih mest komunicirajo s klici prek mobilnih telefonov, za naročila strank se prav tako dogovarjajo prek mobilnih telefonov, ene vrste prednaročil imajo prek spletnega naročanja Nakupujmo skupaj, pogodbe s strankami za prednaročila so v papirnati obliki, ostali dokumenti, potrebni za poslovanje, so prav tako v papirnati obliki. Na ravni Evrope je

strateška usmeritev v digitalizacijo kmetijstva in v ta namen so razpisani tudi projekti, ki tak razvoj tudi finančno podpirajo. Na ekološki kmetiji si želijo predvsem, da bi uporaba digitalnih tehnologij razbremenila kmete birokratičnih postopkov ter zmanjšala čas potreben za odnose s strankami, da lahko večino časa namenijo kmetovanju.

4.1.6 Primeri prenove procesov v povezavi z digitalizacijo na podlagi izrisane arhitekture poslovnih procesov

Na sliki 6 v prilogi 3 je prikazan obstoječi primer primarnega procesa na višji stopnji abstrakcije in na Ravni 4 prikaza procesov z možnimi digitalnimi povezavami glede na določene procese. Prikazan primarni proces, ki temelji na obstoječih poslovnih procesih, kaže tudi na priložnost inovacij z uporabo digitalnih ali pametnih tehnologij, ki jih lahko ima ekološka kmetija kot nov način poslovanja znotraj ekološke kmetije in v povezavi z zunanjimi organizacijami v prehranski verigi. Na sliki 6 v prilogi 3 je z rumeno označen primer digitalne povezave med spletno trgovino, stranko ali šolo in procesom, v katerega je vključen zaposleni na ekološki kmetiji, to je vnašanje podatkov o pobrani količini kmetijskih pridelkov. Posredovanje vnesenih podatkov spletnim trgovinam, šoli in drugim strankam bi bilo avtomatsko. To bi bilo vezano na proces Pobiranje, ki se razdeli na Rastline za enkratno pobiranje in na Rastline za večkratno pobiranje ter na proces Prodajanje, v katerega je zajeto Prodajanje na podlagi prednaročil. Na sliki 6 v prilogi 3, označeno z zeleno, je primer digitalne povezave, kjer kmetje lahko potrjujejo ali vpisujejo opravljene aktivnosti v določenih procesih glede na zahteve ministrstva za kmetijstvo glede pisanja poročil za ekološko kmetijstvo. Na sliki 6 v prilogi 3, označeno z vijolično, je prikazano, v katerem delu primarnega procesa glede na arhitekturo poslovnih procesov bi bile vzpostavljene nove digitalne povezave v primeru, da bi ekološka kmetija vzpostavila sodelovanje s semensko banko, to je v procesu Nabavljanje. Na sliki 6 v prilogi 3, označeno z modro, je prikazano, v katere procese primarnega procesa na Ravni 4 prikaza procesov bi bil prek digitalnih povezav s pametnimi napravami vključen avtomatski sistem za zalivanje, in sicer v proces Vzdrževanje, natančneje Vzdrževanje z vodo.

Na sliki 7 v prilogi 3 je na primeru primarnega procesa prikazano, na katere procese se navezujejo aktivnosti, ki so določene v poročilu za ekološki certifikat in bi bile lahko digitalizirane v programski rešitvi, namesto da se izpolnjujejo v papirnati obliki. Aktivnosti, ki spadajo v tabelo Dnevnik delovnih opravil, se navezujejo na procese Nabavljanje, Sejanje, Sajenje, Vzdrževanje, Pobiranje in Prodajanje, ki so prikazani na Ravni 3 prikaza procesov, na sliki 7 v prilogi 3, označeno z zeleno. Aktivnosti, ki spadajo v tabelo Spravilo pridelkov in prostorastočih rastlin, se navezujejo na proces Pobiranje, konkretno na proces Rastline za enkratno pobiranje in proces Rastline za večkratno pobiranje, na Ravni 4 prikaza procesov, na sliki 7 v prilogi 3, označeno z oranžno. Aktivnosti, ki spadajo v tabelo Zaščita rastlin in v tabelo Dnevnik gnojenja, oboji spadajo pod proces Vzdrževanje, konkretno pod proces Vzdrževanje s sredstvi na Ravni 4 prikaza procesov, na sliki 7 v prilogi 3, označeno z rjavo.

Poleg aktivnosti bi bile navedene tabele lahko v celoti digitalizirane, torej tudi z možnostjo vnašanja pripadajočih atributov v posamezni tabeli. Izpolnjene tabele pa bi bile avtomatsko sestavljene v obliko za poročilo za namene ekološkega certifikata.

Na sliki 8 v prilogi 3 je na primeru primarnega procesa je prikazano, da bi vpeljava avtomatskega sistema za zalivanje vplivala na proces Vzdrževanje z vodo na Ravni 4 prikaza procesov. Zgradba sistema za zalivanje ima tri glavne komponente: 1. oddaljeni moduli, 2. glavni modul, 3. strežnik. Oddaljeni moduli so namenjeni temu, da se postavijo na vrtno površino in brezžično glavnemu modulu pošiljajo podatke, ki jih beležijo s pomočjo vgrajenih senzorjev. Prav tako omogočajo samodejno zalivanje vrtov z vgrajenim relejem, ki prek ventila sproža dovod vode do namakalnih sistemov. Glavni modul sprejema podatke iz oddaljenih modulov in jih posreduje naprej na strežnik. Tretji del predstavlja strežnik, na katerem je SQL podatkovna baza, ki shranjuje podatke, katere dobiva iz glavnega modula. Na strežniku se nahaja tudi spletna stran, ki končnemu uporabniku na preprost način prikazuje relevantne podatke iz njegovih vrtov. Ti podatki, ki jih lahko spremlja od kjer koli, mu omogočajo pregled nad trenutnim dogajanjem na njegovih vrtovih Colarič (2016).

Pri vpeljavi digitalnih povezav bi morali biti modelirani procesi v programski rešitvi prilagojeni glede na ekološko kmetijstvo, ker je za konvencionalno pridelavo v kmetijstvu predvsem značilna velika pridelana količina, kjer prevladuje pridelava monokultur. Ekološko kmetijstvo pogosto zahteva tudi več človeškega dela zaradi neuporabe sintetičnih gnojil in pesticidov (Morgera, Bullón Caro & Marín Durán, 2012, str. 9). Za konvencionalno kmetijstvo bi bila uporaba tradicionalnega MPP smiselna, saj gre za ponavljajoče, rutinske procese z malo nepredvidljivih situacij. Za ekološko kmetijstvo je bolj smiselno slediti novim trendom MPP, in sicer MPP, usmerjenim v primere, kjer so procesi definirani samo do določene ravni prikaza procesov, ostali procesi pa se prilagajajo glede na vsak posamezen primer. Vsak primer bi bil neodvisen od ostalih in tako veliko število različnih vrst kmetijskih pridelkov v manjših količinah in z vpletenostjo več spontanega človeškega dela ne bi vplivalo na fleksibilnost strukture primarnih procesov. Pri tem bi posamezen primer predstavljal ime skupine procesov, ki spadajo pod kategorijo procesov kmetijskih pridelkov, na primer proces C, Pridelava solate, obkroženo z vijolično barvo na sliki 9 v prilogi 3. Za proces Pridelava solate je značilno, da vsebuje skupino procesov, ki si sledijo v določenem zaporedju, in sicer Nabavljanje, Sejanje, Sajenje, Vzdrževanje, Pobiranje in Prodajanje. Način vzgoje rastline gre skozi določene faze v primarnem procesu, ki pa so za vsako sorto semena specifične in enake ob vsaki novi sezoni. Iz tega izhaja, da bi bil za vsako specifično sorto semena lahko definiran primarni proces s procesi na nižjih ravneh prikaza procesov, v obliki predloge. V primeru, da bi med semensko banko in ekološko kmetijo obstajale digitalne povezave, bi lahko semenska banka ob naročilu in dostavi, pri njih naročenih semen s strani kmetije, avtomatsko poslala tudi predloge modelov procesov za naročene vrste semen. Ekološka kmetija pa bi te predloge modelov procesov semen za posamezno vrsto semena oziroma kmetijskega pridelka, ki iz tega semena zraste, lahko dodala ali odvzela iz procesnega sistema, sestavljenega v obliki arhitekture poslovnih procesov, prikazanega na

sliki 9 v prilogi 3. Vsaka posamezna predloga bi se uporabila kot dodatek k programski rešitvi.

4.2 Modeliranje procesov v povezavi z zunanjimi izvajalci glede na prehransko verigo ekološke kmetije in s primeri prenove procesov v povezavi z digitalizacijo

Na podlagi zajema zahtev, ki jih imajo na ekološki kmetiji v povezavi z digitalizacijo in usmeritev evropskega kmetijstva v trajnostni razvoj ter financiranje projektov v povezavi z digitalizacijo, je bila identificirana priložnost, ki bi ekološki kmetiji s pomočjo modeliranja poslovnih procesov omogočila sodelovanje z izvajalci na ravni prehranske verige. Poleg posameznih procesov, ki se odvijajo samo znotraj organizacij različnih izvajalcev, so na ravni prehranske verige tudi procesi, ki se odvijajo na kmetiji in se povezujejo s procesi, ki jih imajo drugi izvajalci v prehranski verigi, kot so na primer kmetijska zadruga, semenska banka, šola, spletna trgovina, stranka in e-potrošnik. V nadaljevanju so z uporabo konceptualnega modeliranja modelirani primarni procesi, pri katerih so izrisane samo aktivnosti, ki bi bile glede na zajem zahtev pomembne glede na trenutno stanje, kot je na ekološki kmetiji, in so lahko predlog prenove procesov, kot bo v povezavi z digitalizacijo. Modelirani so primarni procesi v kombinaciji z nekaterimi podpornimi procesi, ki jih izvaja računovodstvo. V nadaljevanju so konceptualno modelirani procesi glede na to, v katero kategorijo procesov v primarnem procesu spadajo in glede na dva različna namena. V prvem primeru se gre za modeliranje procesov glede na kategorijo procesov kmetijskih pridelkov, ker je namen povečati biotsko raznolikost in uporabo slovenskih sort semen, kar se nanaša na vse bistvene procese v primarnem procesu, torej na nabavljanje, proizvodnjo in prodajanje. V drugem primeru se gre za modeliranje glede na kategorijo prodajnih procesov, ker bi radi izboljšali komunikacijo med šolo in kmetijo ter dodali e-potrošnika k prodaji prek spletne strani šole, ker bi se tako lahko povečala prodaja lokalnih kmetijskih pridelovalcev, s tem pa bi se odprle tudi nove prodajne lokacije. Na koncu je predstavljeno, kako sta lahko oba prej omenjena primera modelov prenove procesov povezana v eno rešitev, ki izpostavlja pomembnejše podatke v okviru digitalizacije in predstavlja prehod kmetije v bolj trajnostno delovanje.

4.2.1 Modeliranje primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je ter primarnega procesa med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo

Kot je bilo že omenjeno, je več različnih možnosti konceptualnega modeliranja poslovnih procesov, na različnih ravneh za različne namene. Pri zajemu zahtev so bile pridobljene informacije, da želijo na kmetiji povečati svojo biotsko raznolikost in preiti iz obstoječega poslovanja na digitaliziran način poslovanja. Trenutno kupujejo semena v kmetijski zadrugi, kjer imajo na voljo omejeno število vrst različnih semen, zato jih zanima sodelovanje z avstrijsko semensko banko Arche Noah, kjer imajo na voljo 6000 različnih sort semen. Na

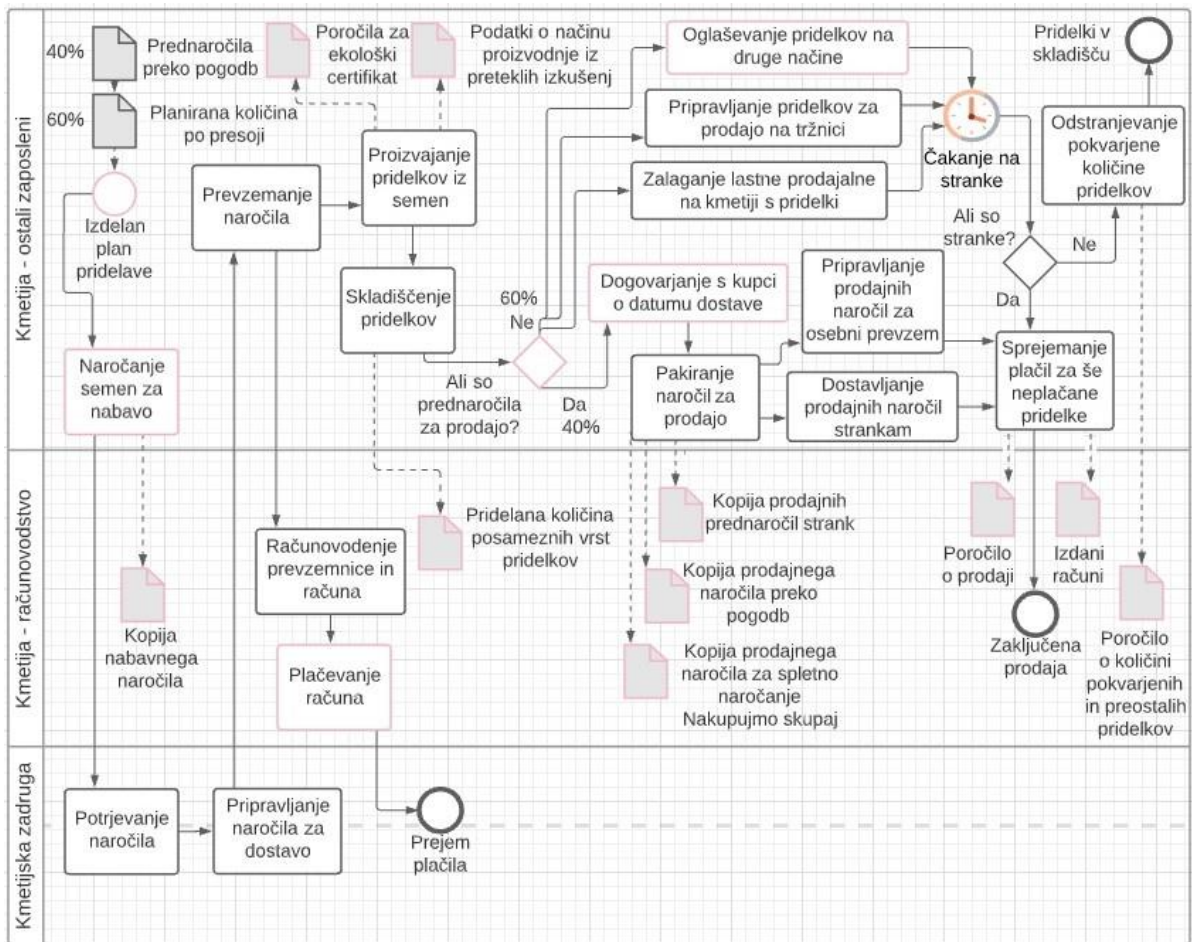
ta način bi lahko povečali svojo biotsko raznolikost, vendar trgovske verige odkupujejo le nekaj vrst kmetijskih pridelkov, predvsem monokulture, katere že zdaj na kmetiji proizvajajo. Skrbi jih povpraševanje s strani kupcev, saj so ostale vrste semen in s tem vrste pridelkov v veliki meri nepoznane in se pričakuje, da kupci po njih ne bodo povpraševali, kar lahko ogroža njihovo poslovanje. Glede programske rešitve si na kmetiji želijo, da bi imeli čim manj kontakta z dobavitelji in kupci, saj na ta način lahko več časa namenijo kmetovanju. Prav tako si želijo čim manj birokracije oziroma dela z dokumenti.

4.2.1.1 Faza 2: Model primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je

Na sliki 11 je prikazan model primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je v kombinaciji z nekaterimi podpornimi procesi, ki jih izvaja računovodstvo. Na podlagi pridobljenih podatkov iz kmetije je bil za povečanje biotske raznolikosti izrisan konceptualni model primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je, ki poteka med nabavo, proizvodnjo in prodajo, v primeru da se nabava izvede in da so vse količine pridelkov na voljo, prikazan na sliki 11. V proces so vključeni tudi nekateri podporni procesi, ki jih izvaja računovodstvo. Proces prikazuje sodelovanje kmetije s kmetijsko zadrugo, kjer zdaj nabavljajo semena. V prikaz so vključene tudi proizvodne aktivnosti na ekološki kmetiji in prodajne aktivnosti za končne stranke ekološke kmetije, ker so te aktivnosti pomembne za obravnavo in za razumevanje prikaza procesa na Ravni 0 prehranske verige in bi bile lahko predmet prenove. Gre za grob opis procesa, kjer so izpostavljene aktivnosti in dokumenti, ki zaposlenim na kmetiji vzamejo veliko časa in bi bile lahko spremenjene pri prenovi procesa.

Model primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je, prikazan na sliki 11, se na kmetiji začne z izdelanim planom pridelave in nadaljuje s procesi nabavljanja. Pridelava se planira glede na prednaročila, ki jih ima kmetija, ostalo količino pa na kmetiji planirajo po svoji presoji glede na preteklo sezono prodaje. Prednaročila predstavljajo nekje 40 % planiranih kmetijskih pridelkov, ostalih 60 % pa predstavlja prodaja na druge načine, večinoma končnemu potrošniku. Ko je pripravljen plan pridelave, začnejo na kmetiji naročati semena za pridelavo kmetijskih pridelkov pri kmetijski zadrugi. Pri tem odnesejo kopijo nabavnega naročila v računovodstvo na kmetiji. Nato kmetijska zadruga prejme naročilo s strani kmetije in ga potrdi. Glede na naročilo v kmetijski zadrugi pripravijo dostavo naročila. Ko je naročilo dostavljeno na kmetiji, prevzamejo naročilo. Nato se ta aktivnost prevzemanja naročila razdeli na dva dela. V prvem delu se aktivnost nadaljuje s tem, da zaposleni dva dokumenta odnesejo v računovodstvo. Ta dva dokumenta sta prevzemnica in račun. V računovodstvu plačajo račun, kjer se prvi del pri prevzemanju naročila zaključi. V drugem delu se aktivnost prevzemanje naročila nadaljuje s proizvodnimi procesi, z aktivnostjo proizvodnje pridelkov iz semen.

Slika 11: Model primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je



Vir: lastno delo

Pri proizvodnih procesih nastajajo poročila za ekološki certifikat. Zaposleni si pri proizvodnji kmetijskih pridelkov pomagajo s podatki o načinu proizvodnje iz preteklih izkušenj. Med procesom proizvodnje kmetijskih pridelkov se izvajajo procesi pobiranja kmetijskih pridelkov, ki se zaključijo s skladiščenjem pridelkov. Pri tem zaposleni beležijo, kolikšna je bila količina pridelkov in podatke posredujejo v računovodstvo. Nato se primarni proces nadaljuje s procesi prodajanja. Glede na to, ali na kmetiji že imajo prednaročila za prodajo, se razdelijo nadaljnje aktivnosti. Kot je bilo že omenjeno, imajo na kmetiji neke 40 % prednaročil, zato je naslednja aktivnost dogovarjanje s kupci o datumu dostave. Ko se zaposleni na kmetiji dogovorijo s strankami, začnejo s pakiranjem naročil za prodajo. Pri tem uporabljajo določene dokumente. Kopije teh dokumentov odnesejo v računovodstvo. Te kopije dokumentov so prodajna prednaročila strank, prodajna prednaročila prek pogodb in prodajna prednaročila za spletno naročanje pri Nakupujmo skupaj. Ko so naročila pripravljena, jih zaposleni dostavljajo strankam ali pa jih pripravljajo na osebni prevzem. Ko pridejo v kontakt s strankami, sprejmejo plačila za še neplačane pridelke. Zatem zaposleni izdane račune odnesejo v računovodstvo. Prav tako napišejo poročilo o prodaji, ki ga tudi

predajo v računovodstvo. S tem se prodaja tistega dela, kjer na kmetiji že imajo prednaročila, zaključi. V primeru, da na kmetiji še nimajo prednaročil za prodajo, kar predstavlja nekje 60 % njihove prodaje, se proces razdeli na tri aktivnosti. Te tri aktivnosti so zalaganje lastne prodajalne na kmetiji s kmetijskimi pridelki, pripravlanje kmetijskih pridelkov za prodajo na tržnici in oglaševanje kmetijskih pridelkov na druge načine. Pri teh aktivnostih zaposleni na kmetiji čakajo na prihod strank. V primeru, da so stranke, je njihova prodaja nekje polovično uspešna. Od strank prejmejo plačila za še neplačane pridelke, nato napišejo še poročilo o prodaji, ki ga skupaj z izdanimi računi odnesejo v računovodstvo in s tem se proces zaključi. V primeru, da ni strank, zaposleni odstranjujejo pokvarjeno količino pridelkov, napišejo poročilo o količini pokvarjenih in preostalih pridelkih ter odpeljejo pridelke nazaj v skladišče.

4.2.1.2 Faza 3: Analiza in priprava alternativnih predlogov za model primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je

Glede na to, da si na kmetiji želijo čim manj kontakta s strankami in čim manj birokracije oziroma upravljanja z dokumenti, so bile v primarnem procesu med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko identificirane aktivnosti, ki se nanašajo ali na stranke ali na dokumente in bi se jih dalo delno ali v celoti informatizirati. Poleg tega je cilj evropske strategije Od kmetije do vilic povečati lokalno prodajo primarnih pridelovalcev, to je kmetij ter povečati ekološko pridelavo v Evropi iz 8,5 % na 25 % do leta 2030 (Evropska komisija, 2021b). Na kmetiji so omenili, da si želijo bolj raznoliko prodajo pridelkov, vendar jih skrbi, da s strani kupcev ne bo povpraševanja in s tem tudi ne prodaje, njihovo delo pa se bo izkazalo samo v izgubi prihodkov oziroma povečanju stroškov. Na kmetiji trenutno 40 % pridelave planirajo na podlagi prednaročil po pogodbi, prednaročil strank ali prek predhodnega spletnega naročanja in v 60 % planirajo pridelavo po lastni presoji, ki je na koncu sezone nekje polovično uspešna glede prodaje proizvedenih kmetijskih pridelkov. Glede strateškega načrtovanja informatike na kmetiji v povezavi z digitalizacijo je bila uporabljena analiza nizanje idej (angl. brainstorming). Evropska usmeritev, ki cilja na večjo raznolikost vrst pridelkov oziroma biotsko raznolikost, je bila predpostavka za idejo, da se uporabi semenska banka kot ustrezna za povečanje biotske raznolikosti. V avstrijski semenski banki Arche Noah imajo 6000 različnih vrst semen (Arche Noah, 2012, str. 4), zato je kmetom težko izbrati, katere vrste, ki se ne prodajajo tipično v trgovinah, bodo stranke rade kupovale. Na podlagi tega se je določilo stranko, ki je končni potrošnik, namesto na koncu prehranske verige na začetku prehranske verige, kjer kot e-potrošnik, s prednaročilom prek spletne strani kmetije ali spletne strani semenske banke, lahko izbere, katere vrste semen in s tem kmetijskih pridelkov, ki jih ponujajo v semenski banki, želi kupiti in kakšno skupno količino pridelkov želi naročiti, katero lahko prejema čez celo obdobje sezone za izbrane pridelke. V digitalni dobi potrošnik oziroma stranka najlažje in najhitreje pride do informacij prek spletne strani, zato bi bile na spletnih straneh informacije o kmetijskih pridelkih, kot so vrsta pridelka, kateri del sezone so pridelki na voljo in druge. Poleg tega bi bilo prek spletne strani

možno opraviti prednaročilo ter plačilo pridelkov in takšen proces bi bil podoben procesu nakupa prek spletnih trgovin. Kmetija pa bi dobila določeno število dni pred začetkom sezone skupen seznam naročene količine pridelkov in s tem tudi predlagano količino semen za vse vrste pridelkov.

Ker gre za grobi prikaz poteka procesa na abstraktni ravni, je bila narejena tudi okvirna kvantitativna analiza, ki predstavlja prvi vtis o sedanjem poteku primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko ter o poteku, ki bi bil ob predlagani prenovi. Na kmetiji prodajo vseh 40 % prednaročil, 60 % prodaje končnemu kupcu pa je le polovično uspešne. Iz tega bi lahko sklepali, da imajo na kmetiji pri obstoječem načinu prodaje 70 % prodajno uspešnost (formula: $40+60/2=70$), 30 % prodaje pa predstavljajo stroški. V primeru predlagane prenove procesa bi na kmetiji prodali vseh 40 % prednaročil, 40 % prednaročil bi dobili prek e-potrošnikov ter sodelovanja s semensko banko in 20 % bi predstavljala prodaja končnemu kupcu, ki je le polovično uspešna. Iz tega bi lahko sklepali, da bi imeli na kmetiji pri predlaganem prenovljenem procesu 90 % prodajno uspešnost (formula: $40+40+20/2=90$), 10 % prodaje pa bi predstavljali stroški.

Na podlagi analize dodane vrednosti so bile v modelu procesa določene aktivnosti, ki dodajajo vrednost za stranko (VA), ki dodajajo vrednost poslovanju (BVA) in tiste, ki ne dodajajo vrednosti (NVA), prikazano v tabeli 2 v prilogi 4. Po izvedeni analizi je bilo ugotovljeno, da v prikazanem modelu ni nobene aktivnosti, ki ne bi dodajala vrednosti ali stranki ali poslovanju, zato aktivnosti ni možno odstraniti iz procesa kot odpadke, ki ne dodajajo vrednosti. Zato bo treba aktivnosti v procesu spremeniti s pomočjo avtomatizacije ali jih računalniško podpreti, in sicer pri aktivnostih, kjer je to možno. Poleg opisanega je bilo nato za vsako aktivnost ocenjeno, ali bi jo bilo možno avtomatizirati ali računalniško podpreti, tako da zaposleni vpisujejo podatke ali pa za aktivnost nobena od teh dveh stvari ni možna.

4.2.1.3 Faza 4: Model primarnega procesa med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo

Predlog prenove primarnega procesa temelji na dosednji analizi in zajemu zahtev za povečanje biotske raznolikosti, zmanjšanju birokratizacije in zmanjšanju stikov s strankami, pridobljenih na kmetiji. Rezultat predloga prenove bo model primarnega procesa med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo, ki vključuje nabavljanje, proizvodnjo in prodajanje. Na osnovi analize primarnega procesa med kmetijo, kmetijsko zadrugo in stranko kot je so bili podani predlogi za določene aktivnosti, pri katerih imajo zaposleni na kmetiji opravka s strankami ali z dokumenti. Pri teh aktivnostih se je ugotovilo, da bi bile izboljšave možne, če bi zaposleni namesto osebnih stikov s strankami ali z dokumenti prepustili to avtomatskemu upravljanju določenemu programu oziroma programski rešitvi. Zato nov predlagan proces predstavlja aktivnosti, ki bi se lahko informatizirale. S tem bi del

časa, ki ga zaposleni na kmetiji porabijo za stranke in za birokratične zadeve, lahko namenili delu na kmetiji. Model primarnega procesa kot bo zato predlaga, da se stranko, ki je na koncu primarnega procesa vključena v procese prodajanja, postavi na začetek primarnega procesa, pred procese nabavljanja kmetijskih pridelkov. Stranka bi bila tako vključena v procese prodajanja kot e-potrošnik in hkrati bi prednaročila stranke predstavljala določeno količino kmetijskih pridelkov za procese nabavljanja na kmetiji. Stranka bi do naročanja dostopala prek spletne strani na kmetiji ali pri semenski banki, kjer bi oddala prednaročilo za kmetijske pridelke, ki bi jih nato prevzemala ali bila deležna dostave, ko bi bili kmetijski pridelki proizvedeni, v času sezone za posamezni pridelek. Ta naročila bi na kmetiji dobili pred sezono in naj bi predstavljala nekje 40 % prodaje, ki jo v procesu kot je predstavljajo končne stranke. Predlagan prenovljen proces je razdeljen na dva dela oziroma prikazan na dveh slikah. V prvem delu je predstavljen proces prodajanja stranki, ki jo predstavlja e-potrošnik in se izvršuje prek spletne strani semenske banke. Proces začne stranka s prednaročilom prek spletne strani kmetije ali spletne strani semenske banke. Rezultat tega procesa je skupen seznam prednaročil vseh strank, ki so na opisan način oddale prednaročilo. Ta seznam naj bi predstavljal 40 % planirane količine za pridelavo kmetijskih pridelkov na kmetiji. Rezultat tega procesa je potem v drugem delu predstavljen kot začetni podatek, ki ga kmetija lahko uporabi za planiranje proizvodnje poleg ostalih prednaročil in načinov planiranja. Drugi del procesa se začne z izdelanim planom pridelave. V drugi del so vključeni procesi nabavljanja, proizvodnje in prodajanja. Končni rezultat drugega dela procesa je zaključena prodaja kmetijskih pridelkov in preostanek kmetijskih pridelkov v skladišču. Velik del prenove procesov predstavlja informatizacija poslovanja, kar je dodana vrednost prenovljenega procesa, saj stranki omogoča enostavnejši dostop do naročanja različnih vrst kmetijskih pridelkov. Dodana vrednost zaradi informatizacije v prenovljenem procesu je tudi boljša organiziranost kmetije pri planiranju kmetijskih pridelkov in s tem uspešnejša prodaja na koncu procesa.

V prvem delu na sliki 10 v prilogi 5 se primarni proces med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo začne s procesi prodajanja. Začne se s prihodom strank oziroma e-potrošnikov na spletno stran kmetije ali semenske banke. Nato se nadaljuje z zanimanjem e-potrošnikov za pridelke. Iz spletne strani kmetije nato program avtomatsko preusmeri e-potrošnike na spletno stran semenske banke. E-potrošniki nato nadaljujejo z nakupovanjem prek spletne strani semenske banke. Na spletni strani semenske banke lahko e-potrošniki pridobivajo informacije o semenih in pridelkih avtohtonih ter drugih vrst. Če e-potrošnik ne pridobi dovolj informacij za odločitev o nakupu, mu zaposleni v semenski banki svetujejo o njihovih semenih in posledično o pridelkih, ki iz njih zrastejo. Če ima e-potrošnik dovolj informacij za odločitev o nakupu, vendar si v tistem trenutku ne želi opraviti nakupa, se proces zaključi brez nakupa. V primeru, da e-potrošnik želi opraviti nakup, obrazec na spletni strani semenske banke omogoča, da se podatki o e-potrošniku za izdajo računa in potrebno dostavo zabeležijo direktno v centralno bazo podatkov na kmetiji. E-potrošnik si nato izbere še količino, ki jo bo naročil kot nakup za celo sezono. Dostavo kmetijskih

pridelkov bo lahko dobil večkrat v sezoni pobiranja pridelkov. Potem se izbrana količina avtomatsko zabeleži v centralni bazi podatkov kmetije. Avtomatsko se tudi izda račun e-potrošniku, ki ga prejme prek spletne strani. Nato e-potrošnik plača račun takoj ali po obrokih. Račun je sestavljen iz cene, ki je zaračunana e-potrošniku v celoti. Ko je račun plačan, se avtomatsko razdeli plačana cena na % plačila, ki ga dobi kmetija in % plačila, ki ga dobi semenska banka. Ko semenska banka prejme plačilo, se del procesa, ki ga predstavlja delo semenske banke, zaključi. Program nato avtomatsko pošlje potrdilo o naročilu in plačilu e-potrošniku. Prav tako avtomatsko zabeleži vrsto in količino semen ter pridelkov na seznam skupnih naročil na kmetiji in s tem se tudi prvi del procesa zaključi.

Proces, ki se je zaključil s seznamom naročene količine pridelkov prek semenske banke, je zapisan tudi v bazi podatkov kmetije. V drugem delu na sliki 11 v prilogi 5 se primarni proces med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo nadaljuje s planiranjem pridelave na kmetiji. Pri planiranju pridelave zdaj na kmetiji upoštevajo poleg 40 % prednaročil, ki jih imajo prek pogodb, tudi 40 % prednaročil, ki jih imajo prek semenske banke. Samo 20 % pridelave planirajo po lastni presoji glede na pretekle izkušnje s prodajo. Primarni proces se nato nadaljuje s procesi nabavljanja. Ko je narejen plan pridelave, je zabeležena nabavna količina pridelkov že v bazi podatkov, ki jo morajo nato zaposleni na kmetiji samo potrditi. Program nato izvede avtomatsko razdeljevanje plačane in neplačane količine nabavnih količin. Poleg tega avtomatsko pošlje naročeno nabavno količino v semensko banko. V semenski banki nato potrdijo naročilo in pripravijo naročilo za dostavo. Zaposleni na kmetiji prevzamejo naročena semena in potrdijo naročilo v bazi podatkov. Ta aktivnost se nato razdeli na dva dela. V prvem delu program pošlje avtomatsko račun za še neplačane količine v računovodstvo. Nato program izvede avtomatsko direktno obremenitev transakcijskega računa za plačilo naročila. V semenski banki dobijo plačilo in s tem se ta del procesa zaključi.

Drugi del se nadaljuje s procesi proizvodnje. Kmetijske pridelke lahko na kmetiji proizvajajo tudi s pomočjo procesne predloge, ki je prilagojena glede na posamezno vrsto kmetijskih pridelkov. Ta aktivnost se nadalje razdeli na aktivnost, kjer zaposleni vpisujejo pridelano količino kmetijskih pridelkov v bazo podatkov in na aktivnost, ki jo program izvaja avtomatsko. Program avtomatsko beleži aktivnosti za poročila za ekološki certifikat. Ko izpiše poročilo za ekološki certifikat, se ta del procesa zaključi. Proces na sliki 11 v prilogi 5 se po aktivnosti vpisovanja pridelane količine v bazo podatkov nadaljuje s pobiranjem pridelkov, katerega končna aktivnost je skladiščenje pridelkov. Nato se proces nadaljuje s procesi prodajanja. Naslednje aktivnosti se razdelijo glede na to, ali imajo na kmetiji že prednaročila za prodajo ali ne. Naročila za predprodajo, v primeru prenove procesov, predstavljajo 80 % prodaje. Pri prednaročilih zaposleni za določanje terminov dostave vpišejo možne termine dostave v bazo podatkov. Program avtomatsko obvesti stranke o terminih, ki so na voljo. Stranke potrdijo zelene termine in datume dostave. Zaposleni na kmetiji pakirajo prodajna naročila za prodajo glede na podatke v bazi podatkov. Stranke lahko pripravljena prodajna naročila osebno prevzamejo na kmetiji ali pa so jim

dostavljena. V primeru, da so naročila dostavljena, program avtomatsko pošlje dobavnico strankam. Zaposleni nato vpišejo podatke o prodani količini v bazo podatkov. Zaposleni nato sprejmejo še plačila za neplačane pridelke. Program avtomatsko izda račune strankam in s tem se prodaja zaključi. V primeru, da še nimamo naročil za prodajo, zaposleni na kmetiji zalagajo lastno prodajalno na kmetiji s pridelki in pripravijo pridelke za prodajo na tržnici, kar predstavlja 20 % njihove prodaje. Pri tem načinu prodaje zaposleni čakajo na stranke. V primeru, da so stranke, je prodaja nekje polovično uspešna. Zaposleni sprejmejo plačila za še neplačane pridelke in nato vpišejo podatke o prodani količini v bazo podatkov. Program avtomatsko izda račune strankam in s tem je prodaja zaključena. V primeru, da ni strank, odstranijo pokvarjeno količino pridelkov, v bazo podatkov vpišejo, koliko je pokvarjene in koliko preostale količine pridelkov in pridelke dostavijo v skladišče.

4.2.2 Modeliranje prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je ter prodajnega procesa med kmetijo, šolo in e-potrošnikom kot bo

Glede na evropsko strategijo Od kmetije do vilic si na kmetiji želijo, da bi lahko več svojih proizvodov prodali lokalnim šolam in tako zagotovili otrokom boljši dostop do ekološko pridelane hrane, dnevno sveže in s tem bi pozitivno vplivali na zdravje otrok v šolah. Sami pa bi tudi imeli zagotovljen določen del prodaje svojih kmetijskih pridelkov. Poleg večje prodaje bi želeli tudi manj odnosa s strankami, saj morajo imeti drugače zaposleno osebo ali več oseb posebno za prodajo. Trenutno imajo težave pri sodelovanju s šolami, saj ne pridelujejo zadostnih količin pridelkov, pridelki morajo biti določene velikosti, poleg tega se zahteva, da so določeni pridelki že predelani (na primer olupljen in narezan krompir). Na podlagi intervjuja s šolo imajo tudi s strani šole težave, saj je za njih lažje naročiti večjo količino pri enem dobavitelju, saj imajo na ta način manj dela z dobavnicami, prevzemanjem hrane in računi. V šoli niti nimajo seznama ter s tem kontaktov vseh kmetij v okolici njihove šole, prav tako so nekatere kmetije tako majhne, da nimajo novega sistema izdaje računov ali pa ga po zakonodaji niti ne potrebujejo. V šoli lahko pride tudi zadnjo uro pred dostavo do zmanjšanja naročila zaradi odpovedi šolskih malic in kosila, zaradi česar se lahko povečajo stroški šole, pri tem pa lahko nastane tudi nekaj odpadne hrane.

4.2.2.1 Faza 2: Model prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je

Na podlagi pridobljenih podatkov iz kmetije in šole je bil izrisan konceptualni model procesa, ki predstavlja prodajni proces med kmetijo in šolo kot je, prikazan na sliki 12 v prilogi 6. V prodajni proces so vključeni tudi nekateri podporni procesi, ki jih izvaja računovodstvo. Proces prikazuje, na kakšen način poteka sodelovanje kmetije s šolo. Gre se za grob opis procesa, kjer so izpostavljene aktivnosti in dokumenti, ki vzamejo veliko časa zaposlenim na kmetiji ter v šoli in bi bile lahko spremenjene pri prenovi procesa.

Prodajni proces med šolo in kmetijo se začne s tedenskim planom šolske prehrane v šoli, prikazano na sliki 12 v prilogi 6. Nato zaposleni v šoli iščejo kontakte kmetij iz okolice. Zaposleni v šoli nato kličejo izbrane kmetije, da pridobijo informacije o njihovih kmetijskih pridelkih. Zaposleni na kmetiji posredujejo podatke o kmetijskih pridelkih šoli. Poleg tega je možna tudi prijava na javni razpis šole za dostavo hrane določeni šoli. Na razpis se lahko prijavijo zaposleni na kmetiji, kar je vmesen vhod v prodajnem procesu. Če na kmetiji niso med ponudniki najnižjih cen, se proces zaključi brez naročila. V primeru, da so na kmetiji med ponudniki najnižjih cen, se proces nadaljuje na mestu, kjer se nadaljuje tudi začetni proces. Nadaljuje se z vprašanjem, če imajo na kmetiji vrsto in količino pridelkov, ki jo želijo naročiti v šoli. Če na kmetiji tega nimajo, se proces zaključi brez naročila. V primeru, da imajo na kmetiji zeleno vrsto in količino pridelkov, se z zaposlenimi na šoli dogovarjajo o ceni, količini in dnevu dostave kmetijskih pridelkov. Dogovor potrdijo tudi zaposleni na kmetiji. Nadalje se proces razdeli na dva dela. V prvem primeru, če uro pred dostavo naročila ni treba spreminjati, na šoli prevzamejo obstoječe naročilo. Pri tem zabeležijo dobavnico in dobavljeno količino. V šoli nato čakajo na račun s kmetije. Zatem na kmetiji izdajo račun. V šoli plačajo račun in s tem se zaključi njihova nabava. Na kmetiji prejmejo plačila in celoten proces se zaključi s prodajo na kmetiji. V drugem primeru, če je treba uro pred dostavo naročilo spreminjati in se kmetija ne more prilagoditi, na šoli prevzamejo obstoječe naročilo. Pri tem zabeležijo dobavnico in dobavljeno količino. V šoli nato čakajo na račun s kmetije. Zatem na kmetiji izdajo račun. V šoli plačajo račun in s tem se zaključi njihova nabava. Na kmetiji prejmejo plačila in celoten proces se zaključi s prodajo na kmetiji. V primeru, da se kmetija lahko prilagodi, na šoli prevzamejo spremenjeno naročilo. Zatem na kmetiji shranijo odvečno količino naročila v zalogo pridelkov. Pri tem zabeležijo dobavnico in dobavljeno količino. V šoli nato čakajo na račun s kmetije. Zatem na kmetiji izdajo račun. V šoli plačajo račun in s tem se zaključi njihova nabava. Na kmetiji prejmejo plačila in celoten proces se zaključi s prodajo na kmetiji.

4.2.2.2 Faza 3: Analiza in priprava alternativnih predlogov

Evropska strategija Od kmetije do vilic daje smernice, po katerih naj bi našli načine, kako povečati biotsko raznolikost prek proizvodnje kmetijskih pridelkov, povečati lokalno pridelavo hrane, povečati lokalno dostopnost hrane, ponudbo hrane, ki pozitivno vpliva na zdravje ljudi in druge. Na podlagi pridobljenih podatkov je bila izvedena analiza nizanja idej. Skupno lokalnim kmetijam in šolam je, da so locirane lokalno. Želja po povezovanju in sodelovanju prihaja z obeh strani, vendar redko pride do uresničitve zaradi nepovezanosti podatkov. Zaradi otrok starši pridejo večkrat v šolo, ali pa je šola v bližini njihovega doma, kar bi lahko pomenilo, da bi bila lahko prevzemna mesta kmetijskih pridelkov na lokacijah šol. Za nekatere starše bi bil osebni prevzem kmetijskih pridelkov v šoli lahko aktivnost, ki jo opravijo sproti, ko pridejo po svoje otroke v šolo. Trenutna komunikacija med kmetijo in šolo poteka le prek analognih kanalov, kar otežuje sodelovanje tako šoli kot tudi kmetiji. Izmenjava in beleženje podatkov vzame veliko časa obema stranema, zato je bila izvedena

kvantitativna analiza, konkretno analiza pretoka. Čas potreben za izvedbo posamezne aktivnosti in čakanja je določen približno (tabela 3 v prilogi 7). Gre za grob opis prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je, zato je tudi čas za izvedbo aktivnosti določen okvirno. V modelu prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je so aktivnosti, ki so predmet izračuna analize pretoka označene z rumenim okvirjem (slika 12 v prilogi 6).

Uporablja se več tehnik analize pretoka, odvisno od procesa, ki se analizira. Analiza pretoka se običajno uporablja pri analizi potreb po zmogljivostih. Pri analizi pretoka je uporabljen časovni cikel, kjer je izračunan čas cikla za aktivnosti. V modelu prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je, je čas cikla izračunan za aktivnosti, ki so označene z rumenim okvirjem (slika 12 v prilogi 6). V tabeli 3 v prilogi 7 je čas cikla razdeljen na čas čakanja in čas obdelave. Za omenjene aktivnosti je predviden okviren čas trajanja 5 minut in za čakanje na račun 48 ur. Te aktivnosti predstavljajo administrativna dela ali izmenjavo informacij med kmetijo in šolo. Čakalna doba vključuje čakanje na prenos in dostavo informacij v procesu ali čakanje na vire, ki so potrebni za izvedbo procesa. Kot čakanje na vire so bili določeni zunanji vhodi, ki zahtevajo pridobivanje vrednosti, ki omogočajo, da se poslovanje lahko začne in je okviren čas čakanja 5 minut. Kot čakanje na prenos in dostavo informacij so bili določeni prehodi med ostalimi aktivnostmi, ki so označene z rumenim okvirjem in za katere je čas čakanja tudi ocenjen na 5 minut, zaradi uporabe analognih kanalov za komunikacijo. Pri analizi pretoka modela procesa kot je je ocenjena splošna učinkovitost za aktivnosti v modelu procesa kot je, ki so označene z rumenim okvirjem, glede na časovni cikel, katerega okviren povprečen čas je 48 ur 20 min in glede na čakalno dobo, katere okviren čas je tudi 48 ur 20 min. Ostale aktivnosti, ki niso označene z rumenim okvirjem, niso predmet za spremembo, izboljševanje ali prenavo procesa. Pri analizi prodajnega procesa med kmetijo, šolo in stranko kot bo (slika 13 v prilogi 8) so s temno oranžno pobarvane aktivnosti, ki so avtomatizirane in je njihov čas obdelave 1 min, s svetlo oranžno so pobarvane aktivnosti, ki so potrebne za vpisovanje v program kmetije, njihov čas obdelave je 3 min. Časovni cikel v procesu kot bo je 1 ura 11 minut. V prodajnem procesu med kmetijo, šolo in stranko kot bo so za čakanje na vire določeni vhodi, ki za nadaljevanje procesa potrebujejo vire, katerih čas čakanja je ocenjen na 2 minuti, ker gre za uporabo digitalnih tehnologij, prav tako je enaka ocena pri prenosu in dostavi informacij zaradi istih razlogov. Organizacijski cilji na kmetiji so med drugim zmanjšanje birokratičnih oziroma administrativnih postopkov zaposlenim na kmetiji in zmanjšanje časa, ki ga zaposleni potrebujejo za delo s strankami. Izračunane vrednosti za prodajni proces med kmetijo in šolo kot je občutno slabše zasledujejo organizacijske cilje v primerjavi s predlaganimi izboljšavami procesa.

4.2.2.3 Faza 4: Model prodajnega procesa med kmetijo, šolo in e-potrošnikom kot bo

Na podlagi predhodne analize je narejen predlog prenovljenega prodajnega procesa, v katerem bo poleg odnosa med kmetijo in šolo dodana še možnost naročanja kmetijskih

pridelkov s strani stranke kot e-potrošnika. Šola in e-potrošnik v obeh primerih predstavljata stranko za kmetijo, vendar imata kot stranki drugačen dostop do podatkov o kmetijskih pridelkih. Prenova prodajnega procesa med šolo, kmetijo in e-potrošnikom ima dva začetka, prikazano na sliki 13 v prilogi 8. Prvi se začne s tedenskim planiranjem šolske prehrane v šoli. Rezultat tega procesa je zaključena nabava v šoli in zaključena prodaja na kmetiji. Drugi se začne s prednaročilom e-potrošnika prek spletne strani šole ali spletne strani kmetije vsaj 36 ur pred prevzemom. Začne se lahko tudi med samim procesom, tako da e-potrošnik opravi naročilo isti dan od 7. ure dalje na spletni strani šole. Rezultat tega procesa je osebni prevzem kmetijskih pridelkov s strani e-potrošnika v šoli. Dodana vrednost prenovljenega procesa je, da se v kmetijski programski rešitvi avtomatsko opravi presežen del aktivnosti, povezanih z računovodstvom, in da kmetijska programska rešitev omogoča enostavnejše sodelovanje med obema stranema. Posledica obojega so skrajšani časi ciklov. Na kmetiji imajo tako manj dela s strankami in manj dela z birokracijo.

Prvi začetek prodajnega procesa je pripravljen tedenski plan šolske prehrane in se nadaljuje z vpisovanjem zelene vrste in količine pridelkov v register kmetij, prikazano na sliki 13 v prilogi 8. Na kmetiji v centralni bazi podatkov programska rešitev avtomatsko prejme naročila kmetijskih pridelkov. Pred naslednjo aktivnostjo v procesu je še en vhod v proces s strani zaposlenih na kmetiji, ki tedensko ali dnevno vnašajo podatke o pridelani količini in vrsti kmetijskih pridelkov v bazo podatkov. Program kmetije nato avtomatsko preračuna naročilo pridelkov s stanjem zaloge pridelkov, ki ga imajo na kmetiji. Program avtomatsko sporoči razpoložljivo vrsto in količino pridelkov stranki. Šola avtomatsko prejme podatke o vrstah in količini pridelkov. Poleg teh podatkov lahko šola prejme tudi podatke o kmetijskih pridelkih s strani kmetij, ki se prijavijo na javni razpis za dostavo hrane šoli, kar je vmesni vhod v tem prodajnem procesu. Če na kmetiji niso med ponudniki najnižjih cen, se proces zaključi brez naročila. V primeru, da so na kmetiji med ponudniki najnižjih cen, se proces nadaljuje na mestu, kjer se nadaljuje tudi začetni proces. Nato se zaposleni na šoli odločajo o tem, katere kmetije bodo izbrali in katere količine ter vrste pridelkov bodo potrdili.

Nato izbrana naročila kmetijskih pridelkov potrdijo v registru kmetij. Zatem določijo še termin dostave. Program kmetije avtomatsko prejema naročeno vrsto in količino pridelkov. Program kmetije avtomatsko sporoči podatke o naročilu in terminu dostave zaposlenim na kmetiji. Zaposleni na kmetiji nato pripravijo naročila. V primeru, da je uro pred dostavo treba naročilo spreminjati, program avtomatsko razdeli količino na presežno in zeleno. Nato presežno količino avtomatsko doda na seznam za prevzem hrane v šoli na spletno stran šole. V primeru, da uro pred dostavo ni treba spreminjati naročila, program avtomatsko pošlje dobavnico s strani kmetije v šolo in avtomatsko pošlje tudi račun s strani kmetije v šolo, za naročilo iz šole. Na šoli prevzemajo naročilo, presežno količino pri prevzemu pa shranijo za osebni prevzem v šoli. Ko šola plača račun, program avtomatsko zabeleži plačilo in proces se zaključi z nabavo v šoli in prodajo na kmetiji.

Na sliki 13 v prilogi 8, označeno z zeleno, je prikazan potek iz drugega začetka prodajnega procesa. Ko se prodajni proces med e-potrošnikom, šolo in kmetijo začne, e-potrošnik prek spletne strani šole ali kmetije vsaj 36 ur pred prevzemom začne s prednaročilom kmetijskih pridelkov. E-potrošnik vpisuje zeleno vrsto in količino pridelkov na spletni strani. Program kmetije avtomatsko preračuna naročilo pridelkov s stanjem zaloge pridelkov, ki ga imajo na kmetiji. Program avtomatsko sporoči razpoložljivo vrsto in količino pridelkov e-potrošniku. V primeru, da e-potrošniku povratni podatki o naročilu ne ustrezajo, se proces zaključi brez naročila. V primeru, da e-potrošniku povratni podatki ustrezajo, e-potrošnik izbere zeleno vrsto in količino pridelkov ter termin osebnega prevzema na spletni strani, kjer vpiše tudi svoje podatke. Program kmetije avtomatsko prejme podatke o naročeni vrsti in količini ter terminu osebnega prevzema kmetijskih pridelkov v šoli, ki ga bo opravil e-potrošnik ob zaključku procesa. Nato avtomatsko pošlje podatke o naročilu zaposlenim na kmetiji. Zaposleni nato pripravijo naročilo. Program kmetije e-potrošniku avtomatsko pošlje račun za zeleno količino. E-potrošnik plača račun, plačilo računa avtomatsko prejme program, e-potrošnik prevzame naročilo osebno v šoli in s tem se proces zaključi. Med prodajnim procesom e-potrošnik lahko začne tudi z naročilom v istem dnevu od 7. ure zjutraj dalje prek spletne strani šole. Iz seznama za prevzem hrane v šoli na spletni strani šole izbere zeleno vrsto in količino kmetijskih pridelkov. Program kmetije e-potrošniku avtomatsko pošlje račun za zeleno količino. E-potrošnik plača račun, plačilo računa program prejme avtomatsko, e-potrošnik prevzame naročilo osebno v šoli in s tem se proces zaključi.

4.2.3 Izpeljava ene integrirane rešitve na podlagi predhodno predstavljenih modelov

Na podlagi predhodno predstavljenih konceptualnih modelov so bile izpostavljene bistvene stvari pri vsakem modelu, potem se je pogledalo še, kakšne so želje, ki jih imajo na kmetiji, kateri so razlogi za modeliranje poslovnih procesov na ekološki kmetiji ter kakšni so cilji in iz vsega tega se je izpeljala ena rešitev, ki bi lahko naslovila del zahtevanih potreb in bi povezala več izvajalcev v prehranski verigi na integriran način.

Glede na opise vseh primerov, primarni proces pridelave kmetijskih pridelkov pri vseh opisih ostaja enak, na abstraktni ravni; poleg tega tudi podatki za izdajo računov strankam, dostavo kmetijskih pridelkov, dobavljanje semen, opis proizvodnje vzgoje rastlin iz semen, podatki o dobavitelju in strankah, izdaja računa dobaviteljem, dobavnica, prevzemnica in računovodski postopki. Izpostavljeni so bili prvi trije izvajalci v prenovljenem modelu prehranske verige, kjer so na začetku e-potrošnik, semenska banka in ekološka kmetija. V prilogi 9 so opisani obstoječi procesi na ravni prehranske verige in primeri prenovljenih procesov s prikazom na sliki 14 v prilogi 9. Na sliki 15 v prilogi 9 je v obliki modela integrirane rešitve predstavljena izmenjava podatkov, surovin in končnih proizvodov, podprta z informacijsko tehnologijo. Proces se začne pri e-potrošniku, ki prek spletne strani v šoli, na kmetiji ali na spletni strani semenske banke izvede naročilo za kmetijske pridelke. S strani šole, kmetije ali semenske banke dobi nazaj potrdilo o plačilu in naročilu. Nato se v

centralni bazi podatkov zbirajo vsa naročila do začetka sezone. V semenski banki lahko tudi izdelajo modele za posamezno vrsto kmetijskega pridelka, kateri so nato posredovani kmetiji skupaj z naročilom semen. Pred sezono dobi kmetija seznam vseh naročil in na podlagi seznama nabavi semena pri semenski banki. Iz semenske banke kmetiji dostavijo semena in potem se začne pridelava kmetijskih pridelkov. Ko se začne skladiščenje kmetijskih pridelkov, informacije o količini in vrsti kmetijskih pridelkov dobijo e-potrošniki, ki se odločajo za dostavo ali osebni prevzem skozi celo obdobje sezone glede na prednaročila.

Poleg e-potrošnikov pa kmetija lahko dobiva tudi naročila s strani šole, s katero pa komunikacija zaradi registra kmetij, vnesenih informacij o kmetijskih pridelkih v centralno bazo podatkov poteka veliko enostavneje in hitreje. Poleg šole tudi e-potrošnik lahko oddaja naročila prek spletne strani šole ali kmetije za naročila kmetijskih pridelkov, ki jih nato lahko v šoli osebno prevzame. Z informatizacijo omenjenih procesov bi se vzpostavila krajša in hitrejša izmenjava kmetijskih pridelkov med omenjenimi izvajalci. Taka skupna baza bi omogočala komunikacijo z vsemi izbranimi izvajalci v prehranski verigi, brez nepotrebne podvajanja, razbremenilo bi kmeta birokracije, skrajšalo bi čas kmetu, ki ga nameni odnosom s strankami, sledilo bi evropskim strateškim usmeritvam glede kmetijske politike in postavilo temelje strateškega načrtovanja informatike, ki bi bilo v skladu s poslovno strategijo.

5 KLJUČNE UGOTOVITVE

Ključne ugotovitve so razdeljene na naslavljanje problemov znotraj organiziranosti kmetije z uporabo modeliranja poslovnih procesov, naslavljanje problemov postopka digitalizacije z uporabo modeliranja poslovnih procesov, usklajenost strateškega poslovnega planiranja na kmetiji s strateškim planiranjem informatike pri predlaganih modelih procesov, prednosti in slabosti modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije na ekološki kmetiji.

5.1 Naslavljanje problemov znotraj organiziranosti kmetije z uporabo modeliranja poslovnih procesov

Tekom izdelave modelov procesov je bilo več omenjenih problemov s strani ekološke kmetije in s predlaganimi modeli procesov se je poskušalo nasloviti naslednje probleme: počasna komunikacija, veliko dela z dokumenti, dolgotrajno dogovarjanje s strankami, slabo organizirani procesi, pomanjkanje uporabe digitalnih tehnologij v procesih, slab pregled nad poslovanjem, velik del neuspešne prodaje, sledenje evropskim smernicam za kmetijstvo in velik del prodaje, namenjene končnim potrošnikom.

5.2 Naslavljanje problemov postopka digitalizacije z uporabo modeliranja poslovnih procesov

Z uporabo modeliranja poslovnih procesov se je upoštevalo tudi probleme, ki jih imajo druge organizacije pri postopku digitalizacije na način, da se ti problemi zmanjšajo ali da se jim na ekološki kmetiji morebiti izognejo. Pri prvem problemu je navedena težka identifikacija pravih priložnosti za izboljševanje učinkovitosti v povezavi z digitalizacijo, kar je bilo naslovljeno z več izrisanimi predhodnimi modeli procesov, ki pa zaradi različnih razlogov niso bili ustrezni in so naslavljali druge procese znotraj arhitekture poslovnih procesov, kot ti predstavljeni modeli procesov na ravni prehranske verige. Z uporabo predhodnega modeliranja se je tako našlo priložnost za izboljševanje učinkovitosti na ravni prehranske verige, namesto da bi direktno informatizirali določene procese. Pri drugem problemu je navedeno pomanjkanje usklajenosti organizacije z informacijsko tehnologijo, kar je bilo naslovljeno z izrisom arhitekture poslovnih procesov, na kateri so prikazani različni primeri ob vpeljavi informatizacije poslovanja. Pri tretjem problemu je navedena informacijska neprilagodljivost potrebam poslovanja organizacije, kar je bilo naslovljeno z uporabo MPP, usmerjenega v primere, pri katerih se modelira procese samo do določene ravni abstrakcije. Pri četrtem problemu je navedeno počasno in težavno sprejemanje odločitev, kar je bilo poleg informatizacije poslovanja naslovljeno s sodelovanjem z izvajalci na ravni prehranske verige. Pri ostalih problemih je navedeno, da se gre samo za zamenjavo obstoječe tehnologije s sodobnejšo informacijsko tehnologijo in za pomanjkanje znanja ter kompetenc, kar se je naslovlilo s popisom procesov, ki odražajo njihovo dejansko delo, kar naj bi informacijska tehnologija tudi podpirala, namesto da se morajo zaposleni učiti in prilagajati programskim rešitvam, ki niso nujno namenjene procesom na ekološki kmetiji ali pa jih slabo podpirajo.

5.3 Usklajenost strateškega poslovnega planiranja v organizaciji s strateškim planiranjem informatike pri predlaganih modelih procesov

Najprej je bilo modeliranje poslovnih procesov uporabljeno za analizo notranje organiziranosti kmetije, pri čemer je bil definiran tudi strateški cilj ekološke kmetije, to je rentabilna nabava, pridelava in prodaja kmetijskih pridelkov. Iz tega je bila izpeljana arhitektura poslovnih procesov, ki prikazuje poslovanje na abstraktni, strateški ravni. Iz arhitekture poslovnih procesov so bili izpeljani primarni procesi, za bolj definirano notranje okolje na ekološki kmetiji. Za definiranje zunanjega okolja je bila kmetija umeščena v obstoječe prehransko verigo s povezanimi drugimi izvajalci. Na podlagi teh poslovnih modelov so bili nato predlagani prenovljeni modeli, kjer bi uporaba informatike temeljila na predlaganih prenovljenih poslovnih modelih, hkrati pa bi se zaradi informatizacije nekateri obstoječi poslovni procesi spremenili, kar bi ekološki kmetiji omogočalo optimalnejše in hitrejše delovanje ter sodelovanje z zunanjimi izvajalci. Končna rešitev bi bila strateška vpetost informatike na ravni prehranske verige, kjer bi ekološka kmetija predstavljala enega

izmed izvajalcev in bi se njen notranji poslovni model skladal in prilagajal z zunanjim okoljem ter potrebami po digitalizaciji.

5.4 Prednosti modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije na ekološki kmetiji

Kakovost portfelja informatike se ocenjuje glede na poslovno vplivnost, razvojno usmeritev, izvedbeno odličnost in uporabniško usmeritev. Zato so prednosti modeliranja poslovnih procesov določene na podlagi subjektivne ocene in komentarjev glede na to, kako modeli procesov vplivajo na kakovost portfelja informatike na ekološki kmetiji.

Pri ocenjevanju, katere so prednosti modelov procesov glede na **poslovno vplivnost**, se je analiziralo, kako lahko modeli procesov pomagajo managerjem in lastnikom pri strateškem planiranju informatike. Komentar glede na prikazano sliko arhitekture poslovnih procesov na ekološki kmetiji je bil, da gre za prehransko verigo, v kateri je fokus na primarnih procesih različnih popularnih vrtnin. Prikazana je tudi tretja raven, kjer pa je pri različnih vrtninah ogromno podobnih procesov. Iz tega je razvidno, da modeli procesov omogočajo pogled na delovanje celotnega primarnega procesa in na organiziranost ekološke kmetije. Modeli procesov lahko prikazujejo različne stopnje abstrakcije poslovne in informacijske organiziranosti na kmetiji, kot na primer model primarnega procesa, ki je prikazan na visoki stopnji abstrakcije, s poudarki na bistvenih procesih, in kot na primer model primarnega procesa med kmetijo, e-potrošnikom in semensko banko, ki je prikazan na nižji stopnji abstrakcije, z več opisanimi podrobnostmi v procesu, s prikazanimi uporabljenimi dokumenti in prikazano informatizacijo poslovanja. Na podlagi modela procesa je lahko načrtovanje informacijskih sistemov oprto na jasen strateški načrt ekološke kmetije, kar je prikazano na primeru prehranske verige kot bo, ki vključuje kmetijo, semensko banko, e-potrošnika in šolo, ki v prehranski verigi sodelujejo na podlagi enega integriranega informacijskega sistema. Modeli procesov so lahko uporabljeni tudi za pridobivanje financiranja iz evropskih sredstev, kjer je pri opisu treba dodati, kako naj bi planirana rešitev izgledala in kaj naj bi omogočala.

Pri ocenjevanju, katere so prednosti modelov procesov glede na **razvojno usmeritev**, se je analiziralo, kako modeli procesov lahko pomagajo pri pripravljanju informatike na spremembe. Različne možnosti za digitalizacijo lahko vplivajo na različne procese znotraj arhitekture poslovnih procesov. Prikazanih je bilo več možnosti za vpeljavo digitalizacije v procese na ekološki kmetiji, kot so avtomatsko zalivanje, poslovanje s strankami, poročanje za ekološki certifikat in nabavljanje semen. Na podlagi modelov se lahko vidi, na katere vse procese bi vpeljavo digitalizacije vplivala. Na podlagi modelov se lahko odloča, katere predloge bi digitalizirali, ali je smiselno uporabiti eno programsko rešitev za vse procese ali več programskih rešitev. Več modelov procesov lahko prikazuje različne možnosti za isti proces in tako prikazuje več možnosti pred investicijo. Na podlagi modelov procesov se

lahko predpostavijo potrebe za informatizacijo za procese, ki potekajo znotraj ekološke kmetije in za procese, ki potekajo v povezavi z izvajalci na ravni prehranske verige. Lahko se primerja planiranje informatizacije poslovanja z drugimi izvajalci v prehranski verigi, ki so posredno vključeni v prehransko verigo, na primer z načinom razvoja informacijskih sistemov. Pri Agenciji Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja, kot omenja Ključevšek (2009), so na podlagi modelov procesov informatizirali proces obravnave vlog za subvencije, ki pa se večkrat spreminja zaradi sprememb zakonodaje. Delo na ekološki kmetiji se spreminja dnevno ali pa vsaj tedensko in s tem tudi procesi, ki potekajo na nižjih ravneh v arhitekturi poslovnih procesov. Zato je za ekološko kmetijo smiselno, da sledi trendom MPP in uporabi najprimernejši pristop k njihovem načinu dela, to je MPP, usmerjen v primere. Ker gre za primere, so modeli procesov definirani samo do visoke ali srednje stopnje abstrakcije, ostalo pa je prepuščeno izvajanju zaposlenim glede na prej definirane cilje.

Pri ocenjevanju, katere so prednosti modelov procesov glede na **izvedbeno odličnost**, se je analiziralo, kako modeli procesov lahko pomagajo pri planiranju za doseganje učinkovitosti in uspešnosti informatiziranih procesov. Izrisani modeli poslovnih procesov ekološki kmetiji omogočajo več preglednosti pri ugotavljanju neučinkovitosti v procesih, tako so bile na primer pri modelu prodajnega procesa med šolo ter kmetijo ugotovljene neučinkovitosti in na podlagi tega so bile predlagane izboljšave v modelu prodajnega procesa kot bo. Na podlagi modelov procesov se lahko spreminja in izboljšuje procese, kot na primer pri prodajnem procesu med šolo in kmetijo. Modeli procesov, ki prikazujejo stanje kot bo, prikazujejo informacijske potrebe izvajalcev v procesih, kot na primer model primarnega procesa med semensko banko, e-potrošnikom in kmetijo. V modelih procesov so lahko prikazani predlogi prenove procesov, kot na primer prodajni proces kot bo, ki prikazuje ilustrativen primer sodelovanja med ekološko kmetijo, e-potrošnikom in šolo.

Pri ocenjevanju, katere so prednosti modelov procesov glede na **uporabniško usmeritev**, se je analiziralo, kako modeli procesov lahko pomagajo pri seznanjanju uporabnikov s planiranjem informatike. Lastniku kmetije, vodji proizvodnje in ostalim zaposlenim so bili predstavljeni konceptualni modeli procesov, ki naj bi odražali organiziranost procesov na ekološki kmetiji, kot ti delujejo v realnosti. Modeli procesov so prikazani na različnih stopnjah in ravneh abstrakcije, na ta način se lahko določi, do katere ravni naj bi se procesi informatizirali. Prikazi različnih modelov procesov na različnih ravneh omogočajo lastniku kmetije, vodji proizvodnje in ostalim zaposlenim, da lahko potrdijo, da se strinjajo s potekom procesov na visoki stopnji abstrakcije, predlagane procese popravijo ali pa zavrnejo, da se popravi procese v modelih procesov, preden se začne definirati procese v detajle na nižji stopnji abstrakcije za potrebe informatizacije. Na primer pri modelu primarnega procesa med kmetijo in kmetijsko zadrugo kot je bil komentar, da naročilo pri nabavi zadruga lahko zavrne, če nimajo semen na zalogi, prav tako lahko pri prevzemanju pride do pomanjkljive dostave in tudi v njihovem skladišču se kmetijski pridelki lahko pokvarijo. Zaposleni so dobili prikaz delovanja procesov na ekološki kmetiji, prikaz, na katere procese so vezani

določeni dokumenti in prikazan potek procesov med določenimi izvajalci v prehranski verigi. Modeli procesov omogočajo usklajevanje modelov procesov med analitikom in zaposlenimi na ekološki kmetiji. Zaposleni lahko vidijo, če so bile njihove želje pravilno razumljene, če modeli procesov odražajo njihove zahteve za informatizacijo in podobno. Poleg tega so modeli procesov lahko posredovani organizacijam, ki se ukvarjajo z razvojem programskih rešitev za pridobitev ocene okvirnih funkcionalnosti in stroškov izdelave programske rešitve.

Izpostavljenih je bilo samo nekaj prednosti pri modeliranju poslovnih procesov v okviru digitalizacije kmetijstva na ekološki kmetiji, je pa na splošno pri modeliranju poslovnih procesov prednosti več.

5.5 Slabosti modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije na ekološki kmetiji

Slabosti modeliranja poslovnih procesov so določene na podlagi komentarjev in subjektivne ocene glede na to, kako modeli procesov vplivajo na kakovost portfelja informatike na ekološki kmetiji.

Pri ocenjevanju, katere so slabosti modelov procesov glede na **poslovno vplivnost**, se je analiziralo, katere so pomanjkljivosti modelov procesov, ki lahko vplivajo na vidik managerjev in lastnikov na informatiko. Modeli procesov so predstavljeni na visoki stopnji abstrakcije, kar pomeni, da za namene učinkovite informatizacije niso dovolj detajlni in bi dodatne spremembe zahtevale več financiranja, kar pa je odvisno tudi od podjetja, ki bi razvoj programskih rešitev izvajalo. Poleg tega bi bila potrebna tudi dodatna analiza procesov, ki bi modele procesov lahko predstavila na podroben način, za kar pa zaposleni na kmetiji nimajo ustreznega znanja, zato bi sodelovanje z analitiki povzročilo dodatne stroške in več odvzemanja časa zaposlenim na kmetiji pri izvajanju njihovega rednega dela. Model procesa je statična slika in prikazuje trenutno stanje in ne more predvideti vseh možnih drugačnih potekov procesov ali omejitev pri vzpostavljanju informacijskega sistema, kot na primer pri modelu prodajnega procesa med e-potrošnikom, šolo in kmetijo. Ni predvideno, kakšen informacijski sistem že ima šola, če bi bila možna integracija, ali bi morali uporabljati dve programski rešitvi in drugo. Čeprav so v prenovljenih procesih predvidene izboljšave, modeli procesov ne morejo zagotoviti, da bo ob izvajanju procesov v praksi prišlo do enakih izboljšav.

Pri ocenjevanju, katere so slabosti modelov procesov glede na **razvojno usmeritev**, se je analiziralo, katere so pomanjkljivosti modelov procesov pri pripravljanju informatike na spremembe. Modeli procesov predstavljajo trenutno stanje organiziranosti procesov na ekološki kmetiji, torej so statični in lahko da niso več uporabni ob spremembi zakonodaje ali drugih spremembah, ki prihajajo iz okolja ekološke kmetije. V primeru, da bi bila

uporabljena integrirana rešitev za kmetijo, šolo, e-potrošnika in semensko banko, kot je predstavljeno v modelu prenovljenega primarnega in prodajnega procesa kot bo, bi bilo treba usklajevati procese, ki se izvajajo na kmetiji, s procesi, ki se izvajajo v šoli v povezavi s kmetijo, s procesi, ki se izvajajo v semenski banki v povezavi s kmetijo in s procesi, ki jih izvajajo e-potrošniki v povezavi s kmetijo in če ti procesi ob spremembi procesov pri enem od omenjenih izvajalcev ne bi bili popravljeni tudi na informatiziran način, bi programska rešitev sčasoma postajala vedno manj uporabna. Modeli procesov tudi ne zajamejo potreb, ki izhajajo iz same informatizacije poslovanja, na primer potrebe po posodabljanju programskih rešitev, ki so vezane na informacijsko omrežje. Poleg tega se lahko nekateri izvajalci v prehranski verigi odločijo, da ne bodo več uporabljali integrirane rešitve po tem, ko bi jo že nekaj časa uporabljali, kar bi tudi vplivalo na spremembo modelov procesov.

Pri ocenjevanju, katere so slabosti modelov procesov glede na **izvedbeno odličnost**, se je analiziralo, katere so pomanjkljivosti modelov procesov pri planiranju za doseganje učinkovitosti in uspešnosti informatiziranih procesov. Zaradi uporabe konceptualnih modelov procesov, v katerih so procesi prikazani na višji stopnji abstrakcije, kot na primer model primarnega procesa, v modelu niso zajete vse informacije in vključuje samo bistvene elemente za ustrezen prikaz v poslovne namene na določeni ravni abstrakcije. Tudi če bi bili modeli procesov ustrezno izrisani na nizki stopnji abstrakcije prikaza procesov, ki je namenjena informatizaciji poslovanja, modeli procesov ne morejo zagotavljati, da bo programska rešitev delovala, kot je prikazano v modelu, ker ne morejo predvideti napak, ki nastanejo pri programiranju programskih rešitev in s tem napak pri izvajanju izrisanih modelov procesov. V modelih procesov, ki predstavljajo obstoječe stanje na ekološki kmetiji, se je predpostavilo, da se nekateri procesi, kot je na primer nabava, v celoti izvedejo, torej v modelu niso zajeti primeri, če se ne izvede. Ob uporabi novih predpostavk, da se nabava ne izvede ali da se delno izvede, se obstoječemu modelu procesov dodajo aktivnosti in izhodi ter tako nove predpostavke na izvedbo procesa nimajo vpliva, lahko pa model primarnega procesa med kmetijo in kmetijsko zadrugo tudi bistveno spremenijo, kar bi povzročilo težave pri informatizaciji procesov. Načeloma se v prenovljenih procesih upoštevajo vsi bistveni elementi, ki vplivajo na ustrezno izvajanje procesov, vendar ko so modeli procesov vezani na več izvajalcev, v tem primeru na ravni prehranske verige, modeli procesov ne morejo predvideti vseh težav, ki bi lahko nastale pri izvajanju procesov med izvajalci na ravni prehranske verige.

Pri ocenjevanju, katere so slabosti modelov procesov glede na **uporabniško usmeritev**, se je analiziralo, katere so pomanjkljivosti modelov procesov, ki lahko vplivajo na pogled uporabnikov na informatiko. Modeliranje procesov je časovno zahtevno, ker se najprej izriše prva verzija modela procesa, zatem se po potrebi izvajajo popravila v modelu procesa in tudi pred izrisom je treba zbirati informacije, ki omogočajo izris določenega modela procesa, zato so zaposleni na kmetiji sčasoma postali manj zainteresirani za spremljanje sprememb na modelih procesov, ker morajo temu tudi posvetiti del njihovega delovnega časa, kar pa poslabšuje njihov redni potek dela. V modelih procesov se ni upoštevalo programskih rešitev

za računovodstvo, prodajo in Excel, ki jih zaposleni uporabljajo v drugih, povezanih procesih in iz modelov procesov ni razvidno, ali bi bila možna integracija predlagane informatizacije procesov z obstoječimi programskimi rešitvami, ki jih zaposleni uporabljajo, ali pa zamenjava v celoti.

Izpostavljenih je bilo samo nekaj slabosti pri modeliranju poslovnih procesov v okviru digitalizacije kmetijstva na ekološki kmetiji, je pa na splošno pri modeliranju poslovnih procesov slabosti lahko več, ki se kot take lahko še pozneje izkažejo.

SKLEP

V okviru magistrskega dela so bili modelirani nekateri poslovni procesi na ekološki kmetiji. Ugotovljeno je bilo, da je modeliranje poslovnih procesov lahko primeren pristop za digitalizacijo kmetijstva, ki pa ima svoje prednosti in slabosti. Raziskano je bilo, katere so lahko priložnosti in prikazani so bili potencialni primeri uporabe modeliranja poslovnih procesov v okviru digitalizacije kmetijstva.

Za izris modelov procesov na ekološki kmetiji je bila preučena literatura, ki se navezuje na digitalizacijo kmetijstva, na informatizacijo poslovanja in na modeliranje poslovnih procesov. Podatki so bili pridobljeni tudi na podlagi metode opazovanja, intervjujev in pregleda dokumentacije na ekološki kmetiji. Pri izrisovanju arhitekture poslovnih procesov se je skušalo v čim večji meri upoštevati probleme, ki jih imajo druge organizacije pri vpeljavi digitalizacije in usklajevati strateško poslovno načrtovanje z načrtovanjem informatike. Pri izrisovanju modelov procesov na ravni prehranske verige se je poleg omenjenih skušalo v čim večji meri upoštevati tudi zahteve in probleme, ki jih imajo na ekološki kmetiji. V arhitekturi poslovnih procesov je izpostavljen primarni proces, ki je najpomembnejši izmed procesov, saj zadovoljuje potrebe strank in s tem zasleduje nekatere strateške cilje na ekološki kmetiji. Poleg strateških ciljev so bili upoštevani tudi operativni cilji na ekološki kmetiji, na podlagi katerih so bile izpeljane štiri različne kategorije poslovnih procesov. Glede na identificirane priložnosti v okviru digitalizacije so na podlagi primarnega procesa prikazani primeri, ki prikazujejo različne možnosti, v katero smer se ekološka kmetija lahko digitalizira in na katere procese v primarnem procesu bi to vplivalo. V modelih procesov na ravni prehranske verige se je opredelilo trenutno stanje na ekološki kmetiji, nato se je izvedla analiza za izboljšave in zatem so bili v prenovljenih modelih procesov predstavljeni predlogi na podlagi informatizacije poslovanja. Iz modelov procesov je bila izpeljana ena rešitev, ki bi na integriran način lahko z uporabo digitalnih tehnologij podpirala izbrane izvajalce v prehranski verigi.

Ključni prispevek magistrskega dela je ugotovitev, da se lahko z uporabo modeliranja poslovnih procesov naslovi probleme, ki so jih imele druge organizacije pri vpeljavi digitalizacije ter zahteve in probleme, ki jih imajo na ekološki kmetiji, vse na jasno izrisane

modele procesov, s prikazanimi različnimi primeri, ki omogočajo lažje razumevanje organiziranosti na ekološki kmetiji, tako za zaposlene na ekološki kmetiji kot tudi za potencialne razvijalce programskih rešitev. Ker na podlagi arhitekture poslovnih procesov lahko poteka usklajevanje poslovne strategije s strateškim planiranjem informatike, omogočajo modeli procesov priprave in prilagoditve vsem izvajalcem v prehranski verigi, preden se začne procese informatizirati. Poleg tega so izrisani modeli procesov lahko uporabljeni kot priložnost za sodelovanje z izvajalci v prehranski verigi in za pridobitev financiranja prek prijav na evropske projekte. Poleg omenjenih prednosti modeliranja poslovnih procesov na ekološki kmetiji so bile ugotovljene tudi nekatere slabosti, kot je na primer ta, da bi bilo za podrobneje prikazane modele procesov, ki so na nizki stopnji abstrakcije in s tem primerni za neposredno informatizacijo poslovanja, treba pridobiti sredstva ali financiranje na drug način kot iz proračuna ekološke kmetije, saj imajo sami s kmetovanjem že dovolj stroškov.

Omejitve so bile predvsem pri zbiranju podatkov, saj so bile metode opazovanja, intervjujev in pregleda dokumentacije omejene na izvajanje znotraj delovnega časa na ekološki kmetiji v obdobju treh mesecev. Ker na ekološki kmetiji še niso uporabili modeliranja poslovnih procesov, je bilo najprej treba izrisati arhitekturo poslovnih procesov, kjer pa je bila uporabljena tehnika konceptualnega modeliranja procesov in tudi procesi na ravni prehranske verige so prikazani na visoki stopnji abstrakcije ter zato na tej stopnji še niso primerni za informatizacijo poslovanja.

Možnost za nadaljnje delo bi bila dodatna raziskava, ki bi z uporabo modeliranja poslovnih procesov natančneje določila tudi potek procesov, ki so povezani z ekološko kmetijo, vendar se izvajajo znotraj šole ali znotraj semenske banke ali z vidika stranke. Poleg tega bi bilo treba definirati modele procesov na ekološki kmetiji na najnižji stopnji abstrakcije, kjer poteka izvajanje nalog, da bi procese lahko ustrezno informatizirali. Lahko pa bi se modeliralo procese tudi za določene namene v povezavi z digitalnimi napravami, kot na primer za naprave za avtomatsko zalivanje kmetijskih pridelkov.

LITERATURA IN VIRI

1. Arche, N. (2012, april). *Magazin*. Pridobljeno 11. novembra 2021 iz https://www.arche-noah.at/files/anmag_02-12_web.pdf
2. Berman, P. K. (2014). *Successful Business Process Management: What You Need to Know to Get Results*. New York: AMACOM.
3. Bhaskar, H. L. (2018). Business process reengineering: A process based management tool. *Serbian Journal Of Management*, 13(1), 63–87.
4. Biazzo, S. (2002). Process mapping techniques and organisational analysis. *Business Process Management Journal*, 8(1), 42–52.

5. Bider, I. & Johannesson, P. (2005). *Goal-oriented business process modeling*. Bradford: Emerald Publishing Limited.
6. Bosilj Vukšić, V., Brkić, L. & Tomičić-Pupek, K. (2018). Understanding the success factors in adopting business process management software: Case studies. *Interdisciplinary Description Of Complex Systems*, 16(2), 194–215.
7. Colarič, L. (2016). *Digitalizacija in avtomatizacija vrta* (diplomsko delo). Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko.
8. Dijkman, R., Vanderfeesten, I. & Reijers, H. A. (2014). *Business process architectures: overview, comparison and framework*. Enterprise Information Systems.
9. Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J. & Reijers, H. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin: Springer.
10. Eip-agri, agriculture & innovation. (2017). *Oblikovanje digitalne (r)evolucije v kmetijstvu*. Pridobljeno 7. septembra 2019 iz <https://www.program-podezelja.si/sl/knjiznica/281-oblikovanje-digitalne-r-evolucije-v-kmetijstvu/file>
11. Evropska komisija. (2019, 9. april). *EU Member States join forces on digitalisation for European agriculture and rural areas*. Pridobljeno 21. avgusta 2019 iz <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-join-forces-digitalisation-european-agriculture-and-rural-areas>
12. Evropska komisija. (2021a). *Evropski zeleni dogovor: Komisija predstavila ukrepe za spodbujanje ekološke pridelave*. Pridobljeno 21. decembra 2021 iz https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sl/ip_21_1275
13. Evropska komisija. (2021b). *Farm to Fork Strategy*. Pridobljeno 6. junija 2021 iz https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_sl
14. Fleischmann, A., Oppl, S., Schmidt, W. & Stary, C. (2020) Contemporary Challenges in Business Process Modeling/Management. *Contextual Process Digitalization*. Cham: Springer.
15. Franz, P., Gusain, R. & Kirchmer, M. (2017). Digitalization of the Process of Process Management – The BPM-D Application. V B. Shishkov (ur.) *Proceedings of the Seventh International Symposium on Business Modeling and Software Design (BMSD 2017)* (str. 89–98). Viena: Springer.
16. Grittner, D. (brez datuma). *Product and production optimization – cost and time savings at the highest product quality*. Pridobljeno 28. avgusta 2019 iz <https://www.edag-ps.de/en/services/production-optimization/>
17. Groznik, A. & Kovačič, A. (2015). Strateško načrtovanje informatike: *predavanja, Ekonomska fakulteta*, Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
18. Groznik, A. & Kovačič, A. (2002). Business renovation: From business process modeling to information system modeling. V V. Glavinic, V. Hljuz Dobric & D. Simic (ur.) *Conference: Information Technology Interfaces 002. ITI 2002* (str. 405–409). Proceedings of the 24th International Conference.
19. Harmon, P. (2014). *Business process change*. San Francisco: Elsevier Science & Technology.

20. Harvey, J. & Aubry, M. (2018). Project and processes: a convenient but simplistic dichotomy. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(6), 1289–1311.
21. Imgrund, F., Fischer, M., Janiesch, C. & Winkelmann, A. (2018). *Approaching Digitalization with Business Process Management*. Würzburg: University of Würzburg, Institute of Business Administration.
22. Indigo Consulting. (2018, 15. februar). *Katere priložnosti digitalizacija prinaša za kmetijstvo*. Pridobljeno 7. septembra 2019 iz <https://beta.finance.si/files//2018-02-16/2018-02-15-Indigo-Agrobiznis-digitalizacija-v-kmetijstvu-vSent-5a86afd17ee8e.pdf>
23. Indihar Štemberger, M. & Jaklič, J. (2007). Towards E-government by business process change – a methodology for public sector. *International Journal of Information Management*, 27(4), 221–232.
24. i-SCOOP. (brez datuma). *Digitization, digitalization and digital transformation: the differences*. Pridobljeno 21. avgusta 2019 iz <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>
25. Juric, M. B. & Pant, K. (2008). *Business Process Driven SOA Using BPMN and BPEL: From Business Process Modeling to Orchestration and Service Oriented Architecture*. Birmingham, U. K.: Packt Publishing.
26. Kemsley, S. (2015) Emerging Technologies in BPM. V J. vom Brocke & T. Schmiedel (ur.), *BPM – Driving Innovation in a Digital World* (str. 51–58). Management for Professionals. Cham: Springer.
27. Ključevšek, B. (2009). *Analiza modeliranja in informatizacije poslovnih procesov na Agenciji Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
28. Kluza, K., Wiśniewski, P., Jobczyk, K., Ligęza, A. & Suchenia, A. (2017). Comparison of Selected Modeling Notations for Process, Decision and System Modeling. *Proceedings of the 2017 Federated Conference on Computer Science and Information Systems. ACSIS, 11*, 1095–1098.
29. Lederer, A., & Sethi, V. (1988). The Implementation of Strategic Information Systems Planning Methodologies. *MIS Quarterly*, 12(3), 445–461.
30. Lederer, M., Kurz, M., Betz, S. & Schmidt, W. (2017). *Some say Digitalization - others say IT-enabled Process Management thought through to the End*. Darmstadt, Germany.
31. Lodhi, A., Köppen, V. & Saake, G. (2011). *Business Process Modeling: Active Research Areas and Challenges*. Fakultät für Informatik Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
32. Lückmann, P., & Feldmann, C. (2017). Success Factors for Business Process Improvement Projects in Small and Medium Sized Enterprises – Empirical Evidence. *Procedia Computer Science*, 121, 439–445.

33. Malinova, M. & Mendling, J. (2015) Leveraging Innovation Based on Effective Process Map Design: Insights from the Case of a European Insurance Company. V J. vom Brocke & T. Schmiedel (ur.), *BPM – Driving Innovation in a Digital World. Management for Professionals*. Cham: Springer.
34. Mendling, J., Pentland, B. T. & Recker, J. (2020) Building a complementary agenda for business process management and digital innovation. *European Journal of Information Systems*, 29(3), 208–219.
35. Ministrstvo za javno upravo. (2021). *Enotna zbirka ukrepov. Vzpostavljen sistem za reševanje izzivov v okviru projekta Inovativen.si*. Pridobljeno 21. decembra 2021 iz <https://enotnazbirkaukrepov.gov.si/realizacija-ukrepov/naloga/1088>
36. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (2020, 5. junij). *Sklep o izvedbi postopkov za odplačni prenos Seleksijsko poskusnega centra Ptuj, ki je obrat družbe Semearne Ljubljana, d. o. o., v lasti družbe Villager, d. o. o., na Republiko Slovenijo – predlog za obravnavo*. Pridobljeno 7. novembra 2021 iz [http://vrs-3.vlada.si/MANDAT20/vladnagrada.nsf/71d4985ffda5de89c12572c3003716c4/f49834549f0a9451c125857e00482deb/\\$FILE/VG_SPC_Ptuj_1_P.pdf](http://vrs-3.vlada.si/MANDAT20/vladnagrada.nsf/71d4985ffda5de89c12572c3003716c4/f49834549f0a9451c125857e00482deb/$FILE/VG_SPC_Ptuj_1_P.pdf)
37. Nagel-Martin, I. (2016, 2. maj). *Digital Business modeling: A structural approach toward digital transformation*. Pridobljeno 7. septembra 2019 iz <https://news.sap.com/2016/05/digital-business-modeling-a-structural-approach-toward-digital-transformation/>
38. Nordemann, F., Tönjes, R., Pulvermüller, E. & Tapken, H. (2020). Graph-based Multi-Criteria Optimization for Business Processes. V Shishkov B. (ur.) *Business Modeling and Software Design. BMSD 2020. Lecture Notes in Business Information Processing*, (str. 391). Cham: Springer.
39. Nurcan, S., Etien, A., Rim, K., Zoukar, I. & Rolland, C. (2005). A strategy driven business process modeling approach. *Business Process Management Journal*, 11(6), 628–649.
40. OECD. (2019, 11. februar). *The digital transformation of the agriculture and food system*. Pridobljeno 21. avgusta 2019 iz https://issuu.com/oecd.publishing/docs/the_digital_transformation_of_the_a
41. Ograjenšek, I. (2013). *Uvod v metode raziskovalnega dela*. Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
42. Pivec, A. (2019, 28. marec). *Izhodišča za udeležbo dr. Aleksandre Pivec, ministrice za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije, z delegacijo na 3. Digitalnem dnevu, 9. 4. 2019, Bruselj, Belgija – predlog za obravnavo*. Pridobljeno 7. septembra 2019
[http://84.39.218.201/MANDAT18/VLADNAGRADIVA.NSF/18a6b9887c33a0bdc12570e50034eb54/7a9e2582c82eb532c12583cc003f84e6/\\$FILE/DD_P.pdf](http://84.39.218.201/MANDAT18/VLADNAGRADIVA.NSF/18a6b9887c33a0bdc12570e50034eb54/7a9e2582c82eb532c12583cc003f84e6/$FILE/DD_P.pdf)
43. Pojasek, R. B. (2013). *Understanding a process with process mapping. Practical Pollution Prevention*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

44. Portny, S. (2013). *Project Management For Dummies* (4. izd.). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
45. Rosemann, M. (2006). Potential pitfalls of process modeling: part B. Queensland University of Technology. Brisbane, Australia. *Business Process Management Journal* 12(3), 377–384.
46. Rožanec, A., Šaša Bastinos, A. & Krisper, M. (2011). Strateško planiranje informatike s pristopom poslovno-informacijske arhitekture. *Uporabna informatika (Ljubljana)*, 2, 65–74.
47. Shepherd, M., Turner J. A, Small, B. & Wheeler, D. (2018). Priorities for science to overcome hurdles thwarting the full promise of the ‘digital agriculture’ revolution. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 100(14), 5083–5092.
48. Steinar, K. (1996). *Interviews: An introduction to Qualitative Research Interviewing*. SAGE Publications.
49. Škrinjar, R., Bosilj Vukšić, V. & Indihar Štemberger, M. (2008). The impact of business process orientation on financial and non-financial performance. *Business process management journal*, 14(5), 738–754.
50. Škrinjar, R., Vukšić, V. & Štemberger, M. (2010). Adoption of Business Process Orientation Practices: Slovenian and Croatian Survey, *Business Systems Research Journal*, 1(1/2), 5–19.
51. Unruhn, G. & Kiron, D. (2017, 6. november). *Digital Transformation on Purpose*. Pridobljeno 6. septembra 2019 iz <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-transformation-on-purpose/>
52. Van der Aalst, W. M. P. & van Hee, K. (2002). *Workflow Management: Models, Methods, and Systems*. Cambridge MIT Press.
53. Von Rosing, M., von Scheel, H. & Scheer, A. (2014). *The Complete Business Process Handbook: Body of Knowledge from Process Modeling to Bpm*. San Francisco: Elsevier Science & Technology.
54. Vrhunc, N., Matoh, H. & Oblak, A. (2017). EIP – AGRI SEMINAR: »Vzpostavitev operativnih skupin Evropskega inovativnega partnerstva na področju kmetijske produktivnosti in trajnosti v okviru Programa razvoja podeželja 2014–2020«, 13. november 2017. Ljubljana: Eu-skladi.
55. Welke, R. J. (2015). Thinking Tri-laterally About Business Processes, Services and Business Models: An Innovation Perspective. V J. vom Brocke & T. Schmiedel (ur.), *BPM - Driving Innovation in a Digital World. Management for Professionals*. Cham: Springer.
56. Zaninelli, M. & Reyes Pace, M. (2018). The O3-Farm Project: First Evaluation of a Business Process Management (BPM) Approach through the Development of an Experimental Farm Management System for Milk Traceability. *Agriculture*, 8(9), 139.

PRILOGE

Priloga 1: Predstavitev intervjuvancev

Tabela 1: Predstavitev intervjuvancev

Naziv delovnega mesta	Aktivnosti, povezane s procesi na ekološki kmetiji
Lastnik in vodja kmetije	izbiranje novih kmetijskih pridelkov, prilagajanje pridelave kmetijskih pridelkov glede na povpraševanje, kontroliranje izvajanja proizvodnje kmetijskih pridelkov, strateško planiranje
Vodja proizvodnje	dodeljevanje nalog zaposlenim, prevzemanje naročil kmetijskih pridelkov, usklajevanje pobrane količine kmetijskih pridelkov z naročeno, planiranje aktivnosti pri kmetijskih pridelkih pred sezono
Zaposleni	izvajanje nalog, uporabljanje telefona za oddaljeno komunikacijo, večinoma fizično posredovanje dokumentov v računovodstvo, posredovanje informacij o pobrani količini, odnosi s strankami

Vir: lastno delo.

Priloga 2 : Primeri tabel pri pregledu dokumentacije

Slika 1: Primer podatkov v poročilu za ekološki certifikat v tabeli za škropljenje

A.1 ZAŠČITA RASTLIN

Prosimo, da tukaj kronološko vpišete vse izvedene ukrepe za varstvo rastlin. Če ste na več poljih izvedli enake ukrepe za enake kulture, to vpišete v eno vrstico, s tem da napišete vse enote rabe (GERK_PID), ki so bila predmet obravnave.

Datum uporabe	Ura uporabe	Kultura	Vzrok uporabe	Vrsta sredstva (celotno ime)	Odmerek FFS / voda	Postopek obdelave	Uspešnost tretiranja	Površina/ha	GERK_PID	Domače ime
30.6.2009	12:30	Krompir	Peronospora	Cuprablau Z	0,5 kg / 100 l vode	Škropljenje	DA/NE	0,60	419497	Grapa

Vir: Inštitut za kontrolo in certifikacijo v kmetijstvu in gozdarstvu Maribor (2017).

Slika 2: Primer podatkov v poročilu za ekološki certifikat v tabeli za gnojenje

List: _____ Leto: _____

A.2 DNEVNIK GNOJENJA

Prosimo, da tukaj kronološko vpišete vse izvedene ukrepe gnojenja na površinah. Če ste na več poljih izvedli enake ukrepe za enake kulture, to vpišete v eno vrstico, s tem da napišete vse enote rabe (GERK_PID), ki so bila predmet obravnave.

Datum uporabe	Vrsta gnojila	Količina	GERK_PID	Domače ime

Vir: Inštitut za kontrolo in certifikacijo v kmetijstvu in gozdarstvu Maribor (2017).

Slika 3: Primer podatkov v poročilu za ekološki certifikat v tabeli za pobiranje

List: _____ Leto: _____

A.3 SPRAVILO PRIDELKOV in PROSTO RASTOČIH RASTLIN

Prosimo, da tukaj kronološko vpišete vsa pravila pridelkov na kmetijske gospodarstvu in nabiranje prosto rastočih rastlin.

Datum spravila	Vrsta pridelka/prosto rastoče rastline,...	GERK_PID	Količina spravila/nabiranja	Status pridelka		
				Ekološko	Preusmeritev	Konvencionalno
10.8.2009	krompir	66135	5000 kg	X		

Vir: Inštitut za kontrolo in certifikacijo v kmetijstvu in gozdarstvu Maribor (2017).

Slika 4: Primer podatkov v poročilu za ekološki certifikat v tabeli o delovnih aktivnostih

List: _____ Leto: _____

A.4 DNEVNIK DELOVNIH OPRAVIL (v to razpredelnico ne vpisujete gnojenja, zaščite rastlin in spravila pridelka)

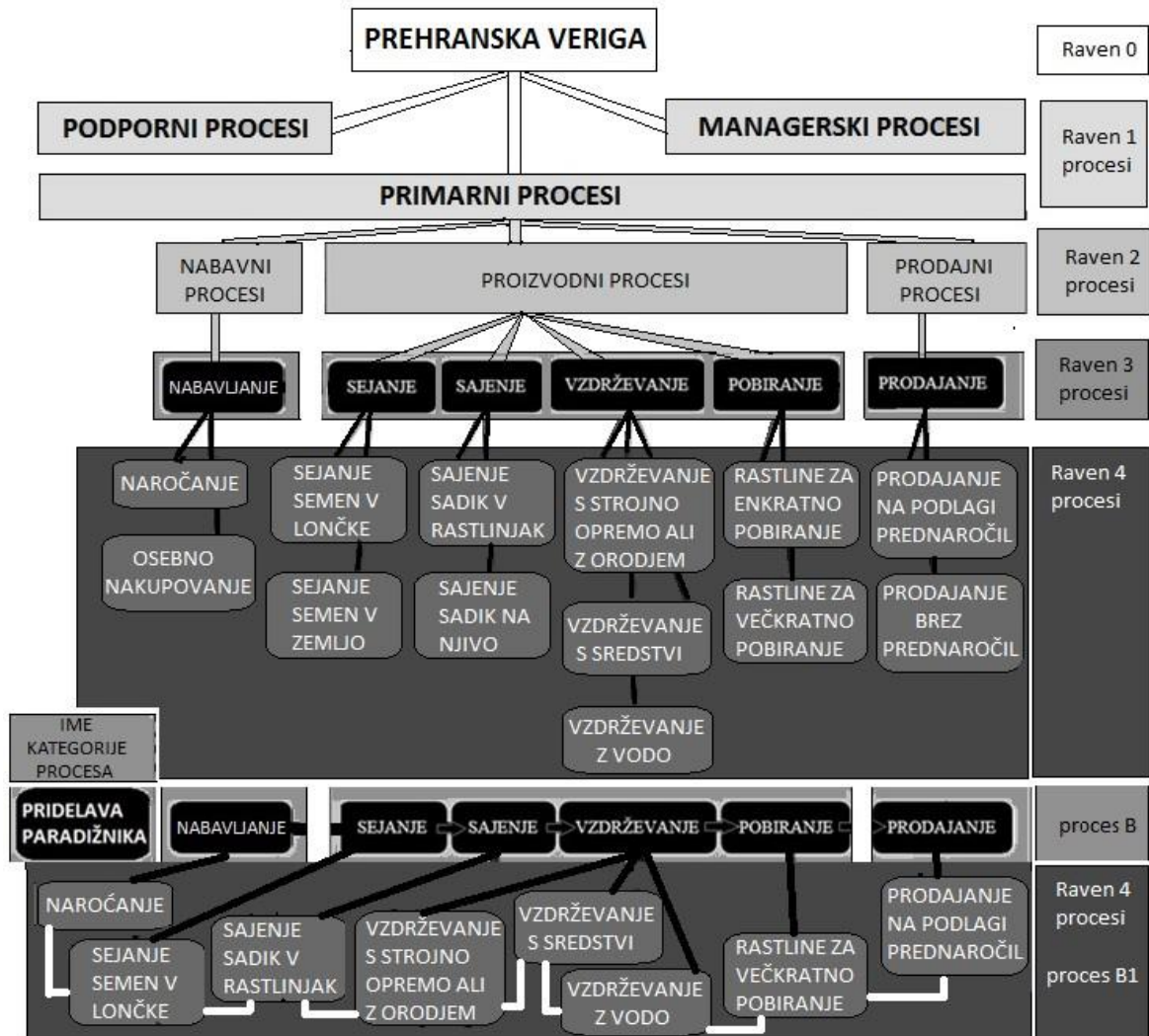
Prosimo, da tukaj kronološko vpišete vse izvedene ukrepe in obdelavo na njivah, travinju, pri zelenjavi, v sadovnjaku in vinogradu. Če ste na več poljih izvedli enake ukrepe za enake kulture, to vpišete v eno vrstico, s tem da napišete vse enote rabe, ki so bila predmet obravnave.

Datum	Ukrep	Kultura	Sorta	Količina	GERK_PID	Domači naziv
20.4.2009	setev	krompir	Sante	200 kg	551026	njivca

Vir: Inštitut za kontrolo in certifikacijo v kmetijstvu in gozdarstvu Maribor (2017).

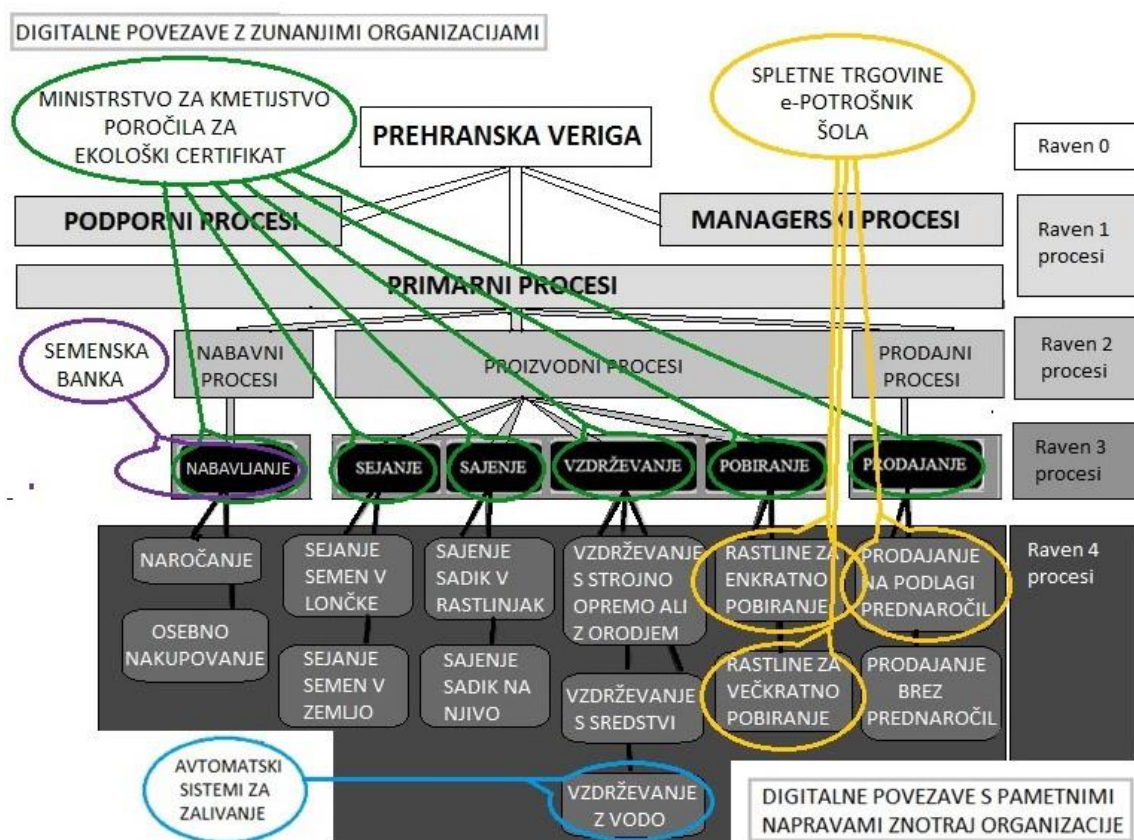
Priloga 3: Primeri na podlagi arhitekture poslovnih procesov

Slika 5: Primer primarnega procesa na ekološki kmetiji na Ravni 4 arhitekture poslovnih procesov s primerom procesa B Pridelava paradižnika in procesa B1



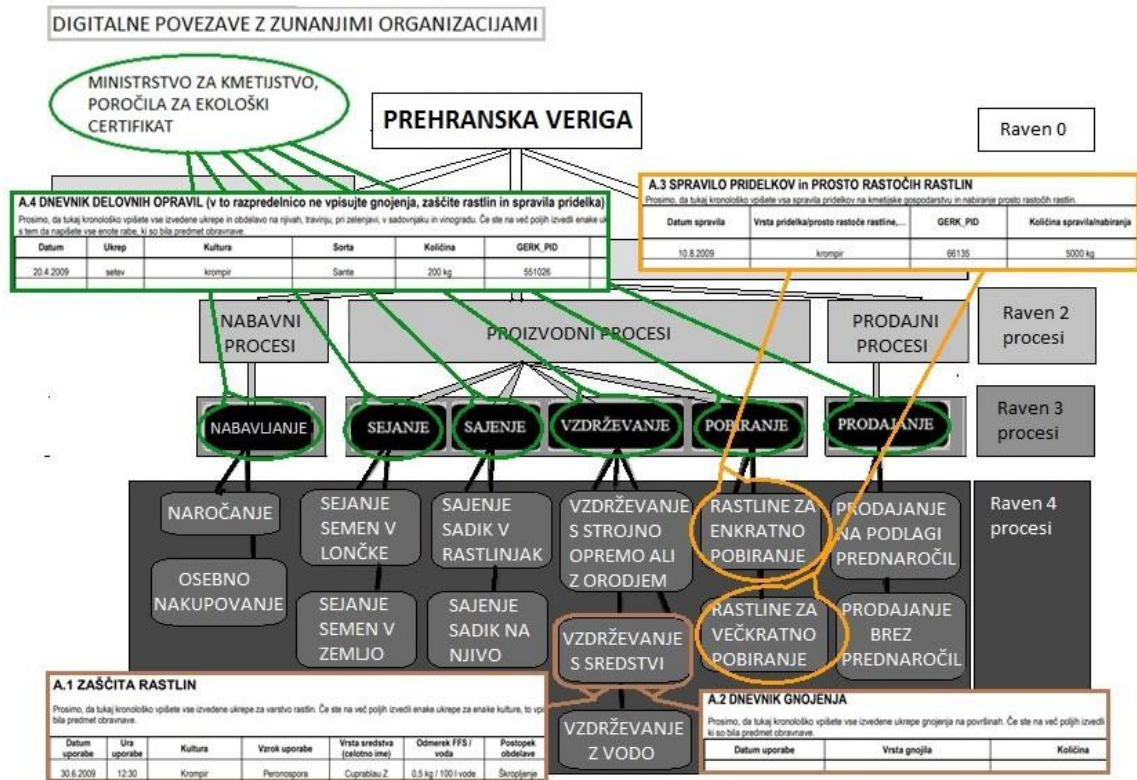
Vir: lastno delo

Slika 6: Primer prikaza obstoječega primarnega procesa z možnimi digitalnimi povezavami prek procesov znotraj ekološke kmetije in v povezavi z zunanjimi izvajalci v prehranski verigi



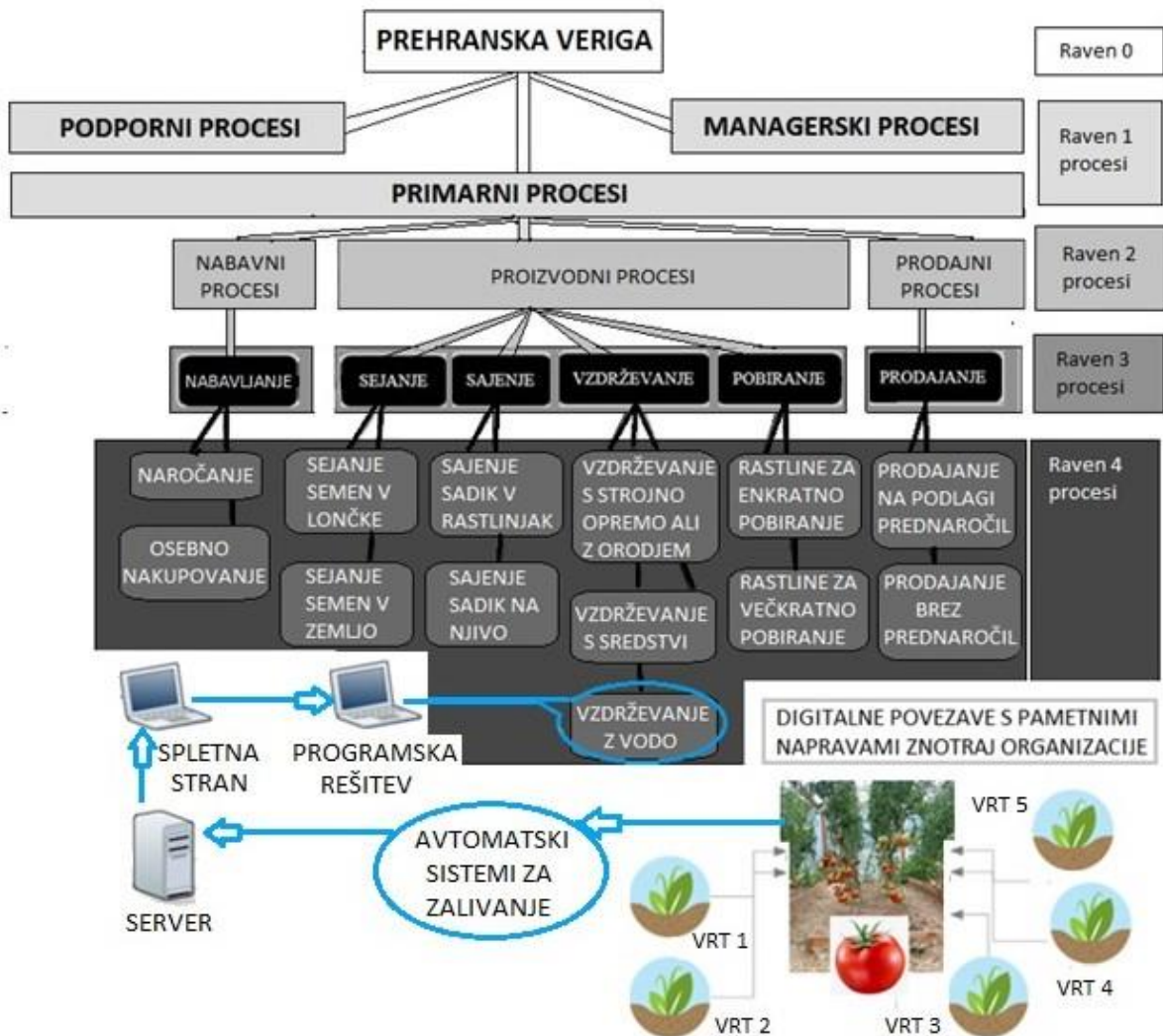
Vir: lastno delo.

Slika 7: Primer primarnega procesa z vstavljenimi digitalnimi tabelami za poročilo za ekološki certifikat



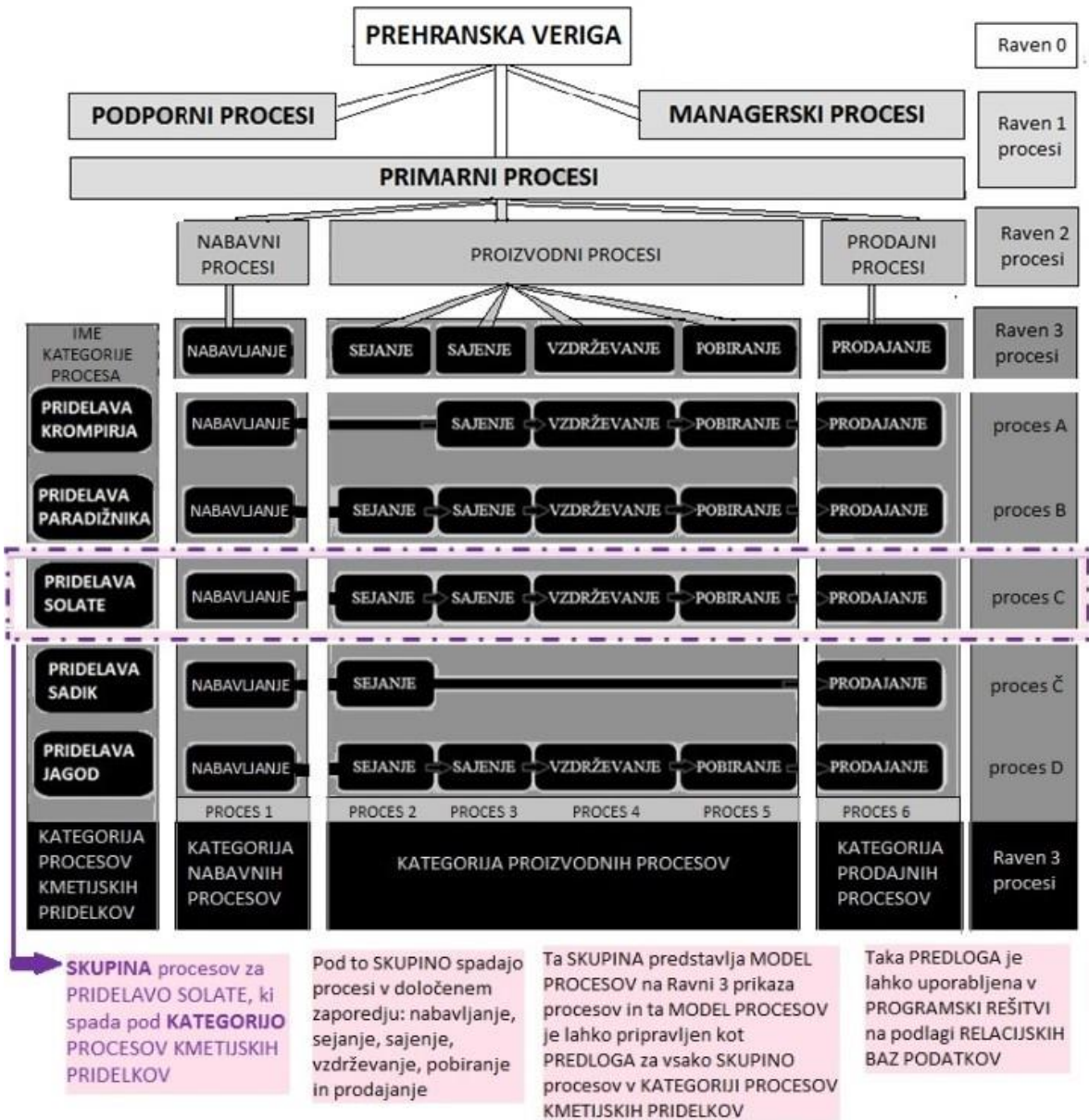
Prirjeno po Inštitut za kontrolo in certifikacijo v kmetijstvu in gozdarstvu Maribor (2017).

Slika 8: Primer primarnega procesa s sistemom za zalivanje, povezanim z digitalnimi tehnologijami



Prirjeno po Colarič (2016).

Slika 9: Primer prikaza obstoječe arhitekture poslovnih procesov z možnimi digitalnimi povezavami prek procesov za lažje pridobivanje in vnašanje informacij



Vir: lastno delo.

Priloga 4: Analiza dodane vrednosti in informatizacija aktivnosti

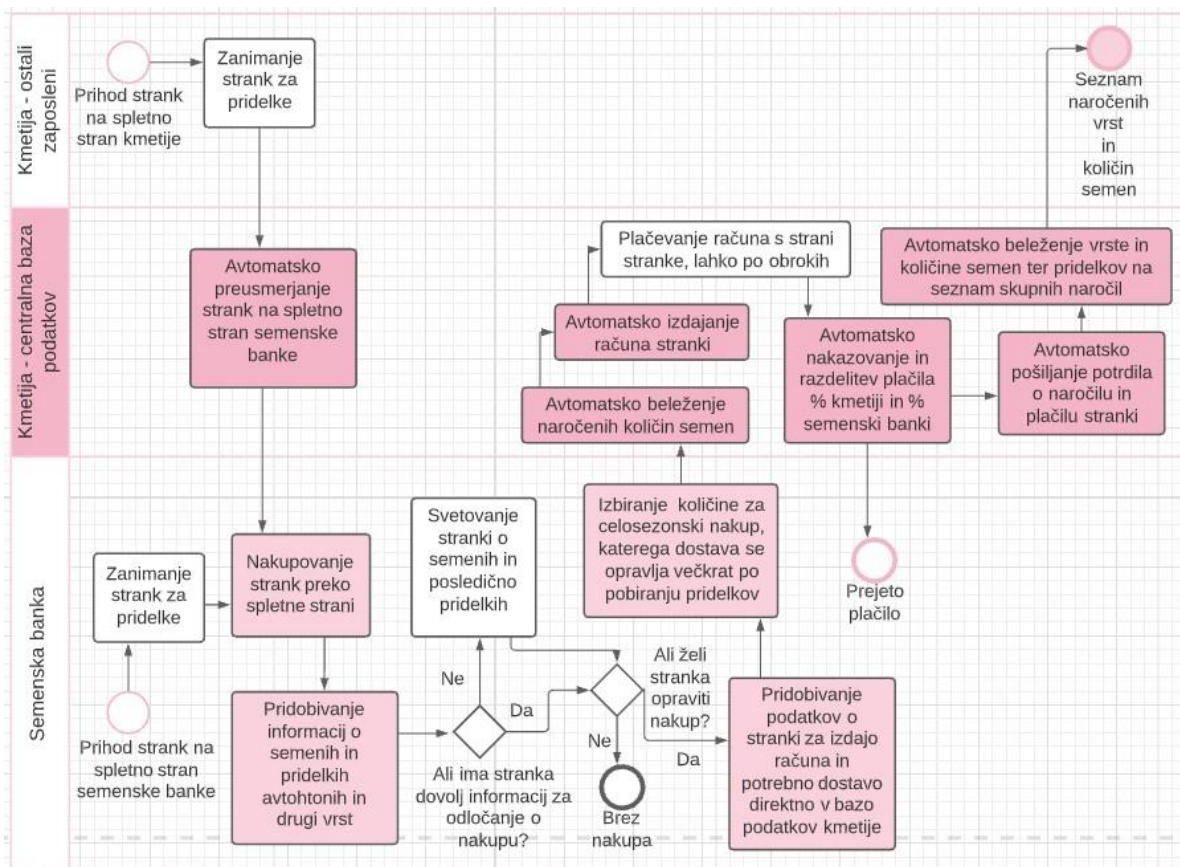
Tabela 2: Analiza dodane vrednosti in informatizacija aktivnosti

Aktivnost	Analiza dodane vrednosti	Informatizacija
Naročanje semen za nabavo	BVA	avtomatizirano
Potrjevanje nabavnega naročila	BVA	računalniško podprto
Pripravljanje naročila za dostavo	BVA	računalniško podprto
Prevzemanje naročila	BVA	računalniško podprto
Računovodenje prevzemnice in računa	BVA	avtomatizirano
Plačevanje računa	BVA	avtomatizirano
Proizvajanje pridelkov iz semen	VA	računalniško podprto
Skladiščenje pridelkov	BVA	računalniško podprto
Oglaševanje pridelkov na druge načine	VA	računalniško podprto
Pripravljanje pridelkov za prodajo na tržnici	VA	ni možna
Zalaganje lastne prodajalne na kmetiji s pridelki	VA	ni možna
Dogovarjanje s kupci o datumu dostave	VA	računalniško podprto
Pakiranje naročil za prodajo	VA	računalniško podprto
Pripravljanje prodajnih naročil za osebni prevzem	VA	računalniško podprto
Dostavljanje prodajnih naročil strankam	VA	računalniško podprto
Odstranjevanje pokvarjene količine pridelkov	BVA	ni možna
Sprejemanje plačil za še neplačane pridelke	VA	računalniško podprto

Vir: lastno delo.

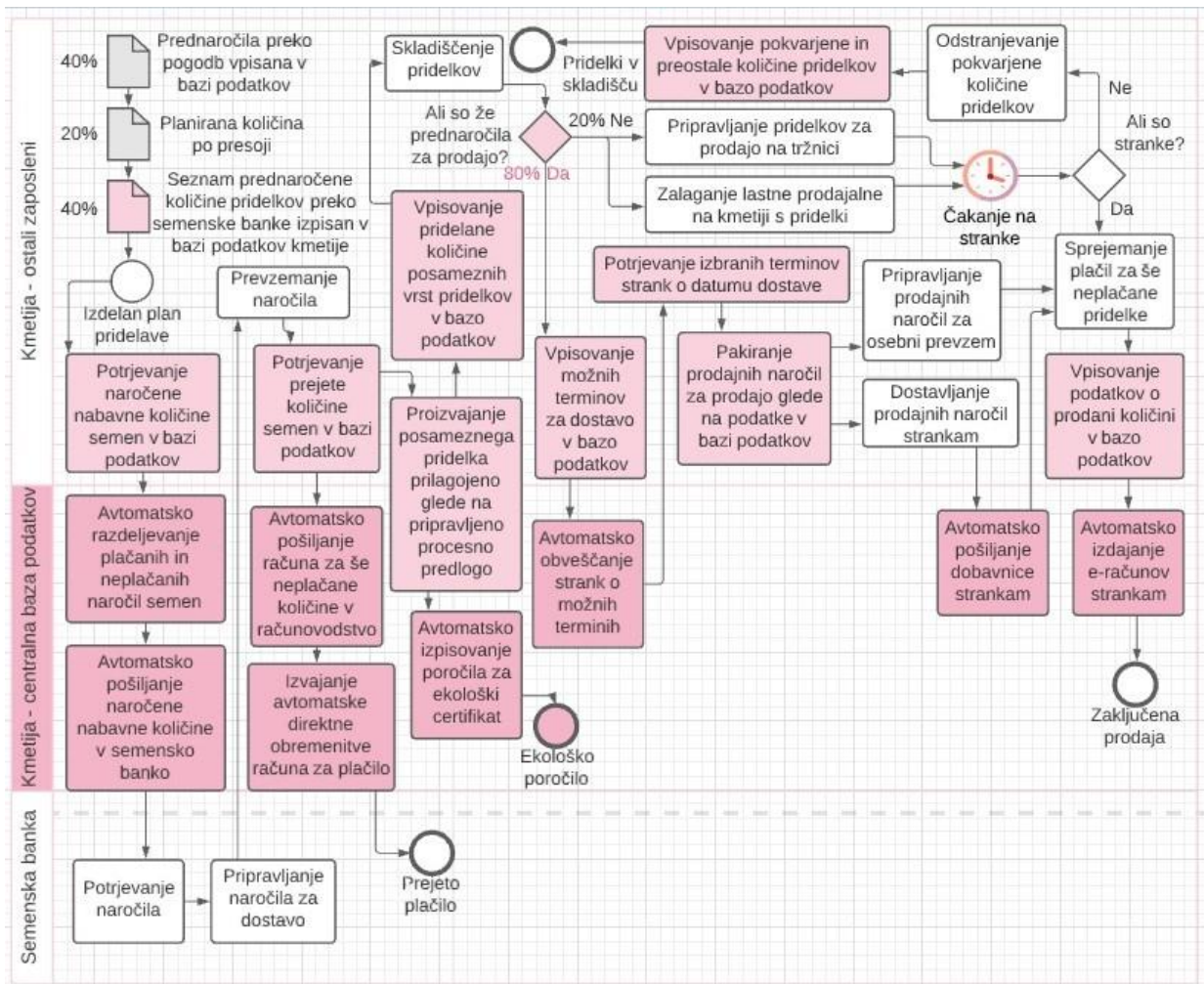
Priloga 5: Model primarnega procesa med kmetijo, e-potrošnikom in semensko banko kot bo

Slika 10: Model primarnega procesa med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo, prvi del



Vir: lastno delo.

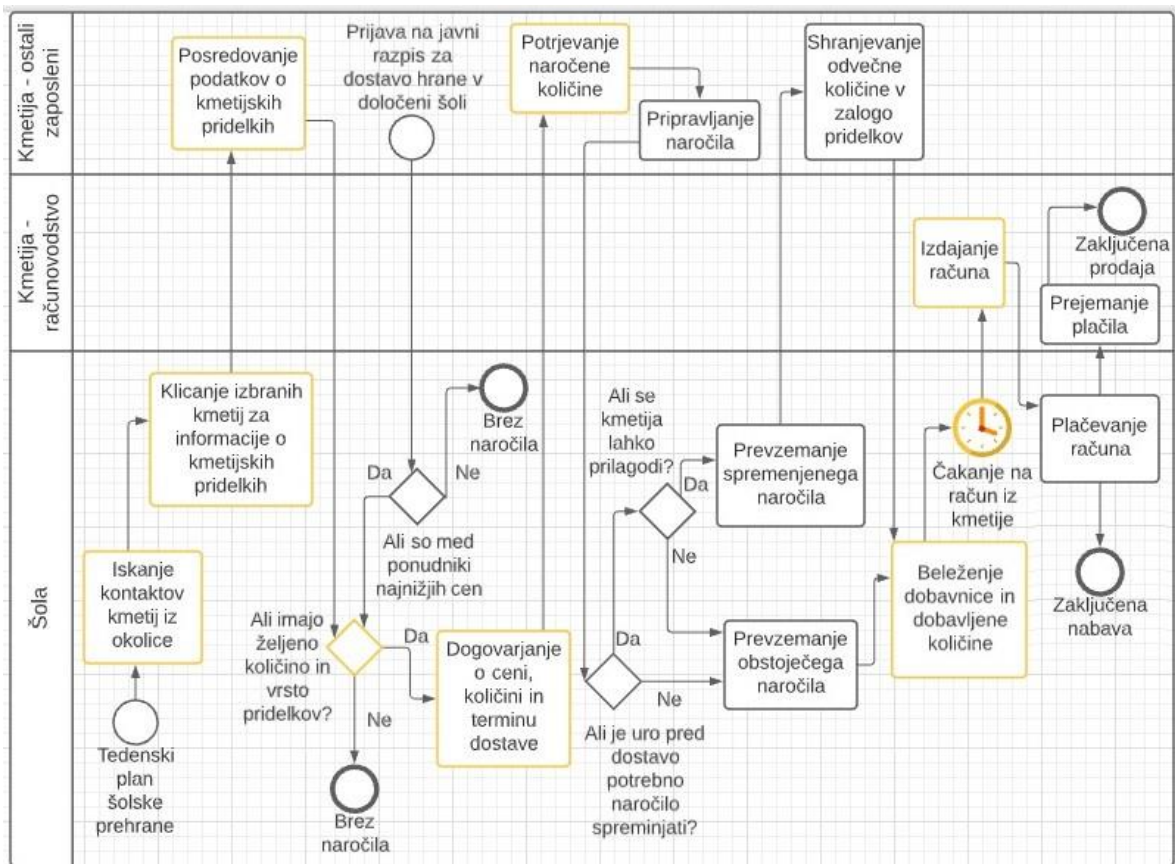
Slika 11: Model primarnega procesa med kmetijo, semensko banko in e-potrošnikom kot bo, drugi del



Vir: lastno delo.

Priloga 6: Model prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je

Slika 12: Model prodajnega procesa med kmetijo in šolo kot je



Vir: lastno delo.

Priloga 7: Analiza pretoka pri procesu kot je in procesu kot bo

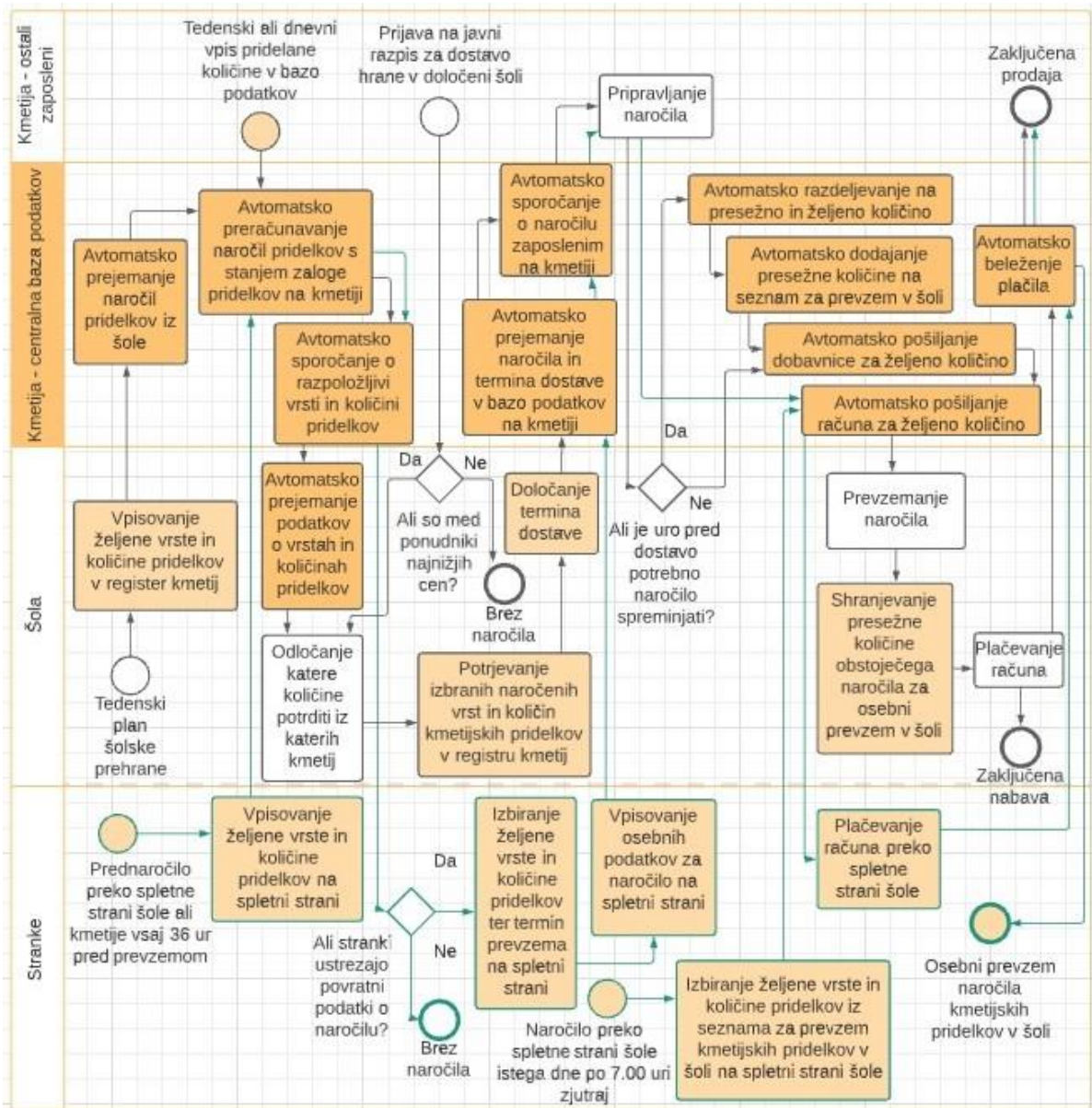
Tabela 3: Analiza pretoka pri procesu kot je in procesu kot bo

Analiza pretoka	Proces kot je	Proces kot bo
čas čakanja	48 ur 40 min	24 min
čas obdelave	$8 \times 5 \text{ min} = 40 \text{ min}$	$11 \times 1 \text{ min} = 11 \text{ min}$, $12 \times 3 \text{ min} = 36 \text{ min}$, $11 \text{ min} + 36 \text{ min} = 47 \text{ min}$
časovni cikel	$48 \text{ ur } 40 \text{ min} + 40 \text{ min} = 49 \text{ ur } 20 \text{ min}$	$24 \text{ min} + 47 \text{ min} = 1 \text{ ura } 11 \text{ min}$
čakanje na prenos in dostavo informacij	$4 \times 5 \text{ min} = 20 \text{ min}$	$6 \times 2 \text{ min} = 12 \text{ min}$
čakanje na vire	$4 \times 5 \text{ min} = 20 \text{ min} + 48 \text{ ur}$	$6 \times 2 \text{ min} = 12 \text{ min}$
čakalna doba	$48 \text{ ur} + 20 \text{ min} + 20 \text{ min} = 48 \text{ ur } 40 \text{ min}$	$12 \text{ min} + 12 \text{ min} = 24 \text{ min}$

Vir: lastno delo.

Priloga 8: Model prodajnega procesa med kmetijo, šolo in stranko kot bo

Slika 13: Model prodajnega procesa med kmetijo, šolo in stranko kot bo



Vir: lastno delo.

Priloga 9: Primer integrirane rešitve na ravni prehranske verige

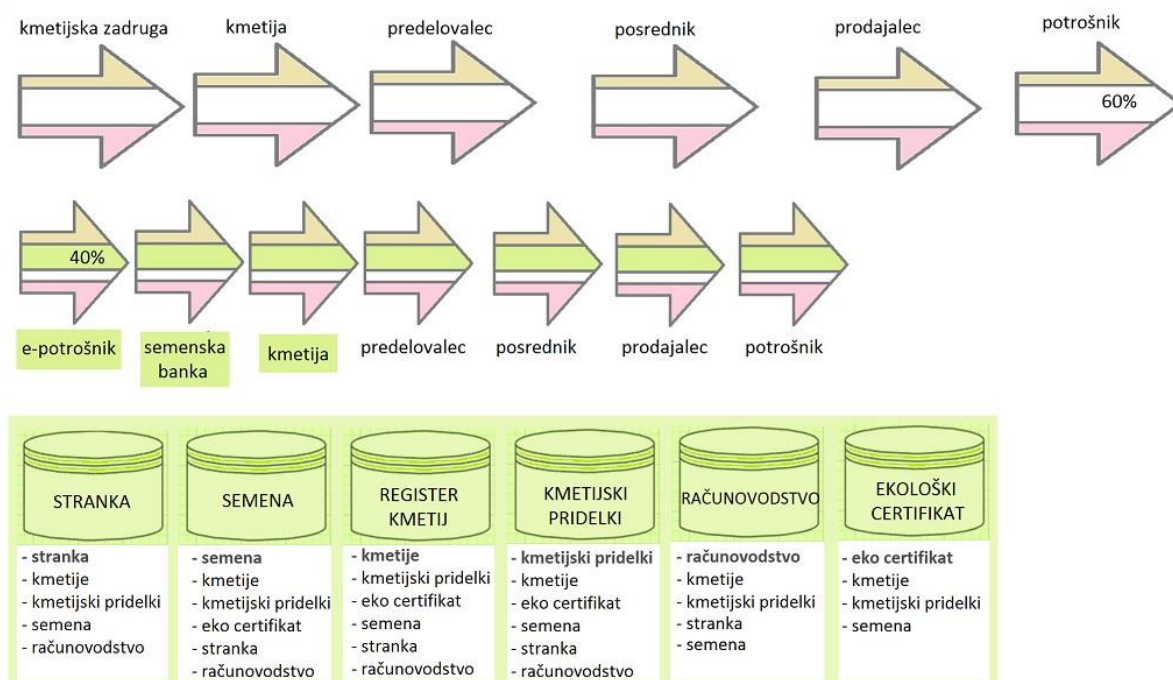
Primer procesa prehranske verige kot je in kot bo je razdeljen na tri dele. S puščicami na vrhu slike 14 je prikazan primer prehranske verige kot je, ki prikazuje obstoječe stanje v prehranski verigi. Proces prehranske verige se začne z nakupom semen pri kmetijski zadrugi. Nato na kmetiji proizvedejo kmetijske pridelke. Proces se nadaljuje različno, odvisno od prednaročil.

Na kmetiji imajo 20 % prednaročil s strani prodajalcev in jim dostavijo sveže kmetijske pridelke, ko so proizvedeni, prodajalci pa jih nato prodajo končnim potrošnikom, označeno z roza barvo na sliki 14. Na kmetiji imajo 20 % prednaročil s strani predelovalcev kmetijskih pridelkov, katere nato prevzamejo posredniki, prodajalci in končni potrošniki, označeno z rjavo barvo na sliki 14. Trenutno so na kmetiji osredotočeni glede prodaje predvsem na stranke v zadnjem delu prehranske verige, to je v 60 % prodaje na končne potrošnike, označeno z belo na sliki 14. Pri tem je njihova prodaja samo polovično uspešna, torej 30 % nastanejo stroški prodaje in s tem 30 % kmetijskih pridelkov, ki jih kljub uspešni pridelavi na koncu zavržejo. V obstoječi prehranski verigi imajo kmetje otežen dostop do trga, saj trgovske verige določajo cene kmetijskih pridelkov na trgu, poleg tega imajo trgovske verige napram kmetijam absolutno pogajalsko moč. Le redki končni potrošniki so osredotočeni na nakupe izven trgovskih verig, kar predstavlja še dodatno težavo za kmete. Poleg tega večina končnih potrošnikov pozna le standardizirane vrste kmetijskih pridelkov, zato ni povpraševanja po drugih vrstah kmetijskih pridelkov. Poleg tega v obstoječi prehranski verigi nastaja veliko stroškov, povezanih s posredniki, tudi velike količine izpustov ogljikovega dioksida, saj ne gre za lokalno dostavo, ampak za globalno dostavo, katero organizirajo predvsem trgovske verige. Iz lokalnih krajev se pridelki posredujejo najprej v trgovska skladišča v centrih in potem iz centralnih skladišč v lokalne trgovine. V lokalnih trgovinah pa kupujejo končni potrošniki.

S puščicami na sliki 14 v sredini je prikazan primer prehranske verige kot bo in spodaj so izpostavljene še vse baze podatkov, ki bi bile v centralni bazi podatkov povezane prek glavnih ključev in se navezujejo na predlog novega, prenovljenega in integriranega modela. Če obdrži kmetija predlagano arhitekturo poslovnih procesov, se lahko naredi prek ministrstva za kmetijstvo ali prek drugih zunanjih partnerjev centralna baza podatkov za vse kmetije, ki bi bile na ta način vpisane v register kmetij. Ta register kmetij bi bil povezan z bazami podatkov za stranke, semena, kmetijske pridelke, računovodstvo in ekološki certifikat. Pri modelu procesa prehranske verige kot bo del verige še vedno ostaja enak, to je v primerih prednaročil, ki predstavljajo 40 % prodaje na ekološki kmetiji. Prav tako ostaja enak del prodaje končnemu potrošniku, vendar se prodaja na ta način iz 60 % zmanjša na 20 % vse prodaje. Razliko 40 % prodaje zdaj predstavlja e-potrošnik, ki je pripravljen naročiti kmetijske izdelke že pred sezono in lahko izbira med veliko vrstami kmetijskih pridelkov, med katerimi je tudi veliko slovenskih in avtohtonih vrst. S tem bi se povečala biotska raznolikost pridelkov, e-potrošnik pa bi bil prestavljen na začetek prehranske verige. Z

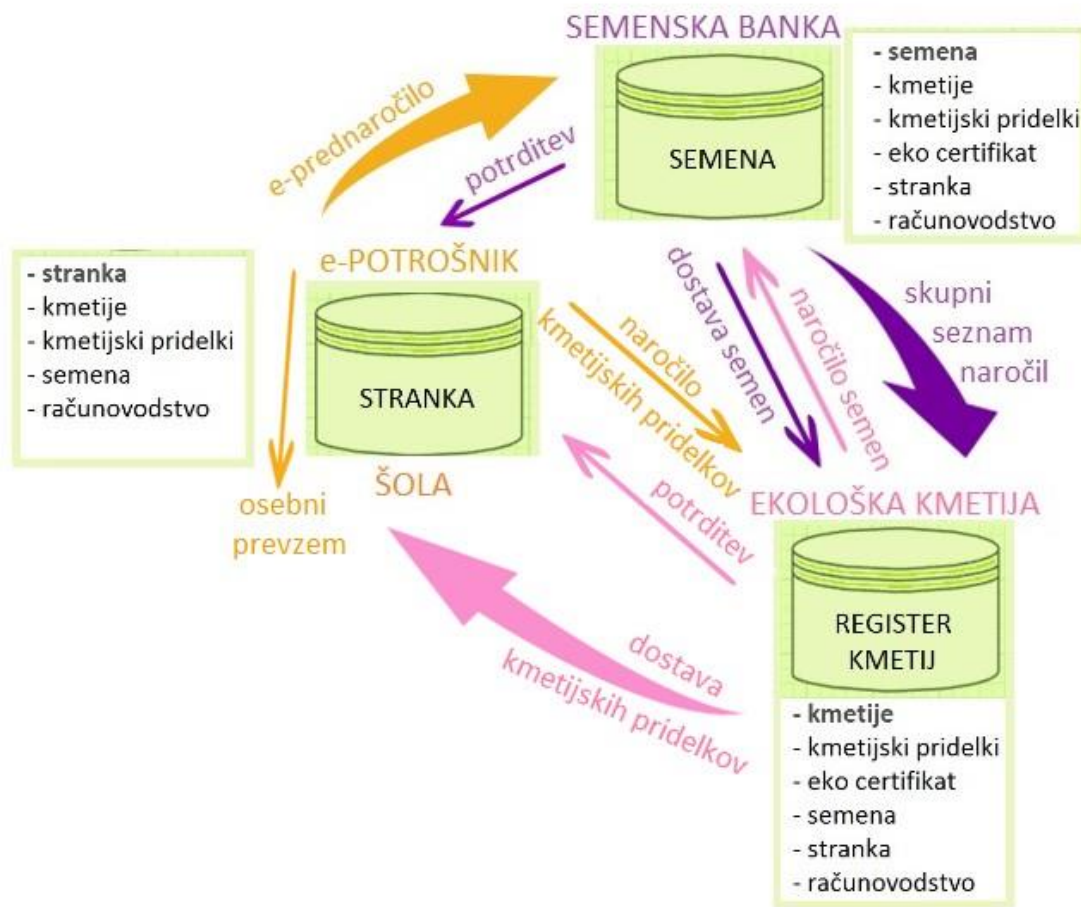
naročilom prek semenske banke bi se mu povečala možnost izbire kmetijskih pridelkov, kmetiji pa bi omogočila večji del garantirane prodaje, kar predstavlja 80 % prednaročil. Tako bi na kmetiji lažje planirali pridelavo kmetijskih pridelkov, ostalo bi jim pa tudi manj neprodanih kmetijskih pridelkov in s tem manj odpadne hrane. Poleg tega bi se skrajšala prehranska veriga zaradi direktnega nakupa na lokalni ravni.

Slika 14: Primer procesa prehranske verige kot je in kot bo



Vir: lastno delo.

Slika 15: Primer integrirane rešitve za izmenjavo podatkov in surovin med izvajalci v prehranski verigi



Vir: lastno delo.