

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA PROJEKTA DIGITALIZACIJE NAROČANJA REZERVNIH
DELOV**

Ljubljana, julij 2023

STAŠ JEREB

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Staš Jereb, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Analiza projekta digitalizacije naročanja rezervnih delov, pripravljenega v sodelovanju s svetovalko red. prof. dr. Mojco Indihar Štemberger

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobi vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani 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.
11. da sem preveril verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, dne 11.09.2023

Podpis študenta: 

KAZALO

UVOD	1
1 MANAGEMENT IN ORGANIZACIJA INFORMATIKE	4
1.1 Vloga informatike v poslovanju.....	4
1.2 Načela upravljanja informatike	5
1.3 Področja upravljanja informatike	6
1.4 Organizacijske oblike informatike	7
1.5 Zunanje izvajanje informatike.....	8
2 VODENJE INFORMACIJSKIH PROJEKTOV	9
2.1 Začetek projekta.....	12
2.1.1 Razumevanje projekta	12
2.1.2 Cilj projekta.....	12
2.1.3 Seznam zadolžitev in nalog	12
2.1.4 Identifikacija zainteresiranih deležnikov	12
2.1.5 Načrt virov.....	13
2.1.6 Načrt projekta in časovnica	13
2.1.7 Proračun projekta	13
2.2 Začetni sestanek projekta	13
2.3 Ključni dejavniki uspeha	14
2.4 Projektni trikotnik	14
3 INFORMATIKA V PODJETJU KOLEKTOR MOBILITY, D. O. O.	17
3.1 Opis podjetja.....	17
3.2 Upravljanje informatike	19
3.3 Management in organizacija informatike.....	21
3.3.1 OE Centralna podpora dejavnost.....	23
3.3.2 OE Informatika.....	25
3.4 Zunanje izvajanje informatike v podjetju	26
3.5 Metodologija izvajanja informacijskih projektov v podjetju	28
4 PROJEKT DIGITALIZACIJE NAROČANJA REZERVNIH DELOV	32
4.1 Proces naročila rezervnih delov	33
4.2 Predstavitev projekta	34
4.2.1 Aplikacije Assetstore.....	34

4.2.2	Povpraševanje kupca in priprava ter kreiranje ponudbe	35
4.2.3	Prijem naročila in naročilo osnovnih sredstev	35
4.2.6	Pregled in urejanje šifrantov	37
4.2.7	Večjezičnost in dostopnost	37
4.3	Uporaba aplikacije v podjetju	37
4.3.1	Konceptualna zasnova	38
4.3.2	Prijava v sistem	38
4.3.3	Katalog – administracija	38
4.3.4	Nov katalog	39
4.3.5	Nova postavka kataloga	40
4.3.6	Košarica	42
4.3.7	Obrazec za nabavo/naročilo	43
4.3.8	Povzetek naročila	45
4.3.9	Pregled naročil	45
4.4	Integracija s SAP	45
4.5	Nefunkcionalne zahteve	47
4.5.1	Lokalizacija in večjezičnost	47
4.5.2	Dostopnost	47
4.6	Prednosti in tveganja	48
4.7	Mejniki	48
5	ANALIZA PROJEKTA	49
5.1	Analiza rezultatov projekta	49
5.2	Analiza stroškov in koristi	50
5.3	Analiza zgodovine naročil rezervnih delov	51
5.4	Predlogi za optimizacijo implementacije informacijskih projektov	53
	SKLEP	54
	LITERATURA IN VIRI	55

KAZALO TABEL

Tabela 1: Obseg in nabor informacijskih procesov	19
Tabela 2: Faze projektov	29
Tabela 3: Smernice za opredeljevanje kazalnikov projekta	31
Tabela 3: Smernice za opredeljevanje kazalnikov projekta (nad.).....	32
Tabela 4: Novi katalog	39
Tabela 5: Nova postavka kataloga	41
Tabela 6: Košarica.....	43
Tabela 7: Obrazec za nabavo/naročilo	44
Tabela 8: Mejniki projekta	49
Tabela 9: Analiza rezultatov	50
Tabela 10: Analiza stroškov in koristi.....	51

KAZALO SLIK

Slika 1: Projektni trikotnik	15
Slika 2: Lokacije podjetij skupine Kolektor Mobility.....	17
Slika 3: Organizacija skupine Kolektor Mobility	18
Slika 4: Programi skupine Kolektor Mobility	18
Slika 5: Razdelitev odgovornosti glede na poslovne funkcije	21
Slika 6: Poslanstvo organizacijske enote Informatika.....	22
Slika 7: Organigram OE Centralne podporne dejavnosti (CPD)	23
Slika 8: Matrika odgovornosti v OE Informatika.....	26
Slika 9: Tipi projektov v koncernu Kolektor	28
Slika 10: Proces od naročila do fakture.....	33
Slika 11: Proces naročila sredstva/rezervnega dela.....	34
Slika 12: Administracija – nabor funkcionalnosti.....	39
Slika 13: Obrazec za vnos novega kataloga	40
Slika 14: Pregled katalogov sredstev	42
Slika 15: Ustvari naročilo z izbranimi sredstvi	43
Slika 16: Obrazec za naročilo sredstva	44
Slika 17: SAP ZZN – Prikaz zabeležke glave, postavke in podatkov materiala.....	45
Slika 18: SAP ZZN – Status.....	46
Slika 19: SAP ZZN – Kontaktna oseba.....	46
Slika 20: SAP ZZN – Strategija lansiranja.....	46
Slika 21: Pregled sredstev – prilagojen prikaz za tablice.....	47
Slika 22: Seznam večkrat naročenih materialov	52
Slika 23: Katalog glede na program	53

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

CIO – (angl. Chief Information Officer); Vodja informatike

EDI – (angl. angl. Electronic Data Interchange); Elektronska izmenjava podatkov

ERP – (angl. Enterprise Resource Planning); Celovite poslovne rešitve

IKT – informacijske komunikacijske tehnologije

IT – (angl. Information Technology); Informacijska tehnologija

KM – (angl. Knowledge Management); Upravljanje znanja

MES – (angl. Monitoring Execution System); Sistem za upravljanje proizvodnje

PMBOK – (angl. Project Management Institute Body of Knowledge); Vodnik po znanju projektnega vodenja

UML – (angl. Unified Modeling Language); Univerzalni modelirni jezik

UVOD

Informatika znotraj podjetij postaja vse bolj pomembna, saj poleg nemotenih tekočih poslovnih procesov pripomore k zmanjšanju stroškov in večji dodani vrednosti. Vse večjo težo ji daje tudi strateška vloga v podjetju, saj so digitalizirani procesi ključni pri povezovanju z vsemi poslovnimi procesi znotraj podjetja samega. Pomembna sta tudi standardizacija in poenotenje poslovnih procesov, ki na koncu pripomorejo pri povečevanju dobička in zniževanju stroškov podjetja. V ospredju delovanja informatike ni več le tehnologija in tehnološki razvoj, ampak vodilno vlogo prevzema poslovna informatika. Služba za informatiko skrbi za izvajanje in standardizacijo poslovnih procesov ter tudi za učinke informatike na poslovanje podjetja. Zaradi vse večje konkurence na trgu prav dobro zasnovana služba informatike lahko prinese velike koristi in prednosti na trgu. Podjetje Kolektor GROUP, d. o. o., se zaveda vpliva pomena informatike na konkurenčno prednost podjetja, uspešnost poslovanja in tudi tržni položaj.

Za dobro izvedbo informacijskih projektov in njihov vpliv na uspešnost podjetja je potreben dober metodološki pristop, ki vsebuje prave kazalce, spremljanje in vrednotenje učinkov informacijske tehnologije. Hiter razvoj tehnologij in s tem nakupna privlačnost v smislu zniževanja cen sta botrovala širjenju področja uporabe računalnikov. Tehnični smeri informatike se je pridružila še uporabna informatika, ki raziskuje načine, kako informacijske sisteme čim bolj učinkovito in smotrno uporabiti v praksi (Gradišar, Jaklič, Damij & Baloh, 2005).

Upravljanje informatike je postalo ključno področje, s katerimi se ukvarja vrhnji management v podjetjih in drugih organizacijah. V raziskavah podjetja AMR Group, kar so opisali v članku, predstavljenem na strani IBM preko avtorja Emeryja (2007), se je pokazalo, da se kar 79 % vodij informatike (angl. chief information officer – CIO) poglobitno ukvarja s področjem upravljanja informatike in obvladovanja tveganj. Raziskava je pokazala tudi, da je to eno izmed ključnih področij, ki podjetju lahko prinese strateško prednost v vse hitreje rastočem in konkurenčnem svetu (Emery, 2007). Podjetja iščejo načine in povečujejo svojo produktivnost in učinkovitost z implementacijo novih strategij, poslovnih procesov in informacijskih rešitev. Procese izboljšujemo zaradi povečevanja njihove natančnosti, preglednosti in učinkovitosti (Rubino & Vitolla, 2014). Prenoviti jih poskušajo s pomočjo drugačnih metod in vnesti v neke celovite informacijske sisteme, ki postajajo jedro proizvodnih sistemov. Te izboljšave so odzivi na nenehne spremembe poslovnega okolja in konkurence. S prihodom informacijske tehnologije je vloga, ki jo ima informatika, dobila večji pomen s prepoznavanjem prednosti in priložnosti. Te se odražajo s ponudbo celovitih poslovnih rešitev (angl. enterprise resource planning, v nadaljevanju ERP) na eni strani in na drugi strani s poudarjanjem pojava nekaterih kritičnih elementov. Informatizacija procesov podjetja od vodstva zahteva večjo pozornost obvladovanju informacijskih tehnologij (angl. information technology, v nadaljevanju IT) za optimizacijo vlaganj v tehnologijo, organizacijo zagotavljanja IT storitev, spremljanje ravni

kakovosti informacijskih storitev in usklajevanje IT virov s procesi in poslovnimi aktivnostmi podjetja.

Po drugi strani pa je treba opozoriti, da je za informacijski sistem, ki lahko proizvaja neprekinjene tokove informacij, da bi zadovoljili spreminjajoče se in različne potrebe znotraj in zunaj podjetja, treba opredeliti nabor postopkov, pravil in človeških virov, ki zagotavljajo upravljanje teh informacij. Zato je primerno implementirati logiko in instrumente, namenjene upravljanju IT, ki ohranjajo informacijski sistem vedno v skladu s spreminjajočimi se potrebami podjetja (Rubino & Vitolla, 2014).

V raziskavi so Chau in soavtorji prišli do zaključka, da je učinkovito vodenje službe za informatiko v proaktivnih organizacijah pozitivno ublažilo razmerja med neusklajenostjo in uspešnostjo podjetja. Za prakso osvetljujejo učinke neusklajenosti, kar nakazuje, da se proaktivne organizacije z učinkovitejšim upravljanjem IT najverjetneje ne bodo spopadale z blago neusklajenostjo, vendar lahko utrpijo bolj škodljive učinke zaradi resne neusklajenosti. Raziskava je tako osvetlila pogoje, pod katerimi upravljanje IT in usklajevanje vplivata na uspešnost podjetja (Chau, Ngai, Gerow & Thaacher, 2020).

S koncernsko reorganizacijo in s koncernskim načinom vodenja je Kolektor začel leta 2004. V tem procesu pa je nastal tudi Kolektor GROUP, d. o. o., ki se kasneje preimenuje v Kolektor Mobility, d. o. o. Večino poslovanja skupine Kolektor predstavljajo razvoj, proizvodnja in trženje komutatorjev, kjer smo se ustalili kot vodilna globalna skupina na tem področju. Kolektor Mobility ima dobro razvito informatiko, s katero pokriva tudi druge družbe znotraj koncerna Kolektor. Njihovo poslanstvo je vzpostavitev čvrste, učinkovite in prilagodljive informacijske infrastrukture, izgradnja in upravljanje učinkovitega informacijsko podprtega poslovnega okolja ter zagotavljanje visoko kakovostnih storitev, ki podpirajo delovanje tako ključnih kot podpornih poslovnih procesov na nivoju celotnega koncerna. S tem pa služba za informatiko omogoča doseganje strateških ciljev ter uresničevanje vizije.

Zaradi delovanja več različnih podjetij znotraj podjetja Kolektor Mobility prihaja do različnih procesov naročanja rezervnih delov. Postopek ni za vsa podjetja povsem enak, standardiziran in prihaja do različnih postopkov. Prav to predstavlja težavo, saj vsako podjetje teži k lastnemu načinu dela, kar pa pomeni več različnih postopkov in poznavanja problematike. Zato je vodstvo izrazilo željo, da se naročanje rezervnih delov poenostavi in standardizira. Poleg obojega pa se ta postopek tudi čim bolj digitalizira in naredi tako, da je za naročnika čim bolj enostaven in učinkovit. S tem podjetje pridobi na učinkovitosti naročanja rezervnih delov, človeški resursi, ki so bili porabljeni za naročanje, pa se lahko porabijo za druge delovne naloge.

Namen magistrskega dela je prispevati k boljšemu razumevanju poteka informacijskih projektov in procesa njihove izvedbe preko analize primera takšnega projekta v podjetju Kolektor. V nalogi bom predstavil vse prednosti in izboljšave, ki jih je prinesla digitalizacija naročanja rezervnih delov. Izdelal bom analizo stroškov in koristi projekta in na podlagi te pokazal, uspešnost ali neuspešnost samega projekta. Namen je torej ugotoviti, kako lahko z

dobro organizacijo informatiko, strukturo in izvedbo projektov v podjetju, vplivamo na uspešno izvedbo in zaključek. Pokazal bom tudi, da z digitalizacijo procesov zmanjšamo stroške za podjetje, tako pri delovnih urah kot tudi pri ostalih stroških.

V magistrskem delu bom analiziral, kakšen pomen ima projekt digitalizacije naročanja rezervnih delov v koncernu Kolektor, kjer sem zaposlen. Strateški položaj sedeža skupine v centru Evrope, v Sloveniji, omogoča prisotnost na vseh pomembnih trgih, kjer oskrbuje kupce s takojšnjimi in odgovornimi rešitvami.

Cilji za magistrsko delo so naslednji:

- predstaviti proces implementacije informacijskih projektov v koncernu Kolektor;
- narediti pregled trenutnega procesa naročanja rezervnih delov;
- na praktičnem primeru prikazati rešitve vpeljave novega procesa naročanja rezervnih delov;
- analizirati ključne dejavnike uspeha pri projektu;
- na podlagi analize stroškov in koristi potrditi upravičenost investicije v projekt;
- izdelati analizo rezultatov;
- predlagati nadaljnje rešitve in izboljšave.

Magistrsko delo bo osredotočeno na analizo prednosti in sprememb v procesu v fazi naročanja rezervnih delov, ki so posledica izvedenega projekta. Poudarek bo na analizi stroškov in koristi in analizi rezultatov. Dodatno pa bom pokazal, kako se z dobro urejenostjo informatike in metodologijo implementacije projektov pripomore k boljšim rezultatom projekta in njegovi uspešnosti.

V prvem delu bom predstavil teoretična izhodišča. Začetek bo temeljil na teoretičnih spoznanjih s področja implementacije informacijskih projektov, organizacije informatike v podjetjih in učinkovitega projektnega vodenja. V drugem delu, ki bo bolj praktičen, pa bom prikazal implementacijo informacijskega projekta na procesu naročanja rezervnih orodij v praksi in vpliv na optimizacijo procesa. Delo bo torej temeljilo na kombinaciji deduktivnega in induktivnega raziskovalnega pristopa. V teoretičnem delu bom uporabil metode zbiranja, pregledovanja, analiziranja literature ter sinteze teoretičnih spoznanj iz strokovne literature in strokovnih revij.

V praktičnem delu pa bom raziskal stanje v koncernu Kolektor v preteklih letih ter primerjal situacijo s trenutno po izvedbi digitalizacije naročanja rezervnih delov. Pri delu mi je pomagalo, da sem v podjetju zaposlen že devet let na različnih delovnih mestih. Poleg tega sem bil kot član ekipe vključen pri več projektih implementacije ERP SAP v nova podjetja znotraj koncerna Kolektor. Pri proučevanem projektu pa sem bil vodja projekta. Vse to mi je dalo velik vpogled v prejšnje dokumentacije pri vpeljavi informacijskih projektov in njihovo zasnovo. Po opravljenem projektu pa sem na koncu opravil tudi intervju s končnim uporabnikom vpeljane aplikacije. Poleg vsega naštetega sem izdelal analizo rezultatov in analizo stroškov in koristi, s

katerima bom predstavil prednosti projekta in upravičil njegovo implementacijo. Opravil sem tudi intervju z vodjo projekta na strani informatike in ključnim uporabnikom v podjetju.

1 MANAGEMENT IN ORGANIZACIJA INFORMATIKE

1.1 Vloga informatike v poslovanju

Intenzivna uporaba informacijskih sistemov in informacijske tehnologije lahko prinese poslovanju številne strateške koristi in vpliv na konkurenčno prednost. Za koristi pa je potrebno, da so cilji uporabe usklajeni in na dolgi rok tudi podpirajo strateške cilje poslovanja podjetja. Profesor Michael Porter, ki poučuje na Harvard Business School in je eden najbolj priznanih strokovnjakov na področju poslovne strategije in poslovnih procesov, je opredelil tri načine, na katere vpliva informacijska revolucija na trg (Daniels, 1994):

- spreminja strukturo dejavnosti in spreminja naravo konkurence na način, da povečuje moč kupca, povečuje prag vstopa konkurence in vpliva na pojav nadomestnih proizvodov;
- vpliva na oblikovanje konkurenčne prednosti z znižanjem stroškov, povečevanjem diferenciacije, povezovanje s partnerji ipd.;
- odpira možnost novih poslov in procesov, pogosto tudi znotraj obstoječih poslovnih procesov, oblikuje nove potrebe, nove proizvode in avtomatizacijo poslovanja.

Če želimo informacijski sistem uporabiti kot strateški sistem, ki preko verige dodane vrednosti organizaciji omogoča spremljanje, primerjavo in izboljšanje konkurenčne prednosti, so izrednega pomena tudi kadri v organizaciji, zlasti vodilni, poslovna strategija, organizacijska struktura in procesi. Zavedati se je treba medsebojnih vplivov posameznih ključnih dejavnikov, ki v procesu strateškega načrtovanja ne smejo biti ločeni na poslovne (kadri, poslovna strategija, organizacijska struktura in procesi) in informacijske (kadri, strategija informatike, obstoječe rešitve na področju informatike) (Groznič & Vičič, 2005). Za podjetje, ki želi prevzeti industrijo 4.0, je izrednega pomena opredelitev vizije in hitrejša izbira strategije, ki bo uspešnejša (Douglas, Found & Chiarini, 2020).

Informacijska tehnologija se vgrajuje in je del vse več produktov, ki na koncu gradijo vse večje število storitev. Na ta način proizvodi in storitve postajajo »pametni«, z obdelavo informacij in komunikacijo s svojim okoljem je njihov učinek izboljšan. Sledenje informacijskih tokov omogoča spremembo v poslovanju, generira popolnoma nove poslovne procese in ustvarja dodano vrednost. Informatika se pojavlja kot gonilna sila prenove poslovnih procesov. Prenova in management poslovnih procesov povezujeta strategijo podjetja in informacijske sisteme v podjetju ter predlagata celovit in jasen pregled nad cilji, zaposlenimi, organizacijo, informacijsko tehnologijo in kulturo podjetja (Kovačič & Peček, 2001).

1.2 Načela upravljanja informatike

Potreba po upravljanju informatike se je pojavila skupaj s prodorom informatike v poslovna okolja. Z naraščanjem pomembnosti in vpletenosti informatike v poslovnih okoljih, povezanih z učinkovitostjo in uspešnostjo poslovanja podjetij, so odločitve, povezane z informatiko, prešle na nivo vrhnjega managementa v podjetjih. To je vodilo k vzpostavljanju sistema upravljanja informatike, ki je danes sestavni del upravljanja podjetja (Valentine, De Haes & Timbrell, 2016).

Za opredelitev vloge informatike v podjetju je treba pogledati razvrstitev informacijskih sistemov, ki odražajo razvitost informatike in potrebe njihovih uporabnikov (Kovačič, Jaklič, Indihar Štemberger & Groznik, 2004, str. 22):

- Obdobje obdelave podatkov, kjer prevladujejo paketne obdelave na osrednjih računalnikih, namenjene spremljanju poslovanja, stroškov in zalog. V tem obdobju so v ospredju podatki.
- Obdobje poslovnih IS, kjer je glavni cilj učinkovitost poslovanja z dvigom produktivnosti in neposrednega vključevanja uporabnikov, ki se prične z malimi računalniki in interaktivnimi obdelavami ter nadaljuje z osebnimi računalniki in elektronsko izmenjavo podatkov (angl. Electronic Data Interchange, v nadaljevanju EDI). V ospredju so informacije za poslovanje in poslovno odločanje, ki se jih s primerno obdelavo izlušči iz podatkov.
- Obdobje strateških IS, kjer se uporabljajo sodobna informacijska orodja, internet, elektronsko poslovanje in upravljanje znanja (angl. Knowledge Management – KM). To obdobje še vedno traja. Strateški IS je sistem za podporo ter izoblikovanje tekmovalne strategije organizacije in za doseganje in/ali vzdrževanje konkurenčne prednosti.

Pri izvajanju določenega pristopa upravljanja IT nikoli ne bo popolnega soglasja o vseh njegovih vidikih ali podrobnostih. Za uspeh je ključno, da imajo vse zainteresirane strani glas in ustrezne pravice odločanja. Upravljanje strukture upravljanja IT zahteva sodelovanje na vseh ravneh in zahteva veliko časa. Sporočilo je treba nenehno ponavljati in narediti relevantno za ciljno publiko (Cervone, 2017).

Uspešna izvedba informacijskih projektov vpliva na operativno uspešnost poslovanja (znižanje stroškov poslovanja, nižji stroški izvajanja poslovnih procesov), lahko pa je tudi izvor konkurenčne prednosti (stroškovno vodstvo ali diferenciacija) (Levstek, 2009). Uspešno in dobro izvajanje informacijskih projektov je ključni dejavnik za pozitivni vpliv na vrednost, ki jo bo podjetje ustvarilo iz informatike.

Weill in Ross (2004) sta glede tega opisala in predstavila metodologijo upravljanja informatike v podjetjih. Odvisno od tega, kdo sprejema odločitve in na kakšen način jih sprejema, razlikujemo šest načinov organiziranja in upravljanja informatike, od strogo centraliziranih do popolnoma avtonomnih oblik. To temelji predvsem na načinu vlaganja oziroma investiranja v informatiko in informacijske tehnologije.

Upravljanje informatike ima lahko različne pristope. Ti pristopi so (Weill & Ross, 2004):

- poslovna monarhija – vrhnji management;
- IT monarhija – informatiki;
- fevdalni pristop – vsaka organizacijska enota sprejema neodvisne odločitve;
- federalni pristop – kombinacija sprejemanja skupnih odločitev za celotno organizacijo in znotraj organizacijskih enot; informatiki so lahko pri tem vključeni ali ne;
- IT duopol – informatiki in še ena skupina (npr. vrhnji management ali vodje organizacijskih enot);
- anarhija – izolirane, nepovezane odločitve posameznikov ali majhnih skupin.

Vrednost informatike se velikokrat enači z vrednostjo informacijske tehnologije, kar pa ni pravilno. Ključna prednosti upravljanja informatike je, da lahko prinese veliko dodano vrednost podjetju in njegovi konkurenčnosti na trgu.

Da bi uspela z digitalno preobrazbo, morajo podjetja prilagoditi svoje upravljanje glede na svojo digitalno zrelost. Za zagon projekta morajo biti agilni in prilagodljivi. Poleg tega bi morali uporabljati pristopa velikega poka, ampak raje agilne pristope in testiranja ter učenja. Najboljša situacija iz članka kaže, da je treba razmisliti o multidisciplinarni ekipi. Oddelek IT ima pomembno vlogo, vendar ni edini akter, saj projekti spreminjajo poslovni model celotnega podjetja (Lacombe & Jarboui, 2022).

1.3 Področja upravljanja informatike

Upravljanje informatike sestavlja splet medsebojno povezanih področij. Načeloma je vodenje informatike namenjeno doseganju opredeljenih ciljev in upravljanju tveganj. Doseganje ciljev ni mogoče brez strateške usklajenosti strategije informatike s strategijo celotne organizacije in managementa virov ter transparentnosti uspehov oziroma neuspehov (Groznič & Babnik, 2007, str. 1).

Za doseganje dolgoročnih uspehov organizacije je ključnega pomena razumevanje poslovnih ciljev organizacije. Eden izmed večjih problemov, ki se pojavlja v organizacijah, je, da nimajo ustrezno vzpostavljene strateške usklajenosti med informatiko in poslovanjem celotne organizacije (Groznič & Kovačič, 2001, str. 5).

Strateška usklajenost med informatiko in poslovanjem celotne organizacije je eden izmed pglavitnih kriterijev za doseganje opredeljenih ciljev. Vsaka investicija mora biti opredeljena s predvidenimi tveganji, ki jih je treba določiti in upoštevati pred realizacijo. Na uspešno zagotavljanje opredeljenih ciljev v informatiki lahko v veliki meri vplivajo ustrezno vodenje proračuna informatike z usmerjenostjo v zniževanje stroškov, ustrezno opredeljevanje in management projektov (Groznič & Vičič, 2005).

1.4 Organizacijske oblike informatike

Organizacijske oblike na področju informatike se razlikujejo predvsem glede na to, kako je delo informatikov strukturirano in organizirano. Vsaka izmed oblik organizacije in strukturiranja dela informatike namreč prinese različne izzive, gledano s strani upravljanja na managementskem nivoju.

V poslovni monarhiji (angl. Business Monarchy), se odločitve sprejemajo na nivoju izvršnih managerjev in se nanašajo na celotno podjetje. Ne nanaša se le na delo informatikov, temveč tudi na delo drugih zaposlenih, zlasti managementa, na področju informatike. Pri sprejemanju odločitev je zelo pomembno stališče direktorja informatike, ki je pogosto tudi član izvršnih teles upravljanja v podjetju.

Druga oblika se imenuje informacijska monarhija (angl. IT Monarchy). V tej obliki se odločitve sprejemajo le na nivoju profesionalnih informatikov. Ta način je najpogostejši v primeru delovanja korporativnih teles (odbor za upravljanje informatike), ki so sestavljena iz izvršnih managerjev in sprejemajo strateške odločitve, ki vplivajo na arhitekturo in smernice prihodnje uporabe informatike v poslovanju.

Naslednja organizacijska oblika v informatiki se imenuje fevdalni model (angl. Feudal). Ta model nastane takrat, ko managerji posameznih poslovnih procesov sprejemajo vse odločitve tako, da te temeljijo izključno na potrebah njihovih poslovnih področij.

Kot četrto obliko opisujeta federalni model, angleško (angl. Federal). Ta oblika nastane, ko v podjetju večino informacijskih odločitev sprejemajo izvršni direktorji ali lastniki poslovnih procesov. Po potrebi v proces odločanja vključijo direktorja informatike. Pri tem se velikokrat zgodi, da pomembnejši procesi povzročijo večji pritisk pri sprejemanju odločitev, ki so v korist podjetjem. V takšnih primerih je treba z mehanizmom korporativnega upravljanja zagotavljati ustrezno ravnoesje.

Peta oblika se imenuje informacijski duopol, v angleščini imenovan IT Duopol, ko se odločitve sprejemajo v dogovoru med direktorjem informatike in drugimi vodji iz posameznih področij. Duopol se razlikuje od federalnega modela predvsem pri tem, da v federalnem modelu v postopku sprejemanja odločitev sodelujejo predstavniki korporativnih in nižjih nivojev. Po sprejetju odločitve seznanijo direktorja informatike, ki nima pooblastil sodelovati v procesu odločanja. Pri informacijskem duopolu pa direktor informatike vedno sodeluje pri sprejemanju odločitev.

Zadnja oblika je anarhija, pri kateri vsaka poslovna enota sprejema svoje, avtonomne, odločitve na področju informatike.

1.5 Zunanje izvajanje informatike

Zunanje izvajanje informatike vpelje v podjetja novosti pri odnosih in kulturi. Prehod na zunanje izvajanje od vpletenih zahteva veliko spretnosti in znanja. Za uspeh je ključnega pomena prava ocena poslovnih procesov v podjetju. Podjetje mora opredeliti svoje poslovne procese in jih pravilno analizirati ter sklepati, ali bodo nekatere dejavnosti prenesli na zunanjega izvajalca. Primarni cilj je konkurenčna prednost, ki se mora vseskozi ohranjati. Zaradi vse večjih sprememb in spremenljivih zahtev zunanjega okolja se morajo podjetja znati hitro prilagajati.

Podjetje z učenjem usklajevanja pričakovanj s sposobnostmi izvajalca na zavesten način lahko razvije konkurenčne prednosti z zunanjim izvajanjem in s tem zagotovi zmanjšano ranljivost in ustvarjanje pozitivne vrednosti z zunanjim izvajanjem.

V članku (Gonzalez, Gasco & Llopis, 2005) so opisali rezultate raziskave in kot glavo oviro v zvezi z zunanjim izvajanjem informacijskih sistemov, prepoznajo preveliko odvisnost od ponudnika, ki jo lahko ustvari ta vrsta pogodbe. Pomembna dejavnika, čeprav manj kot prejšnji, sta izguba usposobljenosti, ki bi jo lahko utrpela stranka, in dvomljiva usposobljenost osebja ponudnika. Zanimivo je, da je najmanj pomembno tveganje uvrščeno v nezmožnost prilagajanja novim tehnologijam, kar nakazuje, da se dvomi nanašajo na osebne ali človeške lastnosti ponudnikov in ne na njihove tehnične sposobnosti. Kljub temu da se lahko z zunanjim izvajanjem informatike zmanjšajo stroški, je veliko podjetij razočaranih nad končnim rezultatom (Kivijärvi & Toikkanen, 2015, str. 156–179).

Kot vse stvari ima zunanje izvajanje informatike svoje prednosti in slabosti (Kovačič, Jaklič, Indihar Štemberger & Groznik, 2004).

Prednosti zunanjega izvajanja:

- možnost osredotočenja na temeljne procese,
- prihranki, večja učinkovitost,
- fleksibilnost virov,
- kontinuiteta in upravljanje s tveganji,
- razvoj internih kadrov,
- na voljo je najnovejša tehnologija in znanje,
- manjša začetna investicija,
- večja varnost in dostopnost.

Slabosti zunanjega izvajanja:

- varnost,
- zasebnost,

- izguba nadzora,
- skriti stroški,
- ogrožanje varnosti in zaupnosti,
- težave s kakovostjo,
- vezava na finančno blaginjo druge družbe.

Podjetja največkrat s ponudniki sklenejo pogodbe, t. i. Service Level Agreement – SLA. Pogodba vsebuje dogovor o storitvah, prednostne naloge, odgovornosti in garancijo (Indihar Štemberger, 2016).

2 VODENJE INFORMACIJSKIH PROJEKTOV

Projektni management je področje, ki se hitro razvija, je kompleksno ter se hitro spreminja in nadgrajuje. Zahteva prava znanja in lastnosti, kot tudi prave veščine in sposobnosti projektnega vodje.

Večino ne ponavljajočega se dela se v podjetjih izvaja s posameznimi projekti. Po svoji naravi so različni in segajo na najrazličnejša področja podjetja in drugih združb. Zelo verjetno postaja, da bodo strokovnjaki z različnih področij sodelovali v projektih ali jih celo uravnavali (Rozman & Stare, 2008). Osnovna ideja je, da za določene naloge organiziramo projekt, v katerega vključimo tiste sodelavce iz posameznih organizacijskih enot, ki so za to delo najbolj primerni. Zato je izkoriščenost človeških zmogljivosti ob ustrezni izbiri članov projekta zelo visoka.

Pri proučevanju sem se osredotočal na sedmo izdajo vodnika PMBOK (angl. Project Management Institute Body of Knowledge, v nadaljevanju PMBOK). Ker se projektno vodenje razvija vedno hitreje, je težko temeljiti na osnovi procesnih usmeritev preteklih izdaj PMBOK in ni mogoče ohraniti vsega na način, ki bi odražal celotne aktivnosti za dostavo končnega rezultata s poudarkom na končni dodani vrednosti. Prejšnje izdaje PMBOK so temeljile na principih za učinkovito podporo projektnega vodenja in se bolj osredotočajo na želene končne rezultate namesto na dogovorjene z začetka projekta (Project Management Institute, 2021).

Sedma izdaja PMBOK (Project Management Institute, 2021) se od prejšnjih različic razlikuje predvsem v tem, da ne opisuje procesov, vendar se osredotoči na principe (angl. Project Management Principles) in domene uspešnosti projektov (angl. Project Performance Domains), ki pa so vsebinsko lahko podobni procesom iz prejšnjih izdaj PMBOK in tudi združljivi z njimi. Prvič se pojavi koncept ustvarjanja dodane vrednosti na projektu in njeno izpostavljanje (angl. System for Value Delivery).

Nobeno vodilo zadnje izdaje PMBOK (Project Management Institute, 2021) ne negira usklajenosti s procesno orientiranim pristopom preteklih izdaj. Veliko organizacij in posameznikov se pri svojem projektnem vodenju še vedno ravna po predhodnih vodnikih, saj so še vedno veljavni in združljivi s sedmo izdajo PMBOK (Project Management Institute,

2021). Predhodne izdaje PMBOK so že poudarjale pomembnost prilagajanja projektnega vodenja na svojo unikatno situacijo, v kateri projekt obstaja. Ta poudarek je predvsem v 6. izdaji PMBOK (Project Management Institute, 2017), v kateri je vsebina obravnavana na začetku vsakega poglavja znanj (angl. Knowledge Areas). Sedma izdaja PMBOK (Project Management Institute, 2021) pa dodatno nadgradi že predstavljene smernice in dodatno poudarja pomembnost prilagajanja situacije in orodij na posamezni projekt.

Težava v večini organizacij je pomanjkanje standardov ali smernic, ki bi jih morali upoštevati pri vodenju projektov (Schwalbe, 2012). Za razliko od zgodbe o čevljarju, ki je pri svojih otrocih pozabil na čevlje, so se podjetja in združenja odzvala in naredila več programske opreme za pomoč vodjem projektov (Schwalbe, 2016). Enotno vodenje projektov prinese naslednje prednosti (Schwalbe, 2016):

- standardizacijo dela, medpodjetne projekte;
- boljšo pripravo projektov;
- jasno določene vloge in odgovornosti;
- standardizirano kontrolo tveganj, stroškov in investicij;
- spremljanje terminskega plana;
- pregled razpoložljivih virov;
- standardizirana poročila;
- enostavno shranjevanje in deljenje dokumentacije;
- naučene lekcije;
- projekti imajo večje možnosti za uspeh.

Končni uspeh spremembe IS je v veliki meri odvisen od odziva organizacije, torej je na področju IT potreben nov pristop, ki bi integriral upravljanje organizacijskih sprememb, upravljanje sprememb IS in vodenje projektov oz. obvladovanje programov. Širše, gre za harmonijo med tehnologijo in ljudmi, ki jo uporabljajo (Vrhovec & Rupnik, 2011).

Za začetek bi podal definicijo, kaj projekt je. Vsak je namreč (Project Management Institute 2021):

- edinstven – dosežemo edinstvene rezultate; ne ponovi se na enak način z istimi udeleženci;
- časovno omejen – ima definiran začetni in končni datum;
- stroškovno omejen – določen je proračun projekta;
- ciljno usmerjen – vse projektne naloge so planirane in izvedene za dosego postavljenih ciljev;
- kompleksen proces logično povezanih nalog;
- tvegan in konflikten – ker je vsak projekt unikatni, obstaja tveganje, da se bo projektna ekipa znašla v nepredvideni situaciji; lahko se pojavi nasprotje interesov zaradi omejitev.

Pristop k vodenju projekta, ki se uporablja v procesu začetka projekta, je določen z načinom, kako se projekti dojemajo. Tradicionalno dojemanje projektov kot kompleksnih, ciljno

določenih in tveganih nalog podpira predvsem uporabo metod načrtovanja projektov v začetnem procesu. Tipični primeri takšnih metod načrtovanja so struktura razčlenitve dela, tehnike za načrtovanje ter načrti virov in stroškov. Zaradi dinamike projektov se uporabljajo tudi metode obvladovanja tveganj. Naprednejša definicija obravnava projekt kot začasno organizacijo za izvedbo relativno edinstvenega procesa visoke kompleksnosti, ki ima za posledico določen izdelek. Projekti postanejo instrumenti za nadaljnje razlikovanje organizacij podjetij. Poleg stalnih baznih organizacij podjetij, kot so oddelki in poslovne enote, ki izvajajo ponavljajoče se procese nizke ali srednje zahtevnosti, se uporabljajo tudi začasne projektne organizacije.

Na podlagi dojetja projektov kot začasnih organizacij je mogoče opredeliti naslednje cilje procesa začetka projekta (Gareis, 2000):

- razvoj celotne slike projekta z dogovorom o mejah projekta;
- formalna ustanovitev projekta kot začasne organizacije; ustrezna integracija projekta v organizacijo;
- razvoj specifične projektne kulture;
- vzpostavitev komunikacije med projektom in drugimi projekti ter ustreznimi projektnimi okolji;
- prenos informacij o odločitvah in dokumentaciji pred projektne faze v projekt ter razjasnitev pričakovanj glede post projektne faze;
- razvoj ustreznih načrtov za obvladovanje zahtevnosti in dinamike projekta;
- opredelitev komunikacijskih struktur in rezultatov za druge podprocese vodenja projekta;
- sporočanje rezultatov procesa zagona projekta z začetnim trženjem projekta.

Začetni dogodek procesa začetka projekta je dodelitev projekta projektni skupini s strani lastnika projekta. Pred izdajo te formalne projektne naloge ni mogoče vzpostaviti nobenega projektnega računa, kar pomeni, da vodja projekta in člani projektne skupine niso upravičeni, da porabijo kakršna koli sredstva za projekt. Kot končni dogodek procesa začetka projekta je mogoče opredeliti vložitev začetnih dokumentov za vodenje projekta, ki so bili razviti v procesu zagona.

Faze, v katere je mogoče strukturirati proces začetka projekta, so (Gareis, 2000):

- načrtovanje začetka projekta;
- priprava na začetek projekta;
- izvajanje komunikacij o začetku projekta;
- spremljanje komunikacij o začetku projekta.

Od leta 2014 literatura dosledno navaja, da je treba za informacijske projekte uporabiti poslovni primer in ga posodablja čez celotno življenjsko dobo projekta, ki se razteza od trenutka, ko je prvič zasnovan, do znatne realizacije koristi (Einhorn, Meredith & Marnewick, 2022).

2.1 Začetek projekta

2.1.1 Razumevanje projekta

Za dobro razumevanje projekta se moramo osredotočiti na vprašanja, kot so na primer: katere so glavne naloge pri projektu, kako so naloge povezane med seboj, kaj je treba narediti najprej in katere naloge so najtežje. Projekta ne moremo načrtovati brez dobrega razumevanja področja. S spodaj naštetimi aktivnostmi lahko pridobimo več znanja glede začetka projekta in njegove uporabe:

- študij znanstvenih člankov in knjig;
- srečanja z deležniki v organizaciji;
- pogovori s strokovnjaki iz določenega področja;
- komunikacija na spletnih forumih;
- razgovori z ljudmi, ki so izvajali podobne projekte.

2.1.2 Cilj projekta

Cilj projekta je povzetek namena projekta in ugotovitev, kaj naj bi projekt dosegel. Cilj zagotavlja jasnost in ima motivacijski vpliv na ekipo. Najboljši način za doseganje cilja projekta je postavitev vprašanja, kakšen pozitiven rezultat od projekta pričakujemo. S stranko in sponzorjem projekta se pogovorimo o pričakovanih in nato poskusimo ustvariti kratko izjavo, ki povzema cilj.

2.1.3 Seznam zadolžitev in nalog

Zaradi velike odgovornosti se lahko v začetku projekta počutimo preobremenjeno. Najboljši način za premagovanje tega je, da projekt razdelimo na majhne dele. V tem koraku se moramo osredotočiti na dve stvari. Najprej naredimo seznam vseh nalog projekta, na katerih je treba delati, da bi dosegli cilj projekta. Nobene naloge ne smemo spregledati in zamuditi, tudi če so zelo majhne. Drugi cilj pa bi moral biti razumeti, v kakšnem vrstnem redu je treba naloge izvajati. Moramo si predstavljati potek projekta od začetka do konca. Nato ugotoviti vse stvari, ki jih je treba narediti. Vedeti, katere naloge so potrebne in kdo bo odgovoren, je zelo kritičen korak.

2.1.4 Identifikacija zainteresiranih deležnikov

Zainteresirane strani so ljudje in skupine, ki so deležniki projekta, bodisi zato, ker so aktivno vključeni v projekt bodisi zato, ker morajo odobriti ali nadzorovati projektno delo. Zainteresirane strani so razdeljene v tri kategorije:

- uporabniki – ljudje, ki bodo uporabljali izdelek projekta;
- ponudniki – ljudje, ki aktivno delajo na projektu (notranji in zunanji);
- odobritelji – ljudje, ki morajo odobriti, kaj projekt počne (vodstvo, državni organi, regulatorji itd.).

2.1.5 Načrt virov

Načrt virov prikazuje mesečni trud, ki ga morajo prispevati člani ekipe in oddelki. Oddelki, ki zagotavljajo sredstva za projekt, morajo vedeti, koliko truda morajo prispevati: koliko ur ali dni mora vsak sodelavec prispevati na teden/mesec.

2.1.6 Načrt projekta in časovnica

Ta točka je prva, ki zahteva pripravo strukturiranega dokumenta in časovnice poteka projekta. Slednjo ustvarimo s pomočjo programskih orodij, kot so MS Excel ali MS Project. Projekt smiselno razdelimo na faze, znotraj teh dodelimo odgovornosti sodelujočim na projektu in določimo mejnik.

2.1.7 Proračun projekta

Proračun projekta mora predvideti približne kategorije stroškov. Stroškovne delimo na:

- stroške dela,
- materialne stroške,
- storitve,
- amortizacijo,
- potne stroške.

2.2 Začetni sestanek projekta

Vsako prizadevanje za arhitekturo poslovnih procesov se začne z opredelitvijo meja organizacije, ki jih moramo upoštevati (Harmon, 2003). Začetek projekta je sklic prvega, začetnega sestanka. Na njem povabljenim predstavimo časovnico, cilje, tveganja in morebitne organizacijske spremembe ter podamo informacije, kdo je vključen, kje poteka projekt ter kako pogosto bodo potekala srečanja za spremljanja napredka.

2.3 Ključni dejavniki uspeha

Avtorji uspeh projekta opredeljujejo na veliko različnih načinov, zaradi česar je tudi veliko različnih interpretacij. Mnogi akademiki uspeh definirajo na podlagi določenih kazalnikov. Najpogosteje uporabljen je projektni trikotnik, ki analizira in temelji na obsegu stroškov, času in kakovosti. Uspeh projekta lahko opredelimo kot temeljni koncept pri vodenju projektov, ki identificira dve komponenti, ki opredeljujeta uspešen projekt – uspešno vodenje projekta in uspešen izdelek projekta. Po drugi strani bi lahko rekli, da uspeh ustreza učinkovitosti projekta, ki je razumljena kot maksimiranje izdelka za dano raven virov in je usmerjena v doseganje ciljev. Koncept uspeha projekta pogosto temelji na različnih percepcijah vsake zainteresirane strani glede na trenutek, v katerem je. Običajno ena stran projekt šteje za uspešnega, druga pa za neuspešnega (Iriarte & Bayona, 2020).

Iriarte in Bayona (2020) opredeljujeta naslednje dejavnike kot ključne za uspeh informacijskega projekta in jih razdelita v štiri kategorije:

- uspešnost procesa,
- uspešnost produkta,
- zadovoljstvo,
- koristi in vpliv.

Znotraj teh kategorij sta uvrstila vse proučevane dejavnike, kot so na primer:

- zadovoljstvo deležnikov,
- zadovoljstvo uporabnikov,
- upoštevanje proračuna,
- skladnost urnika,
- kakovost informacij,
- učinkovitost procesa,
- kakovost sistema in druge.

2.4 Projektni trikotnik

Tradicionalni projektni trikotnik je bil prepoznan kot prvi model uspeha pri vodenju projektov. Pojavlja se v številnih opisih projektnega managementa. Eden izmed ključnih konceptov je, da projektni trikotnik vključuje dejavnike, ki ustvarjajo in prenašajo vrednost, ker je končni cilj vodje projekta ustvariti poslovno vrednost (Abylova & Salykova, 2019).

Projektni trikotnik, imenovan tudi trojna omejitev, je osredotočen na raziskave in prakse vodenja projektov, ki predstavljajo razmerje med ključnimi merili uspešnosti. Koncept projektnega trikotnika, ki ga včasih imenujemo trikotnik upravljanja projektov, je temeljni

vidik, kako razumemo uspeh in predstavlja najosnovnejše kriterije merjenja uspeha projekta: ali je projekt dostavljen v roku, v okviru proračuna in na dogovorjeni ravni kakovosti, uspešnosti ali obsega. Projektni trikotnik je postal standard za rutinsko ocenjevanje uspešnosti projekta. Je učinkovit način sporočanja medsebojnih odnosov med temi osrednjimi merili uspeha. Običajno je prikazan kot trikotnik z merili na ogliščih. Projektni trikotnik je prikazan na sliki 1.

Slika 1: Projektni trikotnik



Vir: Stare (2010).

Gibanje enega merila, na primer odziv na zahteve strank ali omejitve virov, lahko povzroči pritisk na druga merila. Neuspeh pri eni omejitvi bo verjetno povzročil negativni pritisk na eno ali obe drugi (Pollack, Helm & Adler, 2018).

Zaključen projekt, pri katerem rezultat ne ustreza namenu, je neuspešen, čeprav je bil pravočasen in v skladu s proračunom. Naknadna dela, da bi ga prilagodili namenu, da bi uresničili svoje ciljne poslovne koristi, imajo za posledico zamude in dodatne stroške. V mnogih primerih tesna osredotočenost na upravljanje načrta ali proračuna projekta na škodo obsega vodi do rezultatov projekta, ki ne ustrezajo namenu ali ne izpolnjujejo zahtev v celoti (Wright & Lawlor-Wright, 2018).

Upravljanje obsega je usklajevanje dejavnosti za usmerjanje in nadzor organizacije glede obsega. Upravljanje obsega projektov opredeljujemo kot disciplino, ki se uporablja za zagotovitev, da tako rezultati projekta kot procesi, s katerimi se rezultati zagotavljajo, izpolnjujejo zahtevane potrebe zainteresiranih strani. Zahteve projekta se skupaj z merili sprejemljivosti za rezultate združijo kot izhodišče za upravljanje obsega projekta. Upravljanje obsega vključuje naslednje procese (Wright & Lawlor-Wright, 2018):

- načrtovanje obsega – določa, kako bodo zahteve izpolnjene, pri čemer se uravnovešajo stroški s časom;
- zagotavljanje kakovosti – cilj je preprečiti napake, preden se pojavijo;

- kontrola obsega – cilj je odkriti napake, potem ko so se zgodile;
- nenehno izboljševanje – učenje na napakah za zmanjšanje prihodnjih napak.

Časovni okvir projektnega trikotnika predstavlja načrtovani zaključek projekta. Upravljanje časa je tesno povezano z upravljanjem nalog, saj je celotna časovnica razčlenjena po posameznih opravilih in njihovem predvidenem času. Za upravljanje časa bi morali vodje projektov opredeliti naloge, ki jih je treba opraviti v zaporednem vrstnem redu in so medsebojno odvisne (Villanova University, 2023).

Časovni okvir vključuje (Project Management Institute, 2021):

- načrtovanje urnika;
- opredelitev vseh aktivnosti, ki se morajo zgoditi v celotnem projektu;
- vzpostavitev pravilnega zaporedja;
- ocena vseh potrebnih virov – če so viri premajhni ali drugače zasedeni, lahko to vpliva na časovnico;
- ocena količine časa, potrebnega za vsako dejavnost;
- sledenje, kako natančno projekt sledi začetnemu načrtu v celotnem poteku.

Treba je razumeti, da je časovnica projekta po navadi zelo striktna in se drži določenih mejnikov, pri nekaterih projektih pa je časovni okvir bolj prilagodljiv in ni tako omejujoč.

Stroški ali proračun so finančna omejitev projektnega trikotnika. Ti lahko vključujejo različne elemente, vključno z viri (materiali in ljudje), pa tudi morebitne zunanje stroške, ki vplivajo na projekt. V nekaterih primerih so stroški fiksni in se ne morejo spreminjati, pri drugih so stroški spremenljivi in jih je mogoče prilagoditi potrebam. Na primer, če del projekta zahteva uporabo pogodbenih delavcev in delo traja dlje, kot je bilo pričakovano, se lahko stroški povečajo. Stranka skoraj nikoli ne bo imela neomejenega proračuna, zaradi česar je ta omejitev dokaj fiksna (Villanova University, 2023).

Da bi izkoristili stroške projekta, morajo vodje projektov vnaprej določiti proračun in izhodišče z uporabo kombinacije elementov:

- podatke iz prejšnjih in podobnih projektov za primerjavo;
- vzpostavitev stroškov virov na ravni enote za pomoč pri napovedovanju morebitnih sprememb;
- pričakovani najnižji in najvišji razpon;
- povprečja ponudb ponudnika.

3 INFORMATIKA V PODJETJU KOLEKTOR MOBILITY, D. O. O.

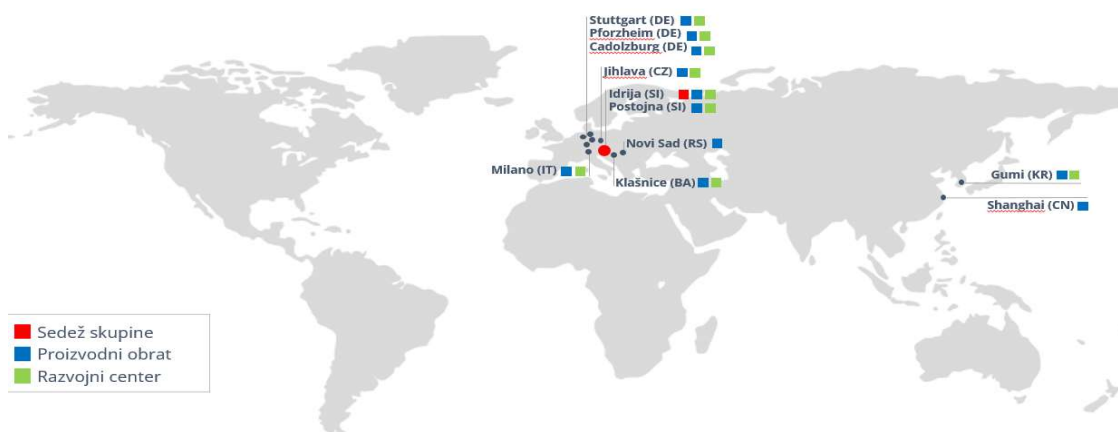
3.1 Opis podjetja

Sedež družbe Kolektor Mobility je v Idriji, 60 kilometrov oddaljeni od slovenskega glavnega mesta Ljubljane. Skupina Kolektor je globalna družba s široko razvejano mrežo podjetij in podružnic v Evropi, Ameriki in Aziji. Strateški položaj sedeža skupine v centru Evrope, v Sloveniji, omogoča prisotnost na vseh pomembnih trgih, kjer oskrbuje kupce s takojšnjimi in odgovornimi rešitvami. Večina poslovanja skupine Kolektor predstavljajo razvoj, proizvodnja in trženje komutatorjev, kjer so se ustalili kot vodilna globalna skupina na tem področju. Kolektor je bil ustanovljen leta 1963 kot tovarna za proizvodnjo komutatorjev. Od takrat je v sklopu svojega razvoja, rasti in preoblikovanja v današnji koncern razširil svoje programe. K osnovnemu komutatorskemu programu z največjim deležem v avtomobilski panogi so se priključili še programi iz panog hišne in industrijske tehnike (Kolektor, brez datuma).

S koncernsko reorganizacijo in s koncernskim načinom vodenja je Kolektor nastopil leta 2004. V tem procesu pa je nastala tudi Kolektor GROUP, d. o. o., ki se je kasneje preobrazil v Kolektor Mobility, d. o. o. Kot prikazano na sliki 2, ima skupina Kolektor Mobility lokacije po vsem svetu.

Slika 2: Lokacije podjetij skupine Kolektor Mobility

Skupina Kolektor Mobility – lokacije po svetu



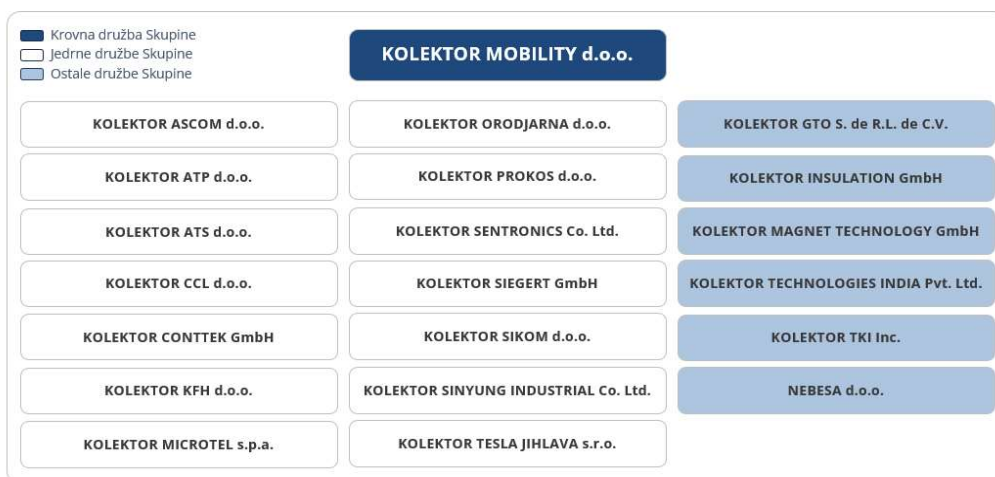
Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Kolektor Mobility, d. o. o., je krovna družba koncerna Kolektor za skupino Kolektor Mobility. Dejavnost Kolektorja Mobility je vodenje in upravljanje in vodenje povezanih družb znotraj koncerna Kolektor, ki spadajo pod skupino Mobility. Pod Kolektor Mobility organizacijsko spadajo vse temeljne funkcije, kot so finance, proizvodnja, kadri, nabava, prodaja in

informatika. Na sliki 3 spodaj so prikazana vsa podjetja v skupini Kolektor Mobility, medtem ko so na sliki 4 predstavljeni programi znotraj skupine.

Slika 3: Organizacija skupine Kolektor Mobility

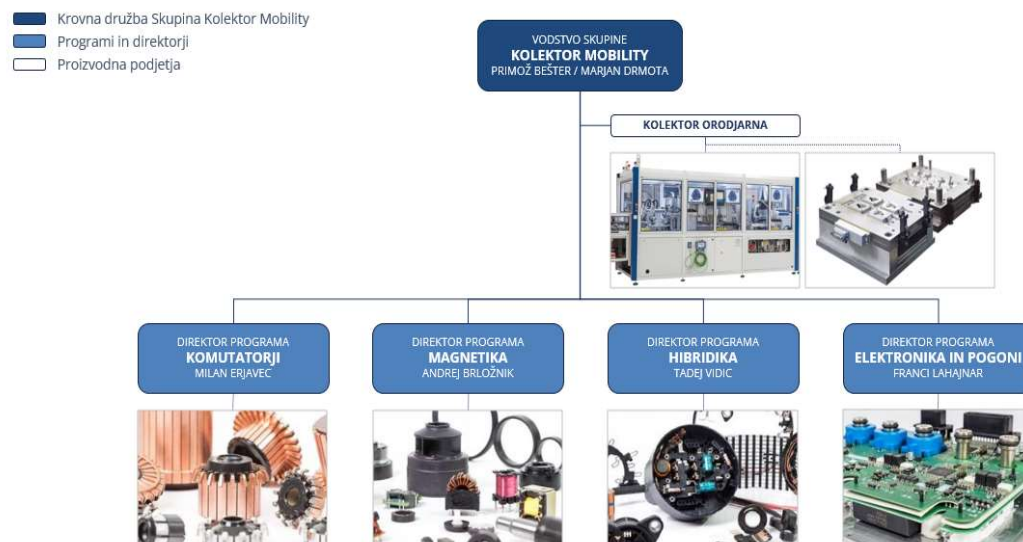
Skupina Kolektor Mobility



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Slika 4: Programi skupine Kolektor Mobility

Programi Skupine



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

3.2 Upravljanje informatike

V podjetju se uporablja v večini primerov pristop poslovne monarhije in so odločitve centralizirane. To pomeni da vse odločitve prihajajo s strani vrhnjega managementa in je na koncu ključno stališče direktorja informatike. Ta se na koncu odloči glede tega kateri informacijski projekti bodo izvedeni in kateri ne. Informacijski procesi predstavljajo osrednji del sistema upravljanja informacijsko komunikacijsko tehnologij (v nadaljevanju IKT) v Kolektorju. Procesni in sistemski pristop nam omogoča celovit pregled in potek nudenja storitev. Ta vključuje od planiranja in razvoja novih, nadgradnje obstoječih storitev, obvladovanja sprememb, vpeljevanja in izvajanja storitev, nudenja podpore do nadzora delovanja, učinkovitega ukrepanja ter izboljševanja informacijskih procesov in storitev IKT.

Strateško planiranje vključuje analizo in vrednotenje potreb zainteresiranih strani ter poslovnega okolja, tako notranjega kot zunanjega, in je temelj pri postavljanju strategije informacijskih procesov in storitev. Postavljena strategija določa, katere storitve bo OE Informatika ponujala in katere zmogljivosti je treba razviti. V smeri strateškega razmišljanja in delovanja vodstvo OE Informatika najmanj enkrat letno opravi pregled ustreznosti strategije in izpolnjevanja strateških ciljev, povezanih z informacijskim procesi, storitvami IKT ter potrebnimi viri za njihovo delovanje. Praviloma je to v sklopu priprave letnega ali strateškega plana družbe.

Obseg in nabor informacijskih procesov in storitev izhajata iz analize potreb in zahtev zainteresiranih strani oz. iz postavljene strategije. Predstavljeni so v spodnji tabeli 1.

Tabela 1: Obseg in nabor informacijskih procesov

Notranje in zunanje zainteresirane strani	Zahteve zainteresiranih strani (po storitvah IKT ter druge zahteve)	Procesi za realizacijo zahtev
Vsi zaposleni	Zahteve po razpoložljivih in zmogljivih storitvah, njihovem neprekinjenem delovanju ter informacijski varnosti	Procesi managementa Procesi sistemske administracije Procesi poslovne informatike Procesi za podporo uporabnikom Procesi na področju digitalizacije
Vsi zaposleni	Zahteve za pomoč oz. odpravo težav pri uporabi HW ali SW	Procesi za podporo uporabnikom
Vsi zaposleni	Zahteve po kreiranju, urejanju, brisanju, prenosu podatkov	Procesi za podporo uporabnikom
Najvišje in višje vodstvo	Zahteve za strateško in letno planiranje informacijskih procesov, IKT storitev in potrebnih virov, v skladu s strategijo ter letnimi cilji in potrebami družbe	Procesi managementa

se nadaljuje

Tabela 1: Obseg in nabor informacijskih procesov (nad.)

Notranje in zunanje zainteresirane strani	Zahteve zainteresiranih strani (po storitvah IKT ter druge zahteve)	Procesi za realizacijo zahtev
Najvišje in višje vodstvo	Zahteve po obvladovanju tveganj	Procesi managementa Procesi sistemske administracije Procesi poslovne informatike Procesi za podporo uporabnikom
Najvišje in višje vodstvo	Zahteve po nenehnem izboljševanju informacijskih procesov in IKT storitev	Procesi managementa Procesi sistemske administracije Procesi poslovne informatike Procesi za podporo uporabnikom Procesi na področju digitalizacije
Zaposleni v OE Informatika	Zahteve iz pogodbe o zaposlitvi ter delovnopravne zakonodaje	Procesi managementa
Zaposleni v OE Informatika	Zahteve za delo v zdravem in varnem okolju	Procesi managementa
Kupci Opomba: Glede na branžo in vrsto poslovanja Kolektorjevi kupci praviloma nimajo direktnih zahtev do OE Informatike, temveč jih posredujejo interne funkcije/procesi, kot npr. logistika, računovodstvo in drugi.	Pogodbene obveznosti do kupcev: Zahteve po elektronski izmenjavi dokumentov in podatkov (EDI), kot npr. e-računi, carinski dokumenti, dobavnice ipd.	Procesi poslovne informatike
Kupci	Zahteve, povezane z obdelavo posebnih dokumentov, npr. etikete	Procesi sistemske administracije Procesi poslovne informatike
Kupci	Zahteve za elektronsko izmenjavo dokumentov večjega obsega (pdf, xml ...)	Procesi sistemske administracije Procesi poslovne informatike
Zakonodajni in regulativni organi	Pravne in regulativne zahteve, ki jih nalagajo zunanji organi, kot so EU ali nacionalni zakoni in predpisi; npr. GDPR, e-poslovanje, e-podpisovanje, e-arhiviranje ...	Procesi managementa Procesi sistemske administracije Procesi poslovne informatike Procesi za podporo uporabnikom Procesi na področju digitalizacije

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Glede na potrebe podjetja, kupcev, uporabnikov in drugih zainteresiranih strani so kritičnost procesov in storitev razdeljene na kritične, visoke in srednje tvegane. Integracijo informacijskih procesov z ostalimi procesi v Kolektorju določata procesni model in arhitektura poslovnih procesov.

Upravljanje sprememb določa interni postopek. Ta med drugim vključuje:

- storitve in dele storitev, ki so pod nadzorom upravljanja sprememb;
- kategorije sprememb (standardne, nujne, projektne ...) in kako jih je treba upravljati;
- merila za spremembe, ki bi lahko močno vplivale na stranke ali storitve (npr. višina stroškov, visoka tveganja, tehnologija ...).

Vse zahteve za spremembe, vključno z dodajanjem, odstranjevanjem ali prenosom storitev, se beležijo in razvrščajo po prioriteti, glede na tveganja, poslovne koristi, izvedljivost in finančni vpliv. Izvedene spremembe, kjer je to mogoče, validiramo. Za neuspešne spremembe se sprejmejo ustrezni korektivni ukrepi.

3.3 Management in organizacija informatike

Kolektor Mobility ima dobro razvito informatiko, s katero pokriva tudi druge družbe znotraj koncerna Kolektor. Njihovo poslanstvo je vzpostavitev čvrste, učinkovite in prilagodljive informacijske infrastrukture, izgradnja in upravljanje učinkovitega informacijsko podprtega poslovnega okolja ter zagotavljanje visoko kakovostnih storitev, ki podpirajo delovanje tako ključnih kot podpornih poslovnih procesov na nivoju celotnega koncerna. S tega pa oddelek IT omogoča doseganje strateških ciljev ter uresničevanje vizije. Na sliki 5 je predstavljena razdelitev odgovornosti glede na poslovne funkcije znotraj skupine.

Slika 5: Razdelitev odgovornosti glede na poslovne funkcije

Razdelitev odgovornosti za poslovne funkcije družbe / skupine



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

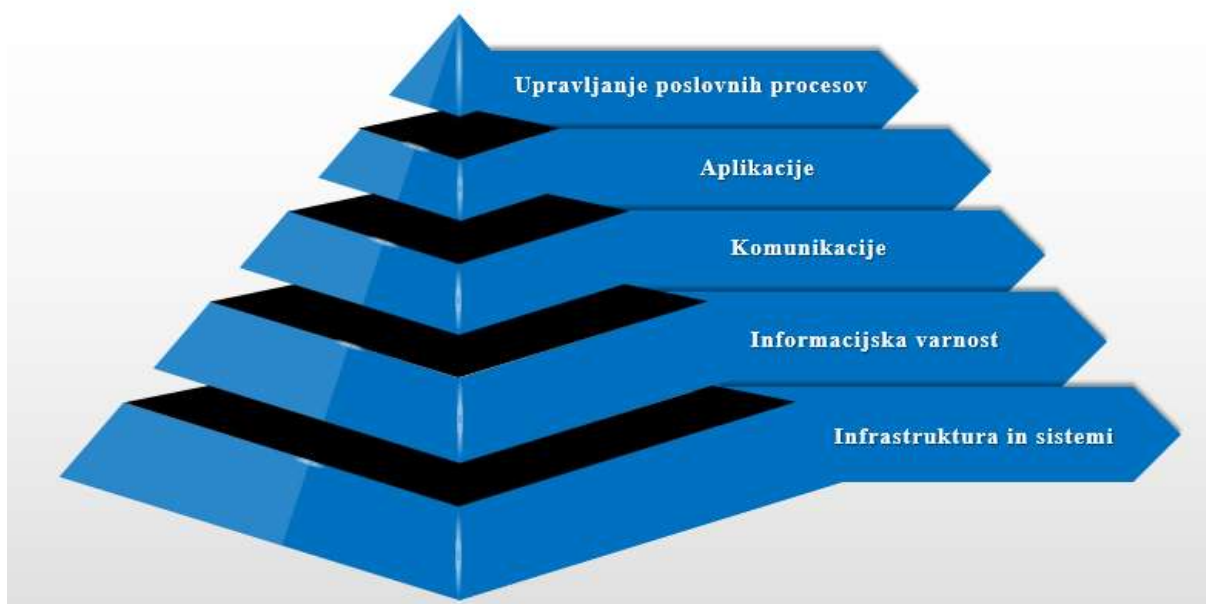
Dandanes se poslovni procesi v veliki večini izvajajo ob podpori primerne IKT. Ta zajema vse naprave ali sisteme, ki omogočajo shranjevanje, priključitev, obdelavo, prenos in sprejemanje informacij, torej ne le strežnike, računalnike, usmerjevalnike, razdelilne postaje, telefone ter drugo strojno opremo, temveč tudi programsko opremo (aplikacije), povezano infrastrukturo (omrežja, napajanje ...) in pripadajoče storitve.

Strategija razvoja informatike v Kolektorju je usmerjena v enotno in centralno obvladovanje ključnih informacijskih procesov in storitev ter s tem povezane IKT. Za njihovo načrtovanje, delovanje, vzdrževanje in nenehno izboljševanje je odgovorna organizacijska enota (OE) Informatika, Kolektor, d. d.

Slika 6, ki predstavlja poslanstvo organizacijske enote Informatika, le-ta pa predstavljajo tudi sama načela upravljanja informatike. Vloga upravljanja informatike je zadolžena za podporo organizaciji pri doseganju njenih strateških ciljev. Informatika je zato potrebna za zagotavljanje zmogljivosti, ki jih organizacija potrebuje za doseganje svojih strateških, poslovnih in operativnih ciljev (Erasmus & Marnewick, 2021).

V Kolektor Mobility d.o.o. je poslanstvo IT oddelka je vzpostavitev čvrste, učinkovite in prilagodljive informacijske infrastrukture, izgradnja in upravljanje učinkovitega informacijsko podprtega poslovnega okolja ter zagotavljanje visoko kvalitetnih storitev, ki podpirajo delovanje tako ključnih kot podpornih poslovnih procesov na nivoju celotnega koncerna. S tem IT oddelek omogoča doseganje strateških ciljev ter uresničevanje vizije podjetja

Slika 6: Poslanstvo organizacijske enote Informatika



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Ta postopek predstavlja krovni dokument sistema upravljanja informacijskih procesov, ki jih izvaja in za katere je odgovorna organizacijska enota Informatika, da zagotovi zahtevam uporabnikov. Določa nabor, obseg informacijskih procesov in storitev ter načine njihovega planiranja, izvajanja, nadzora in izboljševanja. Temelji na ISO 20000. Informatika je razdeljena na dve različni enoti. Ena organizacijska enota je Centralna podporna dejavnost. Druga pa je

organizacijska enota Informatika. Centralna podpora dejavnost skrbi za vse sisteme znotraj koncerna Kolektor, medtem ko je informatika specializirana za različna področja programskih okolij in programske opreme. Skupaj pa obe organizacijski eno tvorita celoto službe informatike v Kolektor Mobility, d. o. o.

3.3.1 OE Centralna podpora dejavnost

Centralna podpora dejavnost se deli na sisteme vodenja, poslovno informatiko, tehnično informatiko, intranet, projektno pisarno in MPP, obvladovanje dokumentov in inovativno dejavnost. Organigram prikazuje slika 7.

Slika 7: Organigram OE Centralne podporne dejavnosti (CPD)



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Vsak izmed oddelkov ima nato svoje zadolžitve in naloge, ki jih opravlja v organizacijski enoti.

Sistemi vodenja:

- razvijanje koncernskega sistema vodenja (kakovosti, ravnanja z okoljem ...);
- sodelovanje s certifikacijskimi organi in pri certifikacijskih postopkih;
- spremljanje razvoja sistemov vodenja in uvajanje sprememb v obstoječe sisteme;
- planiranje, izvajanje in nadzor nad učinkovitostjo internih presoj;
- poročanje vodstvu o stanju sistemov vodenja;
- promoviranje načel kakovosti, stalnega izboljševanja, politike kakovosti in okoljske politike v sklopu izobraževanj;
- sodelovanje in podpora managementu glede omenjenih vsebin;
- iskanje možnosti za izboljšave ter njihovo uvajanje v prakso;

- prepoznavanje in odpravljanje oz. obveščanje o napakah ter problemskih situacijah s področja dela;
- poznavanje in uporaba predpisov, navodil in drugih zahtev s področja dela;
- vodenje in/ali sodelovanje pri projektih.

Poslovna informatika, v katero spadajo sistem in glavni podatki, skrbi za:

- obdelavo zahtevkov za ureditev (kreiranje, spreminjanje, brisanje) glavnih podatkov v SAP R/3;
- poznavanje in uporabo predpisov, navodil in drugih zahtev s področja glavnih podatkov v SAP;
- prepoznavanje in odpravljanje oziroma obveščanje o napakah ter problemskih situacijah s področja dela;
- sodelovanje pri projektih, ki se nanašajo na področje dela.

Tehnična informatika ima spodnje naloge:

- razvoj sistema tehnične informatike v skupini Kolektor;
- vzdrževanje in razvoj tehnične baze podatkov o izdelkih, polizdelkih, orodjih in strojih (Pro/ENGINEER, Pro/INTRALINK, Graphics Server, Windchill);
- uvajanje novih verzij programske opreme (CAD/CAM/PLM);
- sodelovanje z zastopniki programske opreme (zunanja tehnična podpora, vzdrževalne pogodbe za licence, svetovanje ...);
- organizacija in izvajanje izobraževanj s področja CAD/CAM/PLM;
- razvoj procesov dela in sistema označevanja za objekte v tehnični bazi;
- izdelava računalniških simulacij po metodi končnih elementov;
- iskanje možnosti za izboljšave ter njihovo uvajanje v prakso;
- prepoznavanje in odpravljanje oz. obveščanje o napakah ter problemskih situacijah s področja dela;
- poznavanje in uporaba predpisov, navodil in drugih zahtev s področja dela;
- vodenje in/ali sodelovanje pri projektih.

Projektna pisarna pa skrbi za:

- razvoj postopkov in standardov projektnega vodenja v skupini Kolektor;
- organizacijo in izvajanje izobraževanj, svetovanja in mentorstva s področja projektnega vodenja;
- administrativno podporo projektom, nadzor nad izvajanjem projektnega vodenja;
- iskanje možnosti za izboljšave ter njihovo uvajanje v prakso;
- prepoznavanje in odpravljanje oz. obveščanje o napakah ter problemskih situacijah s področja dela;
- poznavanje in uporabo predpisov, navodil in drugih zahtev s področja dela;

- vodenje in/ali sodelovanje pri projektih.

Proizvodna informatika:

- implementacija in vzdrževanje sistema za upravljanje proizvodnje (angl. Monitoring Execution System – MES) sistema, ki temelji na programskem paketu Sinapro v proizvodnih procesih skupine Kolektor;
- pomoč uporabnikom v primeru težav in nejasnosti;
- posredovanje napak družbi Kolektor Sisteh (proizvajalec programa Sinapro);
- iskanje možnosti za izboljšave ter njihovo uvajanje v prakso;
- prepoznavanje in odpravljanje oz. obveščanje o napakah ter problemskih situacijah s področja dela;
- poznavanje in uporaba predpisov, navodil in drugih zahtev s področja dela;
- vodenje in/ali sodelovanje pri projektih.

Inovativna dejavnost:

- razvijanje in vzdrževanje sistema ID;
- spremljanje uspešnosti in učinkovitosti ID;
- poročanje vodstvu o stanju ID;
- promoviranje ID in stalnega izboljševanja v sklopu izobraževanj, konferenc;
- sodelovanje in podpora managementu glede omenjenih vsebin;
- iskanje možnosti za izboljšave ter njihovo uvajanje v prakso;
- prepoznavanje in odpravljanje oz. obveščanje o napakah ter problemskih situacijah s področja dela;
- poznavanje in uporaba predpisov, navodil in drugih zahtev s področja dela;
- vodenje in/ali sodelovanje pri projektih.

Arhiv:

- razvoj in vzdrževanje klasifikacijskega načrta dokumentov;
- zbiranje, prevzemanje, urejanje, pregledovanje, ocenjevanje, popisovanje, kategorizacija arhivskega gradiva;
- pripravljanje arhivskega gradiva za uporabo zainteresiranim osebam;
- poročanje vodstvu o stanju arhiva;
- iskanje možnosti za izboljšave ter njihovo uvajanje v prakso;
- poznavanje in uporaba predpisov, navodil in drugih zahtev s področja dela;
- vodenje in/ali sodelovanje pri projektih.

3.3.2 OE Informatika

Za razliko od centralne podporne dejavnosti se OE Informatika ukvarja s programskim okoljem in programsko opremo. Večino predstavlja celovito poslovno rešitev SAP, kjer so delovne naloge razdeljena na različne module znotraj SAP. Ti moduli so prodajni modul, materialni modul, kadrovski modul, finančni modul, proizvodni modul itd. Druga področja znotraj OE informatike so Intranet, spremljanje prisotnosti na delu in druga področja, ki niso povezana z ERP. Tretja dejavnost pa je programska oprema, kjer zaposleni pokrivajo področje standardizacije opreme, tiskalnikov, mobilne komunikacije, MS Office in Outlooka. Na sliki 8 je predstavljena matrika odgovornosti v OE informatika.

Slika 8: Matrika odgovornosti v OE Informatika

MATRIKA ODGOVORNOSTI v OE INFORMATIKA																
	Damir Balija	Boštjan Berglez	Danilo Čeč	Peter Felc	Gabrijela Jelenko	Jure Jeram	Simon Jurca	Borut Kenda	Jaka Križanič	Maja Leban	Klemen Mauer	Nejc Menard	Tomaž Prezelj	Jure Purgar	Franci Rojc	Darja Primožič
SAP MM																X
SAP WM																X
SAP FI					X											
SAP PP															X	
SAP CO										X						
SAP SD																X
SAP HR										X						
SAP QM															X	
SAP PM															X	
SAP ZT																X
GPM															X	X
SAP PS							X									
Admin SAP ERP sistema							X									
SAP Avtorizacija	BW				FI		BC			HR, CO		BW			PP, QM, PM	SD, MM, WM
BW	X											X				
IKOS			X													
Etikete / NiceLabel			X													
Intrastat																X
Špica T&S			X													
Inventura			X													
Intranet	X			X					X							
Outlook / Exchange		X														
MS Office				X												
Tiskalniki								X								
Telefonija IP								X								
Brezžično omrežje								X								
Mobilne komunikacije								X								
Serverji													X			
Licenčna programska oprema				X		X			X		X		X			
Pomoč uporabnikom				X		X			X		X		X			
Standardizacija opreme								X								

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Največja možnost doseganja dodane vrednosti je prav na področju ERP, kjer se lahko z izboljševanjem izboljšujejo tudi notranji poslovni procesi. Vse skupaj nato pripelje do doseganje veliko večje konkurenčnosti na trgu in boljših poslovnih procesov znotraj vseh podjetij v koncernu Kolektor.

V Kolektorju se najbolj uporablja organizacijska oblika poslovna monarhija. Zelo je namreč pomembno stališče vodje informatike in njegova potrditev, odločanje glede vpeljave večjih sprememb in projektov na področju digitalizacije in informatizacije v podjetju.

3.4 Zunanje izvajanje informatike v podjetju

Zunanje izvajanje informatike je lahko dobro, možen pa je tudi negativni učinek. Podal bom dva primera v podjetju Kolektor Mobility, d. o. o. Za upravljanje dobaviteljev imamo enega ali več imenovanih posameznikov, odgovornih za upravljanje odnosov, pogodb in uspešnosti zunanjih dobaviteljev.

Z vsakim zunanjim dobaviteljem sklenemo pogodbo, ki mora vsebovati ali se sklicevati na:

- obseg storitev, komponente storitev, procesov ali delov procesov, ki jih mora zagotoviti ali upravljati zunanji dobavitelj;
- zahteve, ki jih mora izpolnjevati zunanji dobavitelj;
- cilje na ravni storitve ali druge pogodbene obveznosti;
- pooblastila in odgovornosti organizacije in zunanjega dobavitelja.

V načrtovanih intervalih v IKT spremljamo delo in aktivnosti zunanjega dobavitelja. Kadar cilji na ravni storitve ali druge pogodbene obveznosti niso izpolnjene, uvedemo ustrezne ukrepe za izboljšave.

Prvi, pozitiven primer, pri katerem gre za zunanje izvajanje informatike, je poslovno svetovanje in vpeljava celovite informacijske rešitve SAP. Kolektor Mobility ima sklenjene svetovalne pogodbe z različnimi podjetji IT, ki skrbijo za celotni koncern Kolektor in izboljšujejo programsko okolje SAP. V ta projekt se vlaga tudi največ sredstev, saj to vodi v boljše in učinkovitejše poslovne procese znotraj koncerna Kolektor. Pomeni pa tudi standardizacijo in lažjo, hitrejšo vpeljavo ERP sistema SAP v nova podjetja znotraj koncerna. To je mogoče zaradi dolgoletnih izkušenj in dobrega sodelovanja s strani svetovalnega podjetja.

Drugi primer, pri katerem je šlo za zunanje izvajanje informatike, pa je primer proizvodnega informacijskega sistema COMU, nemškega podjetja COSCOM. Šlo je za uporabo planskega orodja COMU, ki naj bi izboljšalo mikroplaniranje v podjetju Kolektor Orodjarna, d. o. o., a se je zaradi slabega svetovanja in vlaganja projekt opustil. Pričel je z uporabo programa SINAPRO.

Izmenjava podatkov med poslovnim sistemom SAP R/3 in sistemom COMU se izvaja nekajkrat dnevno. Za izmenjavo podatkov skrbi in certificira standardni vmesnik. Podatki so vzeti v podatkovno zbirko in jih ponudi planerju (Šinkovec, 2010). Isto je ostalo tudi s programom SINAPRO.

Po nekaj letih delovanja se je Kolektor Mobility odločil, da sistem zamenja in osredotočil se je v razvijanje svojega informacijskega sistema na področju proizvodnje. Sistem je poimenoval SINAPRO in je v uporabi v vseh proizvodnih podjetjih koncerna Kolektor. Prednost lastnega produkta je zagotovo veliko večje vlaganje v razvoj in hitro odpravljanje težav.

Zunanje izvajanje informatike je najverjetneje najzapletenejše od vseh dejavnosti na področju zunanjega izvajanja. Če se podjetje osredotoči le na stroške, veliko tvega. V zakup pri odločanju

o zunanjem izvajanju je treba vzeti vse tri dejavnike – stroške, strategijo in tveganja (Patil & Wongsurawat, 2015, str. 60–76).

Vzpostaviti in vzdrževati dober odnos med službo informatike, njenimi zaposlenimi in uporabniki ter drugimi strankami je ključnega pomeni za zagotavljanje pričakovanih storitev. V IKT imamo identificirane stranke, uporabnike in druge zainteresirane strani, ki nam lahko dajo povratne informacije o kakovosti naših storitev. Zapisane jih imamo kot posameznike ali skupine, vključno z njihovimi glavnimi kontaktnimi podatki. S svojimi strankami in drugimi zainteresiranim imamo urejeno redno komunikacijo, da se lahko v primeru novih ali spremenjenih zahtev za storitev nanje hitro odzovemo.

V načrtovanih časovnih presledkih pregledujemo trende uspešnosti in rezultate naših storitev. Prav tako v načrtovanih intervalih merimo zadovoljstvo naših strank. Rezultate analiziramo in pregledamo, da se ugotovijo priložnosti za izboljšanje. Vsako pritožbo glede storitev evidentiramo, obdelamo in poročamo stranki ter zaključimo. Kadar so pritožbe na storitve nujne oz. jih ni mogoče rešiti po običajni poti, zagotovimo metodo stopnjevanja (eskalacijo).

3.5 Metodologija izvajanja informacijskih projektov v podjetju

Za vsa podjetja znotraj koncerna Kolektor se uporablja projektni portal, kjer so vodeni vsi projekti, ki so potekali ali potekajo. Za ta namen se uporabljata programa Microsoft Office Project Server (Project Portal) in Microsoft Project.

Znotraj koncerna delimo projekte na različne tipe, ki se smiselno uporabijo glede na določen projekt in njegov namen. Različni tipi in njihov namen so opisani na sliki 9.

Slika 9: Tipi projektov v koncernu Kolektor

	Razvojni projekt (DEV) Razvijanje novih izdelkov in tehnologij ter spremembe na obstoječih (za serijsko proizvodnjo)
	Investicijski projekt (INV) Zahtevajo finančna sredstva (notranjega ali zunanjega) naročnika, rezultat je izdelek, sklop izdelkov in storitev (rešitev) za ne serijsko proizvodnjo.
	Raziskovalni projekt (RES) Bazni razvoj novih izdelkov in tehnologij ter podpora pri reševanju tehnološke/tehniške problematike pri razvojnih in investicijskih projektih.
	Organizacijski projekt (ORG) Uvajanje novih procesov in orodij ter spremembe na obstoječih.
	Transfer projekt (TRA) Relokacija proizvodnih linij za serijsko proizvodnjo, relokacija izdelkov/skupine izdelkov serijske proizvodnje ali relokacija celotne proizvodne lokacije serijske proizvodnje.

Projekt, ki ga bom podrobneje opisal v magistrskem delu, je tipiziran kot organizacijski projekt. Ima tri različne faze. Prva faza je priprava projekta, sledi faza realizacije projekta in na koncu zaključevanje projekta.

Definirane so različne faze projekta, ki so podrobneje predstavljene v tabeli 2. Vsaka faza ima točno določen opisan postopek in se ga mora vodja projekta držati in uspešno zaključiti, da lahko nadaljuje z naslednjo fazo projekta. Za ta namen so bile faze projekta v podjetju podrobno opisane. Preden je faza zaključena, mora dobiti vodja projekta od vodstva potrditev, da je bila faza uspešno zaključena.

Tabela 2: Faze projektov

Faza	Opis koraka
Priprava projekta	Vodja projekta zbere vse vhodne zahteve projekta, sestavi projektno ekipo, pripravi terminski plan projekta, skupaj s projektno ekipo prepozna tveganja na projektu ter pripravi elaborat in predstavitev projekta za vodstvo.
Realizacija projekta	Vodja projekta izvaja nadzor nad realizacijo planiranih nalog na projektu, koordinira delo projektne ekipe, poroča o napredku projekta, upravlja in koordinira spremembe na projektu, sklicuje redne sestanke projektne ekipe ... Projektna ekipa izvaja naloge, ki so bile planirane, in o njihovem napredku poroča vodji projekta.
Zaključevanje projekta	Vodja projekta preveri dosežene cilje projekta, pripravi zaključno poročilo, razpusti projektno ekipo in zaključi projekt.

Faza pred pripravo projekta se imenuje iniciacija. V tej fazi prepoznamo:

- potrebe,
- pričakovanja, namen,
- koristi,
- cilje,
- stroške in investicije,
- čas,
- skladnost s strategijo,
- zbiranje predlogov.

Sledi ji faza priprave projekta. Ko vodja projekta sprejme naročilo projekta, se na projektnem portalu ustvari nov organizacijski projekt, ki se prične s fazo priprave projekta. Vodja projekta mora preko sponzorja prepoznati cilj in namen projekta, pridobiti informacije o podobnih predhodnih projektih oz. povezanih projektih s pomočjo informacij na projektnem portalu ali preko komunikacije s strateško projektno pisarno ali ostalimi vodji projektov, ki so delali na podobnih ali povezanih projektih. V tej fazi izvedemo:

- razumevanje tematike in potreb,
- zbiranje zahtev,
- pregled znanj iz predhodnih podobnih projektov,
- določitev merljivih ciljev,
- določitev nalog za doseg cilja,
- določitev projektne ekipe,
- planiranje virov,
- pripravo terminskega plana,
- pripravo stroškovnega plana,
- prepoznavanje tveganj,
- pripravo elaborata projekta,
- pripravo predstavitve projekta.

Vodja projekta skupaj s sponzorjem predstavi projekt vodstvu in direktorju družbe. Ti se odločijo za potrditev/dopolnitev/zavrnitev projekta. V primeru potrditve sponzor podpiše dokument – elaborat organizacijskega projekta – in s tem odobri začetek faze realizacije projekta. Podpisan dokument – elaborat organizacijskega dokumenta – mora vodja projekta shraniti v ustrezno mapo v dokumentni knjižnici projekta.

Vodja projekta skupaj s projektno ekipo prične z realizacijo projekta po predhodno odobrenem elaboratu organizacijskega projekta.

V fazi realizacije projekta nato sledijo še:

- zagonski sestanek projekta,
- izvajanje planiranih nalog,
- kontrola realizacije projekta,
- pregled vmesnih rezultatov,
- redno poročanje o statusu projekta,
- motivacija in vodenje projektne ekipe, komunikacija,
- prepoznavanje in obvladovanje tveganj in težav,
- spremljanje in zapis naučenih lekcij,
- pregled zaključkov.

Vodja projekta je skupaj s člani projektne ekipe odgovoren za aktivno izvajanje postopkov obvladovanja sprememb in tveganj na projektu. Metodologija prepoznavanja in obvladovanja sprememb v družbah koncerna Kolektor je določena v referenčnem dokumentu – obvladovanje sprememb.

V zaključevanju, zadnji fazi pri projektu, pa sledijo naslednje aktivnosti:

- pregled in shranjevanje projektne dokumentacije,
- ocena projekta,
- dopolnitev zapisov naučenih lekcij,
- priprava zaključnega poročila,
- predstavitev rezultatov sponzorju projekta,
- razpustitev projektne ekipe,
- zabava.

Vodja projekta v fazi zaključevanja projekta zagotovi, da so zapisi in vsa projektna dokumentacija ustrezno shranjeni ter uredi vse potrebno z vidika finančnega spremljanja projekta. Skupaj s sponzorjem preveri dosego zastavljenih ciljev projekta. Že med projektom spodbuja projektno ekipo, da vsa nova spoznanja oz. naučene lekcije na projektu sproti beležijo, vsekakor pa mora v zaključni fazi projekta preveriti, ali so bila le-ta res zapisana v bazo znanja za uporabo v podobnih prihodnjih projektih.

Vodja projekta na koncu pripravi Zaključno poročilo projekta in ga predstavi sponzorju projekta, ki ga pregleda in potrdi zaključek projekta. Vodja projekta nato zaključi projekt in razreši projektno ekipo.

Vodja projekta periodično, najmanj mesečno, poroča o stanju na projektu na obrazcu: Poročilo o statusu projekta. Poročanje temelji na kratkih povzetkih stanja projekta ter na kazalnikih čas, stroški, kakovost. Ob teh kazalnikih vodja projekta poda še splošen status projekta. V tabeli 2 so opisane smernice za opredeljevanje kazalnikov. Z rdečo barvno oznako se projekt označi, če so med projektom nastale težave in je izvedba ogrožena. Modra barva pomeni, da smo pričakovanja projekta presegli in so vse zahteve izpolnjene oziroma smo dosegli še več. V tabeli 3 so predstavljene smernice in barvne oznake za opredeljevanje kazalnikov projekta.

Tabela 3: Smernice za opredeljevanje kazalnikov projekta

Številčna oznaka	Barvna oznaka	Pomen oznake	Ukrepi (obseg, roki, stroški, kakovost)
1		Zaradi nastalih težav cilja ni mogoče doseči.	Spremembe ciljev/zahtev.

se nadaljuje

Tabela 4: Smernice za opredeljevanje kazalnikov projekta (nad.)

Številčna oznaka	Barvna oznaka	Pomen oznake	Ukrepi (obseg, roki, stroški, kakovost)
2		Pri izpolnjevanju zahtev nastopajo težave, cilj je ogrožen.	Spremembe aktivnosti.
3		Pri izpolnjevanju zahtev nastopajo težave, vendar cilj ni ogrožen.	Spremembe aktivnosti.
4		Izpolnujemo zahteve v skladu s planiranim-	Ni sprememb.
5		Izpolnujemo zahteve nad pričakovanim planom.	Spremembe ciljev/zahtev.

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

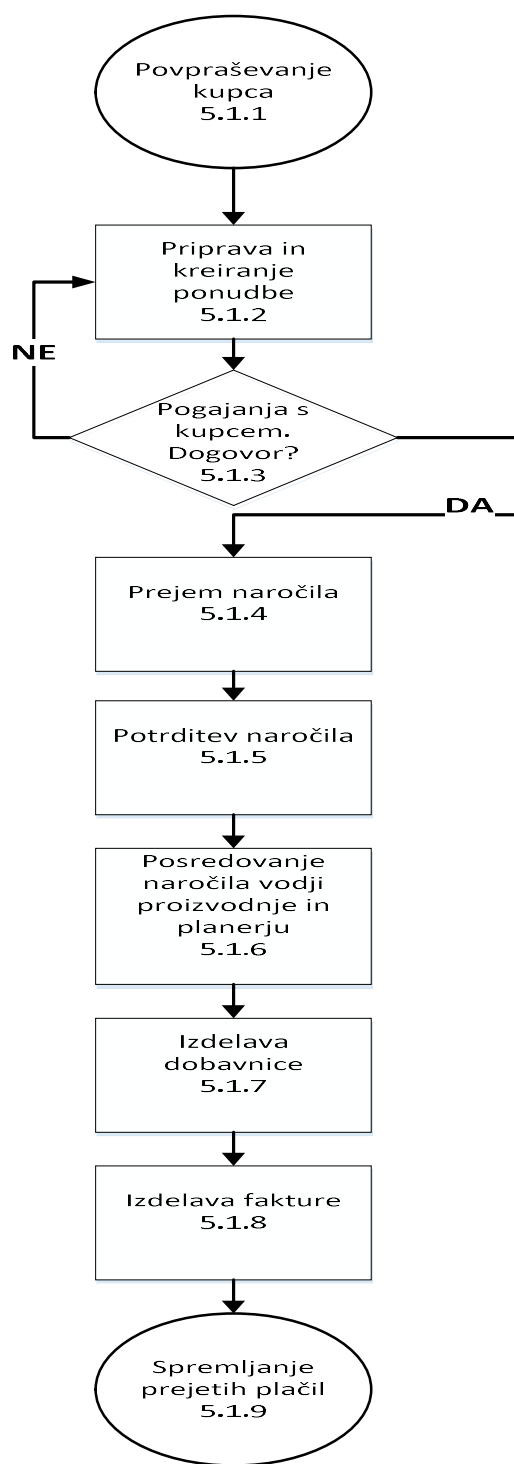
Vodstvo (direktor družbe, sponzor) periodično (praviloma mesečno) spremlja stanje organizacijskih projektov. Podporo temu nudi strateška projektna pisarna. Ko so zaključene vse planirane aktivnosti v fazi realizacije, lahko vodja projekta prestavi projekt v fazo zaključevanja.

4 PROJEKT DIGITALIZACIJE NAROČANJA REZERVNIH DELOV

V tem poglavju bom predstavil projekt, namen, rešitev in povzetek ter povratno informacijo končnih uporabnikov. V projektu sem sodeloval kot vodja in sem povezoval končne uporabnike, izvajalce in naročnika. Da sem lahko dobro nastopil v tej vlogi, mi je veliko pomagalo poznavanje področja naročanja rezervnih delov in tudi sodelovanje na projektih v preteklosti kot ključen uporabnik za SAP. S sinergijo dela v logistiki in sodelovanju v informacijskih projektih sem dodatno pripomogel k razumevanju projekta in cilju.

Do vpeljave aplikacije je bil proces za rezervna orodja sledeč, predstavljen je na sliki 10, ki prikazuje proces od naročila do izdaje računa oz. fakture. Gre za interni standard. Model je bil povzet po internih dokumentih, kjer se ne uporablja BPMN. Zahteva in standard zato nista bila, da bi bil model določen po standardu.

Slika 10: Proces od naročila do fakture



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

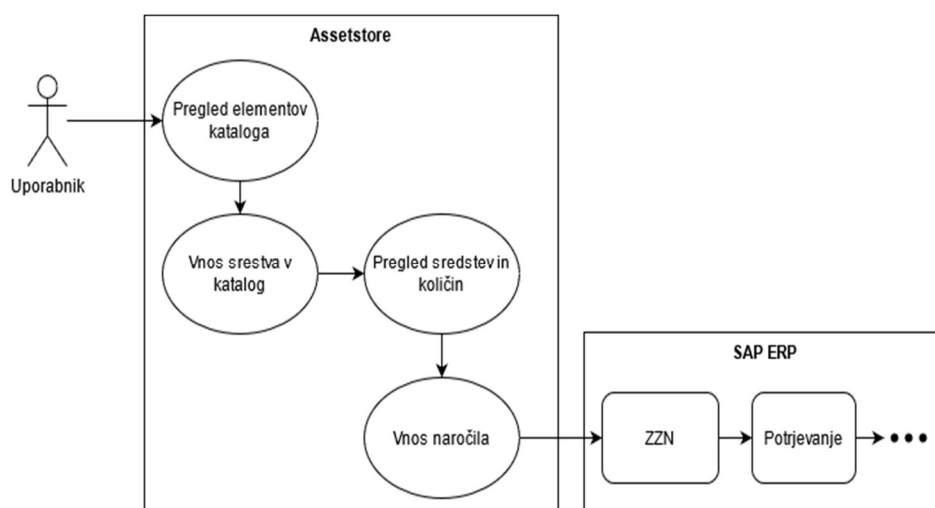
4.1 Proces naročila rezervnih delov

Proces naročila rezervnih delov s perspektive uporabnika poteka po korakih:

1. V seznamu katalogov uporabnik izbere ustrezen katalog, kjer lahko pregleda sredstva, ki so na voljo.
2. Na seznamu sredstev kataloga uporabnik izbere sredstvo za v košarico.
3. Uporabnik iz košarice ustvari naročilo. Uporabnik se preusmeri na pogled pregleda sredstev in količin.
4. V naslednjem koraku uporabnik vnese podatke naročila.
5. Z oddajo naročila se v SAP ERP sistemu ustvari zahtevek za nabavo.

Celoten proces smo za boljšo predstavbo definirali tudi s sliko 11. Uporabili smo tehniko univerzalnega modelirnega jezika (ang. Unified Modeling Language – UML), s katero smo pripomogli k boljšemu načrtovanju programske opreme. Diagrami se največkrat uporabljajo za vizualizacijo in strukturo sistemov.

Slika 11: Proces naročila sredstva/rezervnega dela



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

4.2 Predstavitev projekta

Pobuda za začetek projekta je prišla s strani naročnikov rezervnih delov in kasneje s strani vodstva. Pokazalo se je namreč, da ima vsako podjetje znotraj koncerna svoj proces naročanja rezervnih delov, ki poleg tega, da ni bil standardiziran, tudi ni bil časovno optimalen. S projektom smo tako rešili časovno komponento na strani kupca kot tudi dobavitelja. Pri tem pa smo proces tudi digitalizirali, prilagodili in optimizirali glede na potrebe uporabnikov.

4.2.1 Aplikacije Assetstore

Aplikacija Assetstore zaposlenim koncerna Kolektor nudi podporo pri naročilu osnovnih sredstev, uporabljajo jo lahko od vsepovsod. Z njo vsa podjetja v koncernu naročajo osnovna sredstva, preko nje pa se vršijo tudi potrditve s strani posloводства in potrjevalcev. Aplikacija je na spletni povezavi in je interne narave. Za prenovo se je podjetje odločilo na podlagi

povratnih informacij s strani naročnika in dobavitelja. Želja je bila prilagoditi in poenostaviti sistem ter tako zmanjšati administrativne stroške in porabljene ure kadra na obeh straneh. Projekt je pripomogel tudi k jasnejši sliki porabe orodij in stroškom naročnika. Dobavitelju pa je pomagal optimizirati proces izdelave in postavitev napovedi porabe.

4.2.2 Povpraševanje kupca in priprava ter kreiranje ponudbe

Komercialist dobi povpraševanje za izdelek ali storitev, kjer so navedene vse kupčeve zahteve in želje glede izdelave. Sledi hitra ocena kupca, v kateri je vključeno pridobivanje informacij o kupcu in podatkov o njegovi poslovni stabilnosti. Komercialist nato povpraševanje posreduje tehnologu in v primeru velike zahtevnosti tudi vodji projektov. Podroben opis poteka povpraševanja kupca je naveden v procesu COP2, COP 3.00 – Proces obdelave povpraševanj in razvoja izdelkov.

Tehnologija/projektni vodja pripravi ceno glede na zahtevnost, trajanje in specifiko izdelka ali storitve. Komercialist definira prodajno ceno na podlagi dogovorjenih kriterijev, ki so določeni s strani vodstva. Z vodjo proizvodnje pa se posvetuje o predvidenem dobavnem času.

V ponudbi, ki je kreirana znotraj programske opreme SAP, se navede naslednje podatke:

- datum povpraševanja,
- številko kupca,
- pariteto,
- plačilne pogoje,
- ID/kodo in naziv izdelka oz. storitve,
- količino,
- ceno,
- predvideni rok dobave,
- številko ponudbe (nanjo se kupec sklicuje ob naročilu),
- veljavnost ponudbe,
- priloge.

Ponudbo nato komercialist po e-pošti pošlje kupcu. Če kupec ni zadovoljen z dano ceno, časom dobave ali čim drugim, sledijo pogajanja.

4.2.3 Prejem naročila in naročilo osnovnih sredstev

Komercialist prejme naročilo, v katerem je navedena ponudba, po kateri kupec naroča. Sledi kreiranje prodajnega naloga ali kreiranje delovnega naloga. Slednja kriterija sta ključna za začetek izdelave naročila.

Aplikacija Assetstore omogoča naročilo standardnih (elementi katalogov investicijske skupine) in nestandardnih osnovnih sredstev iz različnih investicijskih skupin, ki so ločene s katalogi.

Postopek naročila je integriran s centralnim SAP ERP sistemom, od koder se berejo šifranti in podatki, s pomočjo katerih se izvaja validacija vnesenih podatkov:

- material,
- dobavitelji,
- podjetje,
- obrat,
- stroškovno mesto,
- profitni center,
- postavke investicijskega plana,
- preverjanje nabavnega naloga.

Po oddaji naročila osnovnega sredstva se sproži proces potrjevanja. Nivoji potrjevanja so pogojeni s tipom in z vrednostjo naročila (vzdržujejo se s pomočjo šifrantov). Če gre za nestandardno sredstvo, so potrjevalci naslednji:

- vodja profitnega centra,
- direktor,
- odgovorna oseba investicijske skupine,
- poslovodstvo (če naročilo preseže znesek, ki je določen za posamezno podjetje, je potrebna potrditev predstavnika poslovodstva),
- referent v oddelku kontrolinga.

Pri oddaji naročila za standardno sredstvo so potrjevalci:

- vodja profitnega centra,
- direktor,
- poslovodstvo (če naročilo preseže znesek, ki je določen za posamezno podjetje, je potrebna potrditev predstavnika poslovodstva),
- referent v oddelku kontrolinga.

Če je uporabnik v postopku potrjevanja zahtevka udeležen kot potrjevalec v več vlogah, je zadostna ena potrditev. Preostale potrditve se izvedejo samodejno.

Po ustvarjenem naročilu in po uspešno izvedenem procesu potrjevanja se v centralnem SAP ERP sistemu ustvari zahtevke za nabavo (ZZN). V naslednjem koraku se na novo ustvarjeni ZZN postavi v status oz. oznako lansiranja, odobreno za nabavo (Strategija lansiranja: 10 - Kolektor OS).

Trenutno je naročanje drobnega inventarja možno zgolj v kombinaciji z osnovnim sredstvom. V ustvarjenem SAP zahtevku za nabavo je posamezni drobni inventar (periferna računalniška oprema, primer: računalniška miška) dodeljen osnovnemu sredstvu (računalniku) kot tekstovna postavka in ne kot postavka naročila (material).

V aplikaciji je podprt pregled naročil za različne vloge uporabnikov:

- administratorjem aplikacije je na voljo pogled vseh zahtevkov;
- potrjevalci vidijo vse zahteve, ki so jim bili dani v potrjevanje (potrjevalce se ureja preko šifrantov v aplikaciji);
- vsi uporabniki imajo na voljo zavihek, kjer vidijo vse svoje oddane zahteve.

4.2.4 Pregled in urejanje šifrantov

Aplikacija omogoča urejanje in pregled različnih šifrantov. V šifrantih (za naročila osnovnih sredstev) je možno upravljati potrjevalce na različnih nivojih (PC, podjetja, investicijske skupine in nivo posloводства, referenti itd.).

4.2.5 Večjezičnost in dostopnost

Aplikacija ima podporo večjezičnosti. Podprta sta uradna jezika koncerna Kolektor: slovenski in angleški jezik. Vsem uporabnikom aplikacije je na voljo pogled za nastavitve aplikacije, kjer je možna izbira jezika. Privzeto je nastavljen angleški jezik.

4.3 Uporaba aplikacije v podjetju

Cilji projekta so bili:

- podpora naročanju rezervnih delov Kolektorja Orodjarna (upravljanje katalogov, naročilo artiklov – naročilo drobnega inventarja);
- lažja in hitrejša obdelava procesa naročanja, povpraševanja in ponudb tako za skrbnike orodij kot za prodajno logistiko v podjetju Kolektorju Orodjarna;
- ažuriran in pregleden nabor materiala v online katalogu;
- podpora večjezičnosti (slovensko, angleško) in dostopa preko mobilnih naprav.

Morebitno šolanje in dokumentiranje funkcionalnosti aplikacije za končne uporabnike izvede ključnega uporabnika iz Kolektorja Orodjarna. Kolektor Orodjarna je popisal tudi celoten proces in usposobil uporabnike tako pri kupcu kot tudi v lastnem podjetju in zagotovil, da je proces stekel brez problemov. Potrjevanje zahtevkov za nabavo drobnega inventarja je funkcionalnost SAP ERP sistema. Projekt tudi ni zajemal morebitne avtomatske migracije iz predhodnih rešitev oz. vzpostavitve začetnega stanja.

4.3.1 Konceptualna zasnova

Aplikacija Assetstore je implementirana kot informacijska rešitev za podporo naročanja sredstev, ki je tesno integrirana s centralnim SAP ERP sistemom. Ta dokument predstavlja funkcionalno specifikacijo aplikacije Assetstore oz. razširitve naročanja rezervnih delov Kolektorja Orodjarna. Vse forme, predstavljene v tem dokumentu, so konceptualne.

4.3.2 Prijava v sistem

Aplikacija Assetstore je namenjena vsem zaposlenim, ki si lastijo Kolektorjev uporabniški račun. Njena uporaba je možna od vsepovsod. Za uporabo izven Kolektorjeve domene je potrebna prijava s posameznikovim Kolektorjevim računom. Znotraj domene se prijava izvede samodejno. Prijavno okno omogoča uporabniku prijavo s svojim poštnim naslovom in geslom.

Začetna stran aplikacije Assetstore predstavlja vstopno stran uporabnika ob vpisu v sistem. Stran vsebuje naslednje gradnike:

- stransko menijsko vrstico s povezavami na ustrezno stran v aplikaciji,
- zgornjo navigacijsko vrstico,
- pregled zahtevkov.

Stranska menijska vrstica uporabnikom aplikacije omogoča hiter dostop do posameznega gradnika v aplikaciji. Na voljo so naslednji gradniki:

- zahtevki,
- katalog sredstev,
- nastavitve,
- odjava.

Zgornja navigacijska vrstica zajema naslednje elemente:

- naslov trenutnega pogleda,
- košarico,
- obvestila.

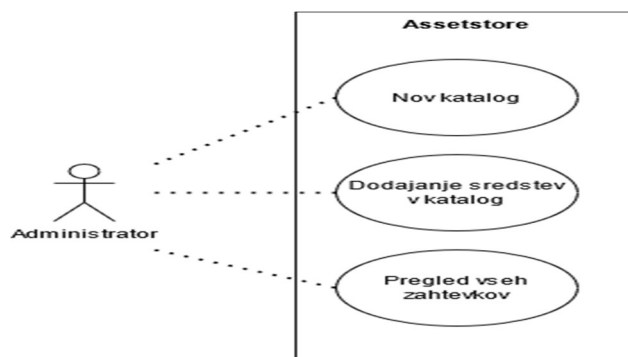
4.3.3 Katalog – administracija

Skrbnikom aplikacije so na voljo spodnje funkcionalnosti za administracijo sistema oz. rešitve za naročanje storitev, prikazane na sliki 12:

- kreiranje novih katalogov,

- dodajanje sredstev v katalog,
- pregled zahtevkov.

Slika 12: Administracija – nabor funkcionalnosti



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

4.3.4 Nov katalog

Glede na zahteve se je pripravil nov obrazec s polji, vrstami in dodelilo vire, od koder bo polje pridobivalo podatek. Pripravili smo tabelo, ki je prikazana spodaj, in tako popisali polja in vire. Obrazec za kreiranje novega kataloga zajema spodnja polja, predstavljena v tabeli 4. Na sliki 13 pa je prikazan obrazec, ki je viden uporabniku.

Tabela 5: Novi katalog

Ime polja	Vrsta	Obvezno	Vir	Opomba
Vrsta kataloga/vrsta naročila	Spustni seznam	Da	Šifrant (Naročilo osnovnega sredstva, Naročilo drobnih inventar, Naročilo rezervnih delov)	
Naziv kataloga	Tekstovno polje	Da	-	
Investicijska skupina	Spustni seznam	-	Šifrant	Prikaz polja je odvisen od vrednosti v polju »Vrsta kataloga / vrsta naročila«.
Opis kataloga	Tekstovno polje	Da	-	Polje lahko urejajo administratorji kataloga.
Administratorji kataloga	Izbirnik ljudi	Da	-	Seznam uporabnikov, ki lahko urejajo katalog.

se nadaljuje

Tabela 4: Novi katalog (nad.)

Ime polja	Vrsta	Obvezno	Vir	Opomba
Pregledovalci naročil kataloga	Izbirnik ljudi	Ne	-	Uporabniki, ki vidijo vsa naročila tega kataloga.
Dovoli možnosti izbire nestandardnih sredstev.	Potrditveno polje	Ne	-	Funkcionalnost, da uporabniki lahko sami izberejo poljubni ident materiala za naročilo.
Prikaži katalog v aplikaciji.	Potrditveno polje	Ne	-	Funkcionalnost za skrivanje ali prikaz kataloga uporabnikom.

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Slika 13: Obrazec za vnos novega kataloga

Dodaj nov katalog

Vrsta kataloga / vrsta naročila
Naročilo osnovnega sredstva

* Naziv kataloga
Rezervni deli - Kolektor Orodjarna

Investicijska skupina
Naziv Šifra

* Opis kataloga
Rezervni deli - Kolektor Orodjarna

Administratorji kataloga
Janez Novak, Niko Nikovič

* Pregledovalci naročil kataloga
Tinko Palinko, Roli Boli

☐ * Dovolj možnost izbire nestandardnih sredstev.

☐ * Prikaži katalog v aplikaciji.

Dodaj

Prekliči

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

4.3.5 Nova postavka kataloga

Obrazec nove postavke oz. sredstva kataloga zajema polja, ki so bila na novo urejena, so prikazana v tabeli 5.

Tabela 6: Nova postavka kataloga

Ime polja	Tip	Obvezno	Vir	Opomba
Vrsta sredstva	Spustni seznam	Da	Šifrant (Osnovno sredstvo, Drobni inventar – računalniška oprema, Drobni inventar)	
SAP Identifikator	Iskalni spustni seznam	Da	SAP materiali	
Naziv sredstva	Tekstovno polje	Da		
Cena	Tekstovno polje	Da		V EUR
Enota naročila/Unit of sale	Tekstovno polje	Da	Privzeta vrednost: 1; V primeru, da je »Enota naročila« 10 lahko uporabnik naroči faktor količine, ki je faktor 10 (10, 20, 30...) sredstev.	Glede problematike naročil, povezanih s količinami in popusti, naj bo na voljo dodatno polje »Enota naročila/Unit of sale«, ki določa faktor oz. količino naročanja.
Prikazna slika	Priponka	Da		
Prikaži sredstvo v katalogu.	Potrditveno polje	Da		Prikaži ali skrij element v katalogu.
Opis in lastnosti sredstva	Tekstovno polje	Da		
Podjetje dobave	Iskalni spustni seznam	Da	SAP podjetja	
Obrat dobave	Iskalni spustni seznam	Da	SAP obrati	
Planiran čas dobave	Vnosno polje	Da		V dnevih
Skladiščna lokacija	Iskalni spustni seznam	Ne	SAP (WSGetStorageLocations)	

se nadaljuje

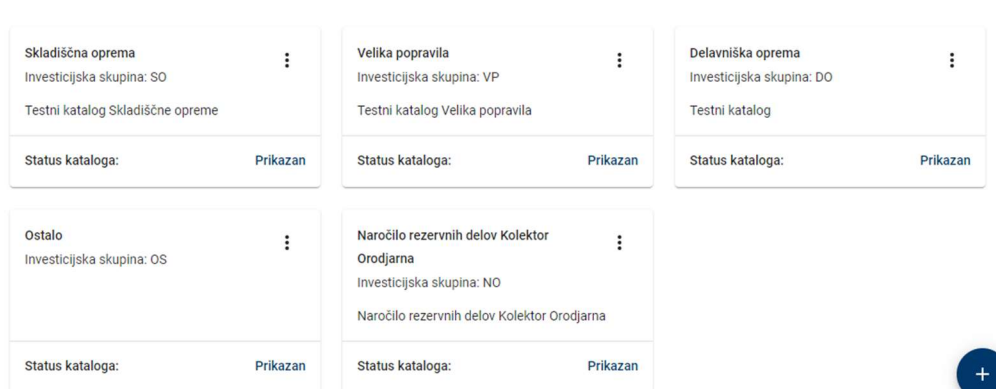
Tabela 5: Nova postavka kataloga (nad.)

Ime polja	Tip	Obvezno	Vir	Opomba
Nabavna organizacija	Iskalni spustni seznam	Da	SAP (WSGetPurchasingOrganizations)	
Fiksni dobavitelj	Iskalni spustni seznam	Da	SAP (WSGetVendorListQuery)	
Tip kontiranja	Iskalni spustni seznam	Da	SAP (WSGetListOfAccountAssignmentCategories)	

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Uporabniku je na voljo katalog, kjer so mu na voljo sredstva, ki jih lahko vnese v košarico. Slika 14 prikazuje katalog sredstev.

Slika 14: Pregled katalogov sredstev



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

4.3.6 Košarica

Uporabniku se s klikom na košarico (na zgornji navigacijski vrstici) prikaže seznam storitev v košarici. S klikom na gumb »USTVARI NAROČILO« se uporabniku prikaže pogled pregleda sredstev, kjer lahko upravnik določi količino naročenih sredstev in vnese ostale podatke na nivoju sredstva, ki so povezani z zahtevo za nabavo v sistemu SAP. Slika 15 prikazuje simbol za košarico in košarico kot tako.

Slika 15: Ustvari naročilo z izbranimi sredstvi



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

S klikom na puščico, ki je na skrajni desni strani razdelka posameznega sredstva, se prikažejo polja za vnos dodatnih informacij. Vsa polja so opredeljena v tabeli 6.

Tabela 7: Košarica

Ime polja	Tip	Obvezno	Vir	Opomba
Naziv materiala	Samo za branje	-		
SAP ID	Samo za branje	-		Ident materiala
Vrsta sredstva	Samo za branje	-		
Cena/kos	Samo za branje	-		
Količina	Vnosno polje	Da		
Želeni dobavitelj	Iskalni spustni seznam	Da	SAP	Privzeta vrednost iz elementa kataloga.
Obrat	Samo za branje			
Nabavna skupina	Iskalni spustni seznam	Da	SAP – privzeta vrednost na podlagi materiala iz SAP sistema	
Številka potrebe	Tekstovno polje	Ne		
Naročnik	Samo za branje	-	Privzeta vrednost: trenutni uporabnik	
Prejemnik	Izbirnik oseb	Da	Privzeto trenutni uporabnik	
Besedilo postavke	Tekstovno polje	Ne		Vrednost polja se zapiše v besedilo postavke zahtevka za nabavo.
Tekst. postavke	Tekstovno polje	Ne		Vrednost polja se zapiše v tekst. postavke zahtevka za nabavo.

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

4.3.7 Obrazec za nabavo/naročilo

Obrazec za nabavo sestavljajo spodnja polja, ki so opisana v tabeli 7. Slika 16 pa je prikaz obrazca za uporabnika.

Tabela 8: Obrazec za nabavo/naročilo

Ime polja	Tip	Obvezno	Vir	Opomba
Naziv investicije	Tekstovno polje	Da		
Namen uporabe	Tekstovno polje	Da		
Opis investicije	Tekstovno polje	Ne		
Podjetje	Iskalni spustni seznam	Da	SAP	
Stroškovno mesto	Iskalni spustni seznam	Da	SAP	
Profitni center	Iskalni spustni seznam	Da	SAP	
Obrat podjetja	Iskalni spustni seznam	Da	SAP	
Skupna vrednost	Samo za branje	-		
Dodatne priponke	Priponka	Ne		

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Slika 16: Obrazec za naročilo sredstva

Opis investicije

Naziv investicije
Naziv investicije

Namen uporabe
Namen uporabe

Opis investicije
Opis investicije

Podatki za nabavo

Podjetje
KOLEKTOR GROUP d.o.o. 1000
Ima Slika

Stroškovno mesto
GROUP AOP 55
Ima Slika

Profitni center
Group - AOP 91
Ima Slika

Obrat podjetja
KOL - KOLEKTOR SPLOŠNO KOL
Ima Slika

Vrednotenje

Skupna vrednost
1337,00 €

Dodatne priloge

↓
Izberi datoteke ali pa jih povleci tukaj.

Prejšnji korak

Naslednji korak

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

4.3.8 Povzetek naročila

V zadnjem koraku se uporabniku prikaže povzetek naročila in z oddajo naročila se izvede naročilo. Tukaj uporabnik še enkrat naredi pregled svojega naročila in ga po potrebi popravi, izbriše oz. nadaljuje z izdajo svojega naročila. Iz njega razberemo vse ključne podatke za naročilo. Ti podatki so dobavitelj, obrat, vrednost in na kateri profitni center bo strošek nakupa šel.

4.3.9 Pregled naročil

Uporabnik lahko vidi vse svoje oddane zahteve. Glede na polje oz. zavihek pri pregledu naročil po »Tip kataloga/vrsta naročila« se razlikujejo različni tipi naročil. Uredijo se referenti za ločena področja (»Tip kataloga/Vrsta naročila«).

4.4 Integracija s SAP

Ena izmed ključnih stvari je bila integracija s SAP, ki se uporablja v vseh logističnih procesih v podjetju. Brez te integracije bi bilo potrebno dodatno delo, saj bi morala nabavna logistika sama še vedno pošiljati naročila do kupca. Zaključena košarica v aplikaciji namreč sproži nadaljnji proces v SAP. Od tam napreč tako gre proces po klasični in ustaljeni poti.

Po končanem postopku naročila znotraj aplikacije se v SAP ERP sistemu ustvari zahtevek za nabavo (ZZN). V njem so zapisani vsi potrebni podatki, kot so ident materiala, število kosov, cena in številka dobavitelja, kateremu se rezervni del naroča. Primer ustvarjenega zahtevka je prikazan spodaj na sliki 17.

Slika 17: SAP ZZN – Prikaz zabeležke glave, postavke in podatkov materiala

St.	Pos.	K.	P.	Material	Kratki tekst	Kolčina	EM	T	Dat. dobave	Obrat	Cena vr.	Nb			
	10	K		96283	NOSILEC INDUKT. SONDE	21	800	300	127	1	KOS D	05.05.2021	KP02 - obrat B	113,30	01

Postavka	
1 [10] 96283 , NOSILEC INDUKT. SONDE	
Material	96283
Šarža	
Blag. skup.	B522
Mat.dobav.	
Kratki tekst	NOSILEC INDUKT. SONDE
Stanje revizije	
Posebno orodje	

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Na slikah 18, 19 in 20 so še prikaz statusa zahtevka, kontaktne osebe in strategija lansiranja za nabavna naročila. Iz njega lahko vidimo, ali je bil zahtevek potrjen ali blokiran, ni bil potrjen. Brez potrditve nadrejenega ali odgovornega za profitni center, od koder bo material naročen, ni mogoče nadaljevati procesa.

Slika 18: SAP ZZN – Status

The screenshot shows the SAP ZZN Status screen for material 1 [10] 96283, NOSILEC INDUKT. SONDE. The 'Status' tab is active. The 'StatusObdel' field is set to 'N Ni obdelano' and the 'OznBlok' field is set to 'Ni blokirano'. The 'Naroč.' field shows '0' and the 'KOS' field shows '05 Lansiranje zaključeno'.

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Slika 19: SAP ZZN – Kontaktna oseba

The screenshot shows the SAP ZZN Kontaktna oseba screen for material 1 [10] 96283, NOSILEC INDUKT. SONDE. The 'Kontaktna oseba' tab is active. The 'Kreiral' field is 'RFCMIM' and the 'Spremenjeno dne' field is '04.07.2021'. The 'Kreiranje' field is 'R Realni čas (ročno)'. The 'Naročnik' field is 'Filipič Erik' and the 'Ševilka potrebe' field is 'O*VSI'. The 'Nabavna skupina' field is '015 KATJA GROŠELJ' and the 'Telefon' field is '+3865375018...'. The 'PMP planer' field is 'B02 MRP PLANER B0,B3' and the 'Telefon' field is '+38653750135'.

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

Slika 20: SAP ZZN – Strategija lansiranja

The screenshot shows the SAP ZZN Strategija lansiranja screen for material 1 [10] 96283, NOSILEC INDUKT. SONDE. The 'Strategija lans.' tab is active. The 'Skupina lansiranja' field is 'KOLEKTOR - NLAG' and the 'Strategija lans.' field is '66 KP00,KP02 NLAG 66'. The 'Oznaka lansiranja' field is 'B BLOKIRANO'. The 'Koda' field is '66' and the 'Oznaka' field is 'ROBI KARLIN'. The 'Sta...' field shows a warning icon.

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

4.5 Nefunkcionalne zahteve

4.5.1 Lokalizacija in večjezičnost

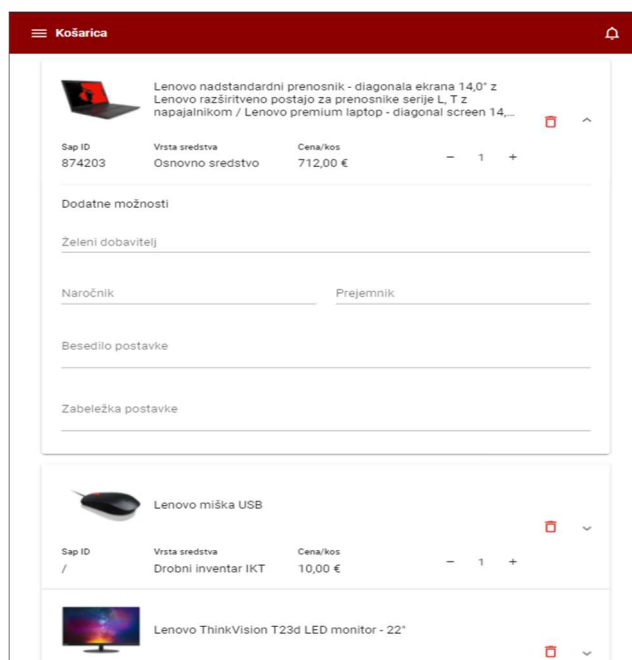
Uporabniški vmesnik aplikacije je na voljo v obeh uradnih jezikih koncerna Kolektor, in sicer v angleškem in slovenskem jeziku. Podjetja znotraj koncerna, kot sem že opisal v predstavitvi, niso locirana le v Sloveniji, ampak v različnih državah. Zato je bilo že v tej fazi pomembno, da je prilagojen tudi za angleški jezik.

Vsem uporabnikom aplikacije je na voljo pogled za nastavitve aplikacije, kjer je možna izbira jezika. Privzeto je nastavljen angleški jezik.

4.5.2 Dostopnost

Uporabniški vmesnik je prilagojen za mobilne naprave. Vsi obrazci oz. pogledi so prilagojeni različnim napravam oz. resolucijam. Pomembno je, da lahko uporabnik dostopa do aplikacije kjerkoli in nima težav ne glede na to, za katero napravo se odloči. Slika 21 prikazuje pregled sredstev s prilagojenim prikazom za tablice.

Slika 21: Pregled sredstev – prilagojen prikaz za tablice



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

4.6 Prednosti in tveganja

Pri implementaciji funkcionalnosti, ki je predmet specifikacije, ocenjujemo spodnje prednosti, do katerih smo prišli po testiranjih s končnimi uporabniki. Pripravilo se je prednosti uporabe novega sistema in se jih predstavilo ob zaključku projekta:

- enoten informacijski sistem za naročanje sredstev;
- boljša uporabniška izkušnja;
- večjezičnost in dostop preko mobilnih naprav;
- vsi materiali na enem mestu;
- cenik prilagojen glede na naročeno količino;
- enostavno naročanje;
- posledično izboljšanje procesa naročanja rezervnih delov.

V okviru projekta so obstajale možnosti za spodnja tveganja. Do tveganj smo prišli na skupni delavnici, kjer smo vsi člani projekta zapisali in vrednotili posamezna tveganja. Na podlagi vseh zapisov smo potem skupaj zapisali ključne. Ta tveganja so bila:

- ažuriranje kataloga z novimi revizijami materialov;
- usklajevanje ostalih obveznosti z obveznostmi s strani projekta;
- vsaka sprememba iz začrtane funkcionalne specifikacije v projektu povzroči zamike in dodatne težave;
- menjava posameznikov znotraj projektne skupine;
- nedosegljivost predstavnika naročnika;
- termini implementacije so določeni v odvisnosti od prioritete informacijskih projektov in razpoložljivosti programerjev.

4.7 Mejniki

Pri izvedbi projekta so bili planirani spodnji mejniki. Po predstavljeni funkcionalni specifikaciji sledi faza razvoja, ki bo potekala v več iteracijah, ki se zaključijo oz. potrdijo s testiranjem s strani naročnika. Vsak mejnik je zelo pomemben za naslednji korak. Z naslednjim korakom v projektu lahko namreč začnemo šele, ko je določen korak ustrezno potrjen in odobren kot funkcionalen in zaključen. Mejniki so opisani in terminsko postavljeni v tabeli 8.

Tabela 9: Mejniki projekta

MEJNIKI:	DATUM ZAKLJUČKA:
Blueprint (funkcionalna specifikacija)	6. 7. 2021
Vmesne testne interakcije	-
Rešitev je na voljo v Assetstore razvojnem okolju.	30. 9. 2021
Integracijski test (Assetstore dev – razvojno okolje)	2. 11. 2021
Rešitev je na voljo v Assetstore produkcijskem okolju.	9. 11. 2021
Tek v živo (Assetstore produkcija)	1. 12. 2021

Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

5 ANALIZA PROJEKTA

V tem poglavju bom predstavil opravljene analize projekta. Najprej sem pripravil analizo rezultatov projekta, pri kateri je sodeloval tudi projektni vodja s strani naročnika in vodja organizacijske enote v podjetju. Namenjena je prepoznavanju notranjih in zunanjih dejavnikov, ki so pozitivni in neugodni za doseganje ciljev nekega projekta. Opravil sem tudi analizo stroškov in koristi, ki je dodatno potrdila, da je bil projekt uspešen. Predpostavka je, da analiza, ki ima za posledico več koristi kot stroškov, pomeni ugoden in pozitiven projekt za podjetje.

5.1 Analiza rezultatov projekta

Ena izmed najbolj pomembnih in v današnjem času nujna metoda projektov je analiza rezultatov, ki pomaga pri sestavljanju celotne analize in nadaljnjega postopanja pri projektu in njegovi zasnovi. Na podlagi analize rezultatov projekta smo prepoznali, kje bodo morebitne težave ob izvajanju projekta ter na kaj moramo biti še posebej pazljivi. Na drugi strani pa smo na podlagi te analize lahko boljše utemeljili, kakšne pozitivne učinke bo projekt imel za vse deležnike. Za projekt sem zasnoval spodnjo analizo rezultatov, ki temelji na podlagi izkušenj in dejanskega stanja ob uvedbi projekta. Pripravljena je bila glede na pretekle projekte in v sodelovanju z vodjem poslovne enote v podjetju. Pri sestavljanju analize rezultatov smo tako interno, kot tudi z našimi internimi kupci na posebnih sestankih predebatirali vse prednosti in slabosti. Na podlagi zaključkov smo sprejeli odločitev, da je takšen projekt smotrno za vpeljavo v koncernu Kolektor in bo prinesel pozitivne učinke za vsa udeležena podjetja. V tabeli 9 je predstavljena analiza rezultatov projekta.

Tabela 10: Analiza rezultatov

PREDNOSTI	SLABOSTI
uporaba cenika	osveževanje kataloga
uporaba SAP-programa	neizkušeni uporabniki
poenostavljeno naročanje rezervnih delov za vsa notranja podjetja	faza posvojitve aplikacije
pregledno in enostavno naročanje	
želja po napredku	
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
izboljšati sisteme v notranji logistike	naročanje rezervnih delov izven Kolektor Orodjarna d.o.o.
povečati transparentnost	nadgradnje aplikacije v prihodnosti

Vir: lastno delo.

Ena izmed glavnih prednosti, prepoznanih v analizi, je združitev ERP SAP in cenika iz aplikacije. To dvoje je skrbnikom orodij, ki rezervne dele naročajo, izredno olajšalo proces. Ni jim bilo treba več slediti zapletenejšemu procesu naročanja skozi SAP, ampak so lahko pričeli z naročanjem kot v spletni trgovini, kar je končnemu uporabniku vsekakor bolj prijazno. Aplikacija pomeni tudi smer k digitalizaciji ostalih procesov.

Slabost, ki je verjetno najbolj kritična, je faza posvojitve aplikacije. Zelo je pomembno, da management spodbuja končne uporabnike, da aplikacijo uporabljajo. Prav tako pa je bila moja naloga, da sem aplikacijo končnim uporabnikom predstavil tako, da sem izpostavil, kako jim to olajša njihovo delo in tudi skrajša proces naročanja. Podobno sem ugotovil tudi iz opravljenega intervjuja, kjer je bilo izpostavljeno, da je najbolj težavno zamenjati način dela.

5.2 Analiza stroškov in koristi

Analiza stroškov in koristi je analiza, pri kateri odločevalci pripravijo seznam in kvantificiranje v denarnem smislu vseh stroškov in koristi, povezanih s predlogom. Čustveno je težko sprejeti, da se nekatere koristi, zlasti vrednost človeškega življenja, ovrednotijo in kvantificirajo (Keating & Keating, 2013). Analiza stroškov in koristi (angl. Cost and Benefit Analysis), nam da dober vpogled, ali je projekt finančno smiseln in ga je smiselno vpeljevati. Na podlagi proučevanega primera sem naredil analizo stroškov in koristi, ki dobro pokaže, da je bil projekt finančno upravičen in je že v prvem letu dal večjo korist, kot so bili stroški.

Z izločitvijo zgoraj opisanega tega dela procesa iz vsakodnevnega naročanja rezervnih delov smo dobili veliko korist. Na stroškovni strani smo imeli vrednost ponudbe za aplikacijo za

naročanje rezervnih, ki je znašala 6.000 EUR. Drugi strošek je vzdrževanje aplikacije in začetno usposabljanje uporabnikov.

Na drugi strani, korist, sem dodal postavke posameznih zaposlenih za pripravo ponudb, ročno vnašanje ZZN v SAP. V korist spada tudi izogib iskanju skrbnikov orodij, ali imajo za določen rezervni del ponudbo ali ne. To se je rešilo s cenikom na enem mestu. V spodnji tabeli 8 sem ponazoril stroške in koristi. Iz nje je razviden strošek projekta aplikacije in vzdrževanje aplikacije vsako leto. Na strani koristi pa sem izračunal strošek dela za posamezno aktivnost logista in kakšno korist tudi prinese vsako leto, gledano ekonomsko.

Kot je razvidno iz tabele 10, je korist na dolgi rok veliko večja, kot so sami stroški vpeljave digitalizacije projekta naročanja rezervnih delov. Že v prvem letu je korist ocenjena na 11.730,00 EUR, medtem ko strošek znaša 8.500,00 EUR. Investicija se nam je tako povrnila v celoti že v prvem letu od vpeljave projekta.

Tabela 11: Analiza stroškov in koristi

STROŠKI	LETO 1	LETO 2	LETO 3
PROJEKT APLIKACIJE	6.000,00 €	- €	- €
VZDRŽEVANJA APLIKACIJE	2.400,00 €	2.400,00 €	2.400,00 €
USPOSABLJANJE UPORABNIKOV	100,00 €		
KORIST	LETO 1	LETO 2	LETO 3
PRIPRAVA PONUDB	10.950,00 €	10.950,00 €	10.950,00 €
ROČNO VNAŠANJE ZZN	730,00 €	730,00 €	730,00 €
CENIK NA ENEM MESTU	50,00 €	50,00 €	50,00 €
SKUPNO	LETO 1	LETO 2	LETO 3
VSOTA	3.230,00 €	9.330,00 €	9.330,00 €

Vir: lastno delo.

5.3 Analiza zgodovine naročil rezervnih delov

Namen analize prejšnjih naročil rezervnih delov je bil prepoznati potrebe kupca in na podlagi teh izdelati čim bolj kakovosten katalog. Poleg tega smo z analizo hoteli predvideti, katere rezervne dele in v kakšnih količinah bo kupec naročal v prihodnje. Med projekti smo v podjetju zato pričeli tudi s pripravo analize naročanja rezervnih delov s strani kupcev do nas. Glede na zgodovino in podatke iz ERP sistema, smo obdelali podatke za zadnjih 7 let. Iz njih smo vzeli materiale, ki so se večkrat letno naročali. Poleg tega, da so bili večkrat letno naročeni, smo kot merilo vzeli tudi, da so se naročili v zadnjem letu. Pri pridobivanju podatkov smo leto 2020, ki je bilo zaradi epidemije posebno, izvzeli iz analize.

Po uspešni ekstrakciji in prepoznavi pravih materialov, ki jih kupci potrebujejo, smo se odločili za optimizacijo procesa tudi pri nas, za našo proizvodnjo. Glede repetitive naročanje nekega materiala in števila kosov smo izdelali tehnološki proces za izdelavo optimalne količine v naši proizvodnji. S tem smo prihranili čas na določenih proizvodnih operacijah, zmanjšali lastne stroške in se za kupce pripravili tudi s tem, da smo za določene materiale uredili zalogo. Z zalogo smo kupcem omogočili, da bi jim ob morebitni urgenci material lahko dobavili takoj iz zaloge in ne bi bilo treba čakati na celoten proces proizvodnje od začetka.

Na podlagi te analize smo v aplikaciji postavili začetni seznam cenika. V njem so bili vključeni vsi materiali, prepoznani z naše strani, skozi analizo, da so za kupca najbolj pogosti in največkrat naročeni. Zardi naše analize smo bili tudi bolj učinkoviti glede optimalnih količin glede na izdelavo in smo cene naredili še bolj konkurenčne in nižje. Slika 22 prikazuje en del prepoznanih materialov, ki smo jih že takoj na začetku prepoznali kot ključne in zanje pripravili cenik.

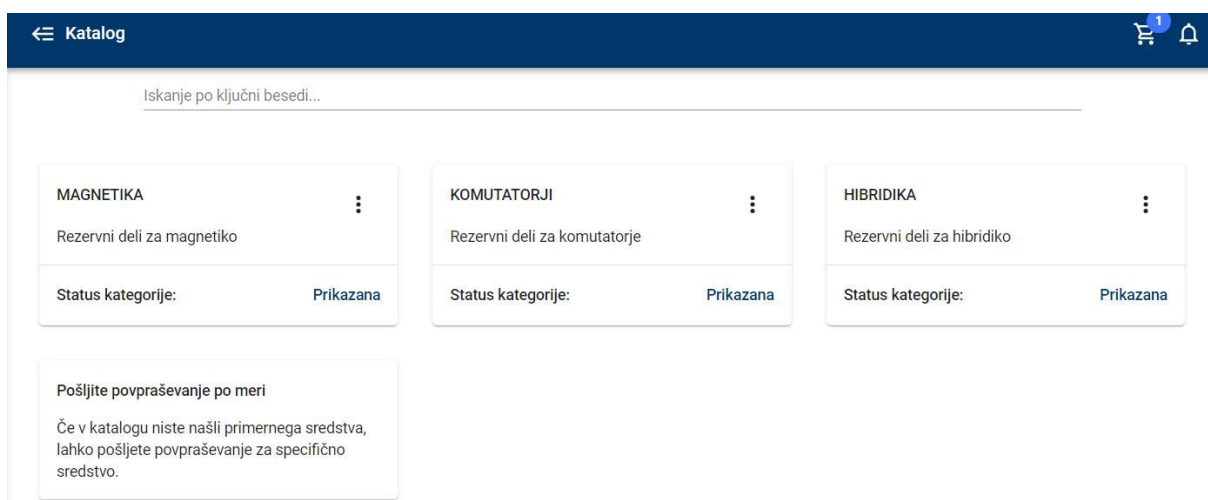
Slika 22: Seznam večkrat naročenih materialov

IDENT	NAZIV MATERIALA	POVPREČNO ŠTEVILO NAROČENIH KOSOV
52312	KLEŠČE VPENJALNE 23 052 204 273	2
63386	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 204 002	2
118101	KLEŠČE VPENJALNE 23 052 233 309	2
135550	KLEŠČE VPENJALNE 23 052 200 429	2
138570	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 200 018	2
143739	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 204 016	2
166979	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 233 020	2
172125	KRONA PLUŽNA 22 086 195 123	20
173598	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 285 021	2
174372	KLEŠČE VPENJALNE 23 052 285 465	2
175745	KRONA PLUŽNA 22 285 019 001	20
178272	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 204 022	2
216613	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 237 025	2
216651	KLEŠČE VPENJALNE 23 052 238 466	2
229235	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 204 026	2
263553	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 162 029	2
269687	VLOŽEK DOLIVNI ZGORNJI	2
269689	PLOŠČA DOLIVNA	1
269690	IZMETAČ	8
269692	VLOŽEK DOLIVNI ZGORNJI	8
269693	PLOŠČA DOLIVNA TLAČNA	1
269694	PLOŠČA DOLIVNA - 6D	1
269697	ČEP IZMETALNI	8
269698	VLOŽEK SPODNJI	8
278810	VLOŽEK SPODNJI	8
279053	KLEŠČE VPENJALNE 24 063 204 033	2
392136	KOMORA MATRICE - NOS 26 404 000 007	4
392137	KOMORA MATRICE - NOS 26 404 000 008	4

Vir: lastno delo.

Na podlagi podatkov smo glede na program, ki ga naš kupec predstavlja, osnovali tudi kataloge. Podjetja, ki naročajo rezervne dele, namreč spadajo v tri različne programe. To so magnetika, komutatorski program in hibridika. S tem smo skrbnikom orodij omogočili, da oprejo rezervne dele specifične le za tisti program, za katerega naročajo in so rezervni deli na podlagi tega tudi filtrirani. Znotraj teh katalogov lahko potem še dodatno iščejo rezervne dele na podlagi nazivov ali unikatnih identov znotraj SAP. Slika 23 prikazuje katalog, razčlenjen glede na prodajni program rezervnih delov.

Slika 23: Katalog glede na program



Vir: Kolektor Mobility d.o.o. (2023).

5.4 Predlogi za optimizacijo implementacije informacijskih projektov

V času projekta se je izkazalo, da je zelo pomembno, da vsi vpleteni razumejo, s kakšnim namenom se projekt izvaja in da delujejo kot ekipa k skupnemu cilju. Zelo pomembno je, da se projekt začne s začetnim srečanjem. Na tem se vsi seznani s cilji in svojimi vlogami. Kot predlog bi zagotovo podal, da projektni vodja sam sestavi ekipo glede na poznavanje sodelavcev v podjetju: glede na izkušnje, zasedenost in svojo presojo o sodelovanju v določenem projektu. Pomembno je, da se srečanja glede napredka in stanja projekta razpisujejo za določen čas vnaprej, po možnosti v istih terminih, da so vsi že vnaprej obveščeni in pripravljeni.

Kot največjo optimizacijo vidim, da bi se analizo stroškov in koristi pripravilo pred pričetkov oziroma naročilom projekta, saj tako prikažemo finančno upravičenost in korist, ki bi jo projekt doprinesel k poslovanju podjetja. Kot drugo optimizacijo pa bi izpostavil načrt projekta. Pri tem je zelo pomembno, da se pripravi res skrbno in celovito, saj uspešnost projekta temelji prav na njem.

Iz intervjuja sem potegnil tudi zaključek, da je največji izziv za uporabnike sprememba načina ustaljenega dela. Uporabniki namreč težko spremenijo nekaj, kar so delali na isti način in že skoraj avtomatično. Prav zato je zelo pomembno, da se nove aplikacije in projekte uporabnikov predstavi na razumljiv in enostaven način. Poudariti in pokazati je treba, da bodo z novim načinom veliko pridobili. Še posebej je dobro izpostaviti časovni vidik, kar vedno vpliva pozitivno na sprejem novega načina dela.

Tudi po koncu projekta je ključnega pomena dobiti povratno informacijo s strani končnih uporabnikov. Le-ti lahko s svojimi idejami in komentarji največkrat pripomorejo k dobrim nadgradnjam aplikacije. Izredno pomembno je, da te ideje, povratne informacije ovrednotimo, in če so smiselne, poskušamo tudi dodatno vpeljati po zaključku projekta. V intervjuju sem namreč dobil zelo dober predlog, da bi v naročanje vključili tudi povpraševanja za nove izdelke. Predlog smo po zaključku projekta sprejeli in že pričeli v smeri nadgradnje tudi za povpraševanja. Sledimo temu, da se projekt ne zaključi po vpeljavi, ampak ga nenehno lahko nadgrajujemo in izboljšujemo.

Za konec bi izpostavil, da je zelo pomembna podpora managementa in odločevalcev pri vpeljavi projekta. Prav njihova podpora lahko na koncu vpliva na uspešnost projekta ter kako projekt sprejmejo končni uporabniki.

SKLEP

Da bi dosegli uspeh projekta, bo treba interese lastnika projekta uskladiti z interesi ekipe za vodenje projekta. Običajno so njihovi interesi lahko enaki ali pa tudi ne, vendar je predpogoj, da so vsi pomembni vidiki njihovih interesov usklajeni (Project Management Journal, 2013).

Pri upravljanju vseh projektov IT se moramo sprijazniti, da bodo nekateri uspešni, nekateri pa ne. Nekateri so visoko tvegani. Nekateri so konzervativni (D'Amico, 2005). Uspešen projekt ni odvisen le od projektne vodje, temveč od vsakega posameznika znotraj projektna tima, saj vsak doprinese svoj košček znanja in dela k uspešni implementaciji.

Priprava in raziskovanje pred projektom olajša identifikacijo specifičnih dejavnikov, ki prispevajo h kompleksnosti v zgodnji fazi projekta, da se zagotovi uporaba ustreznih pristopov pri vodenju projekta in merjenju uspeha (Odusanya, Ochoa, Chileshe & Ahn, 2021).

Med pripravo magistrskega dela sem potrdil, da je za dobro oceno in zaključek informacijskih projektov ter njihov vpliv na uspešnost podjetja potreben dober metodološki pristop. Ta mora vsebovati prave kazalce in spremljati ter vrednotiti učinke informacijske tehnologije. Največji kazalec pri tem projektu je zagotovo korist prihranka vrednostno, glede na stroške projekta. Drugi pomembni kazalec pa je adaptacija uporabe aplikacije, ki je uspešno zamenjala prejšnji proces naročanja. Prav tako je končan projekt lahko zgled za podobne vpeljave znotraj koncerna Kolektor, kjer se uporablja bolj ali manj podoben način dela. Vsa podjetja namreč uporabljajo

SAP in interno aplikacijo za naročanje osnovnih sredstev, ki se lahko na podlagi dobre prakse tega projekta nadgradi za druge potrebe. Uporabnost zunaj koncerna je po mojem mnenju manjša, saj je interna aplikacija specifična in prilagojena za koncern Kolektor.

Naloga projektnega vodje ni le razumevanje projekta, temveč razumevanje končnega uporabnika, razvijalca in lastnika. V projektu mora znati krmariti med vsemi zahtevami in željami ter na koncu pripeljati projekt do konca tako, da so vsi deležniki čim bolj zadovoljni s končnim učinkom in zaključkom.

LITERATURA IN VIRI

1. Abylova, V. & Salykova, L. (2019). Critical Success Factors in Project Management: A Comprehensive Review. *PM World Journal*, 8(5), 1–13.
2. Cervone, H. F. (2017). Informatics and data science: an overview for the information professional. *Digital library perspectives*, 33(4), 282–287.
3. Chau, D. C. K., Ngai, E. W. T., Gerow, J. E. & Thaacher, J. B. (2020). The Effects of Business–IT Strategic Alignment and IT Governance on Firm Performance: A Moderated Polynomial Regression Analysis. *MIS Quarterly*, 44(4), 1679–1703.
4. D'Amico, V. (2005). Manage your IT projects like an investment portfolio. *Handbook of Business Strategy*, 6(1), 251–255.
5. Daniels, N. C. (1994). *Information Technology: The Management Challenge*. Wokingham: Addison-Wesley.
6. Douglas, A., Found, P. & Chiarini, A. (ur.). (2020). *Industry 4.0 Digitalisation and Artificial Intelligence*. Pridobljeno iz <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uniljsi/detail.action?docID=6423619>
7. Einhorn, F. D., Meredith, J. & Marnewick, C. (2022). A model to guide the effective use of a business case for IT projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 15(1), 36–57.
8. Emery, A. (2007, 15. maj). *Unveils Solutions for Resilient Operations with Clearer Insight into Data, Assets and Security*. Pridobljeno 11. decembra 2021 iz <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/21549.wss>
9. Erasmus, W. & Marnewick, C. (2021). An IT governance framework for IS portfolio management. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(3), 721–742.
10. Gareis, R. (2000). Managing the project start. V J. R. Turner & S. J. Simister (ur.), *Gower Handbook of Project Management* (str. 451–468). Aldershot: Gower Publishing Limited.
11. Gonzalez, R., Gasco, J. & Llopis, J. (2005). Information Systems Outsourcing Risks: A Study of Large Firms. *Industrial Management & Data Systems*, 105(1), 45–62.
12. Gradišar, M., Jaklič, J., Damij, T. & Baloh, P. (2005). *Osnove poslovne informatike*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
13. Groznik, A. & Babnik, L. (2007). Ključna področja vodenja informatike kot izzivi vodjem služb za informatiko. *Uporabna informatika*, 15(3), 150–159.

14. Groznik, A. & Kovačič, A. (2001). Skladnost poslovnega strateškega načrta s strateškim načrtom informatike. *Uporabna informatika*, 9(1), 12–15.
15. Groznik, A. & Vičič, D. (2005). Vrednost in pomen informatike v podjetju. V S. Novaković (ur.), *Informatika kot temelj povezovanja: zbornik posvetovanja* (str. 218–224). Ljubljana: Slovensko društvo.
16. Harmon, P. (2003). *Business process change: A Manager's Guide to Improving, Redesigning, and Automating Processes*. Burlington: Morgan Kaufmann.
17. Indihar Štemberger, M. (2016). *Upravljanje informatike: management informatike* [Powerpoint prosojnice]. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
18. Iriarte, C. & Bayona, S. (2020). IT projects success factors: a literature review. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(2), 49–78.
19. Keating, B. P. & Keating, M. O. (2013). *Basic Cost Benefit Analysis for Assessing Local Public Projects*. New York: Business Expert Press.
20. Kivijärvi, H. & Tiokkanen, J. (2015). Measuring the business value of IT outsourcing: a systems approach. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 3(2/3), 156–179.
21. Kolektor Mobility d.o.o. (2023). *Organizacija informatike* (interno gradivo). Idrija: Kolektor Mobility d.o.o.
22. Kolektor. (brez datuma). *O nas*. Pridobljeno 19. decembra 2021 iz <https://www.kolektor.com/koncern-kolektor>
23. Kovačič, A. & Peček, B. (2001). *Prenova in informatizacija delovnih procesov*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
24. Kovačič, A., Jaklič, J., Indihar Štemberger, M. & Groznik, A. (2004). *Prenova in informatizacija poslovanja*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
25. Lacombe, I. & Jarboui, A. (2022). Governance and management of digital transformation projects: an exploratory approach in the financial sector (predhodna spletna objava). *International Journal of Innovation Science*. Pridobljeno iz <https://doi.org/10.1108/IJIS-02-2022-0034>
26. Levstek, A. (2009). *Upravljanje informatike* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
27. Odusanya, S., Ochoa, J. J., Chileshe, N. & Ahn, S. (2021). Linking complexity factors and project management approaches to performance: an embedded single case study of IT-enabled change projects in Australia. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(7), 1504–1528.
28. Patil, S. & Wongsurawat, W. (2015). Information technology (IT) outsourcing by business process outsourcing/information technology enabled servicer (BPO/ITES) firms in India: A strategic gamble. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(1), 60–76.
29. Pollack, J., Helm, J. & Adler, D. (2018). What is the Iron Triangle, and how has it changed? *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(2), 527–547.
30. Project Management Institute. (2017). *PMBOK guide* (6. izd.). Pennsylvania: Project Management Institute.
31. Project Management Institute. (2021). *PMBOK guide* (7. izd.). Pennsylvania: Project Management Institute.

32. Project Management Journal. (2013). *Agile Project Management: Essentials from the Project Management Journal*. Pridobljeno iz <https://ebookcentral.proquest.com/lib/uniljsi/detail.action?docID=1245384>
33. Rozman, R. & Stare, A. (2008). *Projektni management ali ravnateljevanje projekta*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
34. Rubino, M. & Vitolla, F. (2014). Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM. *Corporate Governance*, 14(3), 320–338.
35. Schwalbe, K. (2012). *Information technology project management* (7. izd.). Boston: Course technology.
36. Schwalbe, K. (2016). *Information technology project management* (8. izd.). Boston: Cengage Learning.
37. Stare, A. (2010, 12. december). *Projektni management – namen, narava, cilji*. Pridobljeno 1. junija 2023 iz <https://projekt35.si/2010/12/12/projektni-management-namen-narava-cilji/>
38. Šinkovec, R. (2010). *Uvedba in informatizacija mikroplaniranja – orodja za uspešno obvladovanje projektnega dela ter serijske proizvodnje v orodjarni* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
39. Valentine, E., De Haes, S. & Timbrell, G. (2016). The Board's Role in the Governance of Enterprise Information and Technology. V L. Leblanc (ur.), *The Handbook of Board Governance: A Comprehensive Guide for Public, Private and Not-for-Profit Board Members* (str. 574–596). Hoboken: Wiley.
40. Villanova University. (2023, 18. avgust). *What is the Iron Triangle of Project Management?* Pridobljeno 28. aprila 2022 iz www.villanovau.com/resources/project-management/iron-triangle-project-management/
41. Vrhovec, S. & Rupnik, R. (2011). Model obvladovanja odpora pri projektih in programih IT. *Elektrotehniški vestnik*, 78(1/2), 73–78.
42. Weill, P. & Ross, J. W. (2004). *IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard: Harvard Business Press.
43. Wright, A. J. & Lawlor-Wright, T. (2018). *Project success and quality: balancing the iron triangle* (1. izd.). London: Routledge.

PRILOGE

Priloga 1: Intervju s končnim uporabnikom

Intervju sem po projektu opravil s skrbnikom orodij, zaposlenim v podjetju Kolektor Sikom, d. o. o. Kolektor Sikom je eden izmed notranjih podjetij, ki uporablja novonastalo aplikacijo za naročanje rezervnih delov v Kolektorju Orodjarna.

Vprašanje: Kje ste zaposleni in kakšna je vaša vloga v podjetju?

Odgovor: Zaposlen sem v podjetju Kolektor Sikom, d. o. o. kot skrbnik orodij. V podjetju skrbim za nemoten proces na liniji z zagotavljanjem potrebnih rezervnih delov. Poleg tega opravljam tudi druge naloge, kot so skrb za delavce na liniji in naročanje ter povpraševanje za morebitne nove dele, ki bi jih potrebovali v našem procesu.

Kakšen je bil vaš največji izziv po vpeljavi nove aplikacije?

Največji problem zame je bil sprememba načina dela. Postopek povpraševanja in naročanja je bil ustaljen že več kot deset let in težko je bilo narediti prehod. Nekaj težav sem imel tudi z aplikacijo, predvsem zaradi malo slabšega računalniškega znanja.

Ali ste potrebovali veliko časa za učenje za delo z aplikacijo?

Aplikacija sama po sebi ni težavna za upravljanje in delo, je pa vsekakor bilo na začetku težko. Nekaj težav je bilo z logiko vnašanja podatkov v polja in kako si sledijo koraki za naročanje. Na koncu pa tudi spremljanje samih vnosov naročil.

Kaj se vam zdi pri aplikaciji ključna pridobitev za naročanje rezervnih delov?

Vsekakor je zadeva pohitrila in poenostavila postopek naročanja rezervnih delov. Pripomogla je, da je naročilo hitrejše, podatki pa so na enem mestu in dostopni vsem, niso samo v e-pošti izmed zaposlenih.

Katere stvari bi še izboljšali?

Izboljšal bi to, da bi preko aplikacije bilo mogoče poslati tudi povpraševanja za morebitne nove rezervne dele, ki še niso v njej.