

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**ANALIZA UVEDBE MODULA MATERIALNO POSLOVANJE
REŠITVE SAP V IZBRANO PODJETJE**

Ljubljana, september 2021

KLEMEN POŽIN

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Klemen Požin, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Analiza uvedbe modula materialno poslovanje rešitve SAP v izbrano podjetje, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Antonom Manfredo

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 pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študenta(-ke): _____

KAZALO

UVOD.....	1
1 POMEN DIGITALIZACIJE V PROIZVODNIH PODJETJIH	3
1.1 Predstavitev koncepta digitalizacije.....	4
1.2 Spremembe v proizvodnih podjetjih.....	5
1.3 Industrija 4. 0.....	6
2 UVAJANJE ERP REŠITEV	7
2.1 Predstavitev ERP rešitev	7
2.2 Primerjava različnih metodologij uvajanja	8
2.2.1 ASAP metodologija	9
2.2.2 Microsoft Dynamics Sure Step metodologija	10
2.2.3 Oracle enotna metodologija	10
2.3 Ključni dejavniki uspešne uvedbe ERP rešitev	11
2.3.1 Stroški	11
2.3.2 Čas	11
2.3.3 Varnost.....	12
2.3.4 Vodenje projekta	12
2.3.5 Komunikacija	12
2.3.6 Odziv organizacije	13
2.4 Trendi uvajanja ERP rešitev	14
3 INFORMACIJSKA REŠITEV SAP	16
3.1 Predstavitev rešitve SAP.....	16
3.1.1 Rešitev na strežniku	17
3.1.2 Rešitev v oblaku	18
3.2 Opredelitev modulov v rešitvi SAP	19
3.2.1 Planiranje proizvodnje	19
3.2.2 Prodaja in distribucija	20
3.2.3 Upravljanje skladišč.....	20
3.2.4 Finančno računovodstvo	21
3.2.5 Kontroling	21
3.3 SAP v avtomobilski panogi.....	21

4	PPREDSTAVITEV MODULA MATERIALNO POSLOVANJE V REŠITVI SAP	23
4.1	Opredelitev pojma materialno poslovanje.....	23
4.2	Pomen integracije materialnega poslovanja.....	24
4.3	Standardni krogotok procesov v modulu materialno poslovanje	25
5	UVEDBA SAP REŠITVE V IZBRANO PODJETJE	27
5.1	Predstavitev podjetja.....	27
5.2	Predstavitev projekta uvedbe SAP rešitve v podjetje Starkom	27
5.2.1	Splošno	27
5.2.2	Faze projekta.....	28
5.3	Ključni elementi modula materialno poslovanje.....	32
5.3.1	Matični podatki	32
5.3.2	Nabavna procesa	34
5.4	Ključni poudarki posameznih faz uvedbe	37
6	UGOTOVLJENA Odstopanja v standardni SAP rešitvi.....	38
6.1	Prednosti in slabosti uvedbe SAP rešitve v podjetju Starkom.....	39
6.2	Prenova procesov.....	40
6.2.1	Procesi pokriti s SAP rešitvijo	40
6.2.2	Spremembe v obstoječih procesih v podjetju	40
6.3	Vpliv odstopanj na časovnico projekta.....	42
7	ANALIZA REZULTATOV ANKETE UVEDBE REŠITVE PRI UDELEŽENCIH	42
PROJEKTA.....		
7.1	Opredelitev problema in namen	42
7.2	Oblikovanje vprašalnika in izvedba raziskave	43
7.3	Analiza podatkov in prikaz rezultatov	43
8	KLJUČNE UGOTOVITVE IN PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVO	47
8.1	Ključne ugotovitve uvedbe SAP rešitve v podjetje Starkom	48
8.2	Predlogi organizacijskih izboljšav	49
8.3	Predlogi procesnih izboljšav	50
8.4	Predlog za uporabo ključnih ugotovitev v nadaljnjih projektih.....	51
	SKLEP	53
	LITERATURA IN VIRI	54
	PRILOGE	59

KAZALO TABEL

Tabela 1: Ključne ugotovitve uvedbe	38
Tabela 2: Stopnja izobrazbe anketirancev.....	44
Tabela 3: Ocena uspešnosti izvedbe projekta.....	44
Tabela 4: Ocena uspešnosti načina uvedbe	45
Tabela 5: Ocena ustreznosti rešitve SAP	46
Tabela 6: Ocena ustreznosti rešitve modula materialno poslovanje.....	47

KAZALO SLIK

Slika 1: Krogotok procesov v MM modulu	25
Slika 2: Časovnica projekta.....	28
Slika 3: Nabavni proces v avtomobilski industriji.....	35
Slika 4: Standardni nabavni proces.....	35

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Anketa	1
Priloga 2: Primerjava odgovorov, ki se nanašajo na odgovore glede izpeljave projekta	5
Priloga 3: Primerjava odgovorov, ki se nanašajo na način uvedbe SAP rešitve	5
Priloga 4: Primerjava odgovorov, ki se nanašajo na način uvedbe SAP rešitve	6
Priloga 5: Primerjava odgovorov, ki se nanašajo na način uvedbe modula materialno poslovanje.....	6

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

BBP – (angl. Business Blue Print); Poslovni načrt

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

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

FI – (angl. Financial Accounting); Finančno računovodstvo

MM – (angl. Materials management); Materialno poslovanje

PP – (angl. Production planning); Planiranje proizvodnje

RF – (angl. Radio frequency); Radiofrekvenčni

SD – (angl. Sales and Distribution); Prodaja in distribucija

SAP – (angl. Systems, Applications and Products); Sistemi, aplikacije in proizvodi

WM – (angl. Warehouse Management); Upravljanje skladišč

UVOD

Zaradi iskanja prednosti in želje po izboljšavah podjetja vse več vlagajo v pridobivanje ustreznih informacij, avtomatiko, robotiko in tehnologijo nasploh, ki je eden od glavnih stebrov industrije 4.0, v kateri se trenutno nahajamo (Chen in drugi, 2017). Tehnologije se redno spreminjajo in z razvojem ponujajo številne priložnosti na različnih področjih, tudi v gospodarstvu. Z vpeljavo tehnologije imajo podjetja priložnost tudi posodobiti obstoječe procese, kar je še posebej pomembno za procese v proizvodnih podjetjih.

Glavne trende tehnologije v proizvodnji predstavljajo: avtomatika, robotika, 3D tiskanje, naprednejši Internet stvari (angl. Internet of Things) itd. (Fretty, 2019). Proizvodnje sem se dotaknil, ker izbrano podjetje deluje v avtomobilski industriji, kjer so standardi visoki in so podjetja prisiljena delovati čim bolj optimalno ter v skladu z normativi, ki jih večkrat postavljajo kupci (Attias, 2016). Če pa želijo podjetja ostati na trgu konkurenčna, morajo najprej interno urediti poslovanje. To pomeni, da se hitro prilagajajo spremembam in so v koraku s časom, z naprednimi tehnologijami, kot tudi, da uporabljajo sistem oz. rešitev, ki vse to podpira. Podjetja lahko s pomočjo vpeljave digitalizacije v podjetje ustvarijo velike prednosti v primerjavi s konkurenco. Glavni razlogi za vpeljavo digitalizacije v podjetje so prenova procesov, poslovnih modelov in strategije podjetja. Precejšen pomen pri digitalizaciji imajo tudi celovite programske rešitve (angl. Enterprise Resource Planning, v nadaljevanju ERP rešitve). Na tem segmentu je SAP eden izmed vodilnih ponudnikov, saj to rešitev uporablja veliko podjetij po svetu kot tudi v Sloveniji, med drugim tudi Siemens, Apple, Nasa (Kotelva, 2018).

Sistemi, aplikacije in produkti (angl. Systems, Applications and Products, v nadaljevanju SAP) predstavlja eno izmed številnih ERP rešitev, ki so na voljo v svetu. Odločitev o izbiri ERP rešitve so pri posameznih podjetjih različne, predvsem je to povezano z velikostjo podjetja, kompleksnostjo procesov, številom in nivojem usposobljenosti kadra, kot tudi stroški in časom (Gupta, Misra, Kock in Rouband, 2018).

Rešitev SAP je razdeljena na posamezna področja, ki pokrivajo različne procese znotraj podjetja, od nabave, prodaje, financ, vzdrževanja kadrov, proizvodnje, poročanja itd.. Tako se podjetja lahko odločijo samo za uvedbo določenih modulov (npr. nabave, prodaje in proizvodnje), ostala področja in procese znotraj pa lahko peljejo skozi druge sisteme ali rešitve (Kimbell in Vogel, 2005).

V podjetju Starkom, ki sem si ga izbral v magistrskem delu je ležal glavni razlog za menjavo informacijskega sistema v tem, da obstoječi informacijski sistem ni več zadovoljeval potreb, ki jih je podjetje imelo. V procesu izbire nove ERP rešitve je podjetje primerjalo različne ponudnike, na koncu pa so se odločili prav za SAP. Glavni razlogi za izbiro SAP so bili, ker je ta močno vpet v avtomobilsko industrijo in že sodeluje s številnimi dobavitelji in kupci, s katerimi podjetje posluje. V podjetju so se odločili vpeljati celotno rešitev, torej od presečnega datuma naprej celotno poslovanje podjetja poteka na SAP ERP-u. Vpeljali so

module, ki so bili identificirani kot potrebni za poslovanje podjetja, to so prodaja in distribucija, planiranje proizvodnje, materialno poslovanje, finance in računovodstvo, kontroling, kadri in plače ter vzdrževanje obrata in kakovosti.

Procesi v podjetjih so si različni in nikoli ne obstaja ena rešitev (angl. one fits all), vedno je potrebno nekaj prilagajanja. V magistrskem delu se bom lotil raziskovanja prav tega – kako se standardna SAP rešitev prilega podjetju, ki deluje v avtomobilskem sektorju, kaj pokriva standardna rešitev in kje so potrebne programske dodelave, da se lahko ponudbi stranki rešitev, s katero je zadovoljna. V povezavi s tem me bo zanimalo, kaj vse je potrebno, koliko časa, stroškov, truda (angl. Inputa) je potrebnega, da se rešitev uspešno izpelje.

Uvedba SAP rešitve je kompleksna, zato se v magistrskem delu ne bom osredotočal na celotno rešitev, ampak samo na modul materialno poslovanje (angl. Materials Management, v nadaljevanju MM), ki v SAP zajema nabavne procese in osnovne skladiščne procese. Kljub temu bom prav zaradi kompleksnosti rešitve upošteval tudi druge module, s katerimi se MM integrira. Moj fokus bo na strani uvajalcev, saj sem del te ekipe tudi sam, vendar se zavedam, da se projekt ne more uspešno izpeljati, če obe strani ne sodelujeta. Avtomobilska industrija ima določene procese, ki so značilni samo za to panogo, a so to standardni procesi proizvodnega podjetja, z nekaj posebnostmi. Na podlagi izbranega primera bom lahko napravil analizo in zbral ugotovitve o projektu, ki jo lahko kasneje podjetje, ki uvaja SAP rešitev, prenese tudi na druga podjetja, ki delujejo v sorodni panogi.

Namen magistrskega dela je kritično osvetliti uvedbo SAP rešitve v izbranem podjetju v avtomobilski industriji, s poudarkom na modulu materialno poslovanje, saj želim oblikovati priporočila na podlagi izkušenj iz že zaključenega projekta, ki jih lahko uporabimo v nadaljnjih projektih. Želim poiskati tako dobre, pozitivne točke, kot slabe, kjer se lahko kot uvajalci v prihodnosti izboljšamo oz. določene izzive predvidimo, da bo uvedba čim bolj tekoča.

Cilji magistrskega dela so:

- Predstavitev razlogov za izbiro in uvedbo SAP rešitve
- Predstavitev vloge materialnega poslovanja v proizvodnem podjetju v avtomobilski industriji
- Prikazati ključne dejavnike uspešne uvedbe SAP rešitve v izbrano podjetje
- Poiskati prednosti in slabosti vpeljave tako obsežne rešitve v izbrano podjetje
- S pomočjo literature v teoretičnem delu poiskati in predlagati možnosti za izboljšavo uvajanja modula MM SAP rešitve v primerljiva podjetja
- Definirati glavne prednosti in izzive, ki so se pojavili v času projekta
- Analizirati stanje v podjetju po uvedbi rešitve

Magistrsko delo je razdeljeno na dva dela, teoretični in empirični. V prvem delu bom s pomočjo literature, domače in tuje, raziskal izbrano problematiko, vpeljavo nove rešitve v

podjetje in analiziral, kaj vse je potrebno za uspešno uvedbo le-te, ter kako je rešitev SAP vpeljana v drugih proizvodnih podjetjih po svetu. V tem delu bom uporabljal opisno metodo ter veliko primerjav s podatki zbranimi iz sekundarnih virov, to so predvsem strokovni članki, študije primera, kjer bo zanimivo primerjati metode v svetu in v Sloveniji pri uvedbi podobnih rešitev.

V drugem, empiričnem delu pa sem bom osredotočil na uvedbo rešitve v izbranem podjetju. V tem delu bom analiziral trenutne poslovne procese materialnega poslovanja, jih primerjal s primeri iz literature zbrane v prvem delu, ter analiziral stanje po uvedbi. V tem delu bom uporabil primarne podatke, ki sem jih zbral sam tekom projekta, moja opažanja, izzivi, ki so nastali ob vpeljavi, tako na strani nas kot uvajalcev kot na strani stranke. Naredil bom tudi anketo med zaposlenimi in tako pridobil informacije o celotnem projektu vpeljave SAP rešitve, od začetka do konca. Najbolj me bodo zanimali naslednji vidiki, (1) kako so zaposleni videli uvedbo, (2) v katerih delih projekta bi se lahko izboljšali in (3) kje smo imeli največ izzivov. Prav tako me bo zanimalo stanje po zaključku projekta, ko je rešitev že vpeljana in raven zadovoljstva zaposlenih o sami rešitvi, ko jo uporabljajo v svojem poslovanju.

Magistrsko delo je sestavljeno iz osmih poglavij. V prvem poglavju se osredotočam na digitalizacijo, predstavim koncept, opišem spremembe, ki jih ta prinaša v proizvodnja podjetja in predstavim koncept industrije 4.0. Nadaljujem s predstavijo ERP rešitev na splošno in različnih načinov uvedb ERP rešitev, predstavim tudi ključne dejavnike uspešnih uvedb ERP rešitev in nakažem sodobne trende uvajanja. Sledi predstavitev rešitve SAP, opredelitev modulov, ki so potrebni za uvedbo SAP rešitve v podjetje, in predstavim vlogo SAP-a v avtomobilski industriji. Nadaljujem s predstavitvijo modula materialno poslovanje, predstavim pojem in pomen integracije področja v podjetju, ter prikažem osnovni krogotok procesov, ki ga uporabljamo v modulu. Nato preidem na praktični del, kjer najprej predstavim podjetje in projekt, nato pa zaključim s ključnimi elementi modula materialno poslovanje na izbranem projektu. V šestem poglavju se posvetim odstopanjem v rešitvi, uvedeni v podjetje Starkom, katere procese je bilo potrebno prenoviti, da je dobila stranka sliko, kot jo je želela. V sedmem poglavju predstavim anketo in analizo rezultatov glede na ugotovljene teze v analizi projekta, v zadnjem poglavju pa predstavim ključne ugotovitve uvedbe in predloge za izboljšavo uvedb v prihodnjih uvedbah, tako organizacijskih kot procesnih.

1 POMEN DIGITALIZACIJE V PROIZVODNIH PODJETJIH

Z razvojem nove tehnologije v svetu pridobivajo tako podjetja kot posamezniki. Zaradi globalizacije in pritiskov konkurence so podjetja primorana v iskanje optimalnih rešitev in v veliko pomoč temu je tudi digitalizacija procesov in poslovanja.

1.1 Predstavitev koncepta digitalizacije

Digitalizacija predstavlja povečano uporabo digitalne tehnologije v poslovanju podjetja, kot tudi integracije le-te z zunanjimi in notranjimi procesi podjetja, s čimer želijo podjetja izboljšati poslovanje. Digitalizacija pa ni samo uporaba tehnologije, ampak pomeni prenovo procesov, poslovnih modelov, strategij v celoti. Del digitalizacije je tudi digitizacija, ki pomeni spremembo oblike podatkov iz analogne v digitalno, da podjetje dobi podatke, ki jih lahko strojno obdela in pretvori v informacije ter kasneje v priložnosti in prednosti (Björkdahl, 2020).

Vpeljava digitalizacije pa ne zmanjša samo stroškov v podjetju, ampak prinese tudi dodatno vrednost kupcu, poveča fleksibilnost podjetja. Vpliv digitalizacije v podjetju ni samo v delovanju, ampak tudi v komunikaciji, tako interno znotraj podjetja kot z zunanjim svetom, partnerji, kupci, dobavitelji, mediji. S tem se spreminjajo celotni poslovni modeli podjetij. Odločitve, ki jih sprejemajo vodilni v podjetjih niso več toliko instinktivne, ampak so podprte z dejstvi in raziskavami na podlagi števil, ki jih podjetje pridobi s pomočjo tehnologij, ki jih omogoča digitalizacija (Bouwman, Nikou in de Reuver, 2019). Tehnologije, ki jih digitalizacija omogoča, so big data, umetna inteligenca, internet stvari ipd., podjetja po svetu pa iščejo rešitve, kako tehnologije uspešno umestiti v delovanje podjetja, da bo vrednost in uspešnost podjetja narasla (Butner, Manish, Scanio in Snyder, 2019).

Kot vedno, imamo tudi na področju digitalizacije primere podjetij, ki so se je lotila med prvimi in tista, ki se sprememb ogibajo dokler je to možno. Številne raziskave potrjujejo, da gre v primeru digitalizacije za novo revolucijo, ki je zajela vse panoge v gospodarstvu, od storitvenih (mediji, trgovine) do proizvodnih podjetij (Rachinger, Rauter, Müller, Vorraber in Schirgi, 2019).

Kljub temu, da je digitalizacija že dalj časa prisotna v podjetjih, pa še vedno ne poznamo univerzalnega modela za vpeljavo tega v poslovni subjekt, saj obstaja preveč spremenljivk, ki jih mora podjetje paziti pri vpeljavi digitalizacije. Kljub temu, da je digitalizacija zajela vse, se razlike pojavljajo že med samimi panogami, v potrebnem času vpeljave, sredstvi ipd. Telekomunikacijska podjetja morajo biti bolj prisotna na spletu, okolju in morajo tudi tem segmentom posvetiti čas, sredstva, medtem ko se lahko proizvodna podjetja bolj fokusirajo na vpeljavo digitalizacije v svoje procese. Vpeljava digitalizacije seveda za podjetje ni enkraten proces, ampak je sestavljen iz več delov, ki prinaša dodano vrednost podjetju. Tako lahko v prvi fazi podjetja uvedejo sistem za upravljanje s kupci (angl. Customer relationship management), ERP sistem, nato dodajo robote, avtomatizem, planiranje itd. (Westerman, Calmédjane, Bonnet, Ferraris in McAfee, 2011).

Vpeljava digitalizacije ima vpliv na različne dele podjetja, eno izmed ključnih pa predstavljajo procesi in to ne glede na panogo, v kateri se podjetje nahaja. Kot so pokazale raziskave, so želje večine direktorjev, da se procesi v podjetjih optimizirajo in posodobijo,

zaradi tega so nastali tudi novi oddelki, poklici, saj podjetja zaposlujejo delavce, ki analizirajo in se ukvarjajo z optimizacijo procesov. To so lahko interni procesi, skladiščni, proizvodni, logistični, kot tudi komunikacija z dobavitelji in kupci. Tako digitalizacija prinaša nove priložnosti in izzive tako za zaposlene kot podjetja. Med izzive pa spadajo tudi težave, ki jih vpeljava tako disruptivne ideje prinaša. Tako poznamo veliko podjetij, ki so z vpeljavo digitalizacije zašla v težave, saj preprosto niso bila pripravljena. Manko informacij, izkušenj lahko ima tudi negativne posledice, zato so podjetja pri vpeljavi digitalizacije previdna in se je lotevajo počasi, po korakih (Björkdahl, 2020).

1.2 Spremembe v proizvodnih podjetjih

V magistrskem delu bo fokus predvsem na proizvodnih podjetjih, saj tudi izbrano podjetje v praktičnem delu prihaja iz tega sektorja. Kot sem zapisal že v prejšnjem poglavju, ima digitalizacija velik vpliv tudi na podjetja v proizvodnem sektorju, v veliki meri se to nanaša na pojem Industrija 4.0, ki ga bom predstavil v naslednjem poglavju, tukaj pa bom predstavil nekatera glavna področja, ki jih je digitalizacija spremenila v proizvodnih podjetjih.

Podjetja se morajo vseskozi prilagajati, največkrat je to zaradi potreb kupcev. Te pa se spreminjajo zaradi višjih zahtev po kakovosti, spremembe komunikacije, podnebnih sprememb, in skoraj vse spremembe imajo povezavo z digitalizacijo in spremembo poslovanja iz analogne v digitalno obliko (Wittmann, 2017). To lahko pomeni elektronska komunikacija potreb, prehod iz papirnih ponudb, naročil, planov v digitalna, ali pa samo sledljivost kvalitete s pomočjo podatkov, ki jih tehnologija omogoča.

Proizvodna podjetja se v pojmu digitalizacije malce razlikujejo od ostalih panog, saj digitalizacija pomeni predvsem prehod iz ročnega dela v avtomatiko, od ljudi k robotom in tehnologiji. Proizvodna podjetja so del velikih dobavnih verig in so odvisna od veleprodajnih pogodb, ki se sklepajo za dalj časa, in ne toliko od maloprodaje, kot npr. trgovine. Tako na primer ne potrebujejo oglaševanja preko socialnih omrežij, spletne prodaje. Kljub temu je podjetij, ki niso dejavna na socialnih omrežjih, zelo malo, tudi zaradi ostalih faktorjev, kot so partnerji, okolje, zaposleni.

V segmentu proizvodnih podjetij je specifičen tudi avtomobilski sektor, ki se zdi, da je bil še bolj zajet v digitalizacijo in industrijo 4.0. Avtomobili se razvijajo in vsebujejo vse več tehnologije, od povezljivosti avtomobilov do interneta stvari, avtonomne vožnje itd., avtomobilska industrija pa ponuja praktično neomejene možnosti za vpeljavo digitalizacije in razvoj. Velik dokaz tega je tudi ta, da se velika informacijska podjetja kot so Apple, Google, Amazon intenzivno vključujejo v avtomobilski sektor (Traub, Maier in Barbehön, 2017). S tem se odpirajo nove možnosti in priložnosti v tej panogi, saj je potreba po različnih kadrih, s čimer se dviguje vrednost panoge in vseh vpletenih. Avtomobilski sektor zaradi konkurence na trgu veliko vlaga v raziskave in razvoj, potreba po zaposlenih je praktično v vseh smereh, tudi tistih, z največjo dodano vrednostjo, in predstavlja eno od glavnih zaposlitvenih panog v Evropi (Fredriksson, Roth, Tagliapietra in Veugelers, 2018). Zgornje

ugotovitve so primerne tudi za Slovenijo, saj je slovensko gospodarstvo močno uperjeno v avtomobilsko panogo, eno izmed podjetij, ki deluje v avtomobilski panogi je tudi podjetje, ki sem si ga izbral v praktičnem delu in ki pri svojem poslovanju uporablja kar nekaj elementov digitalizacije, zadnji od njih je SAP rešitev.

1.3 Industrija 4.0

Eden glavnih stebrov digitalizacije je tudi industrija 4.0, ki predstavlja četrto industrijsko revolucijo. Usmerjena je h kupcu, individualnim potrebam le-teh in predstavlja vizionarski, ampak v današnjih časih realni način upravljanja podjetja, vsebuje koncepte kot so internet stvari, industrijski internet stvari, pametne tovarne, proizvodnje v oblaku, umetno inteligenco ipd. Industrija 4.0 je usmerjena k integraciji človeškega vidika z digitalnim svetom in stremi h konstantnemu napredku. Tako se človeka ne zanemarja, ampak se poskuša omogočiti idealne delovne pogoje, kjer bodo lahko ljudje z veliko pomočjo strojev konstantno in avtomatizirano izpolnjevali procesne naloge. Industrija 4.0 se trudi povezati tehnologijo (senzorje, sredstva, objekte) med seboj in s pomočjo tega optimizirati procese ter pridobiti potrebne informacije za odločanje (Vaidya, Ambad in Bhosle, 2018). Stremi se k temu, da se vse da zapisati in pridobljene informacije uporabiti pri poslovanju, od vhoda do izhoda.

Poleg povezljivosti objektov, ki prinašajo podatke v realnem času, so glavne prednosti industrije 4.0 tudi strateške v primerjavo s konkurenco, kjer so podjetja, ki uporabljajo tehnologijo v prednosti pred tistimi, ki je ne. Prav tako povezljivost prinaša organizacijsko učinkovitost in agilnost, kot tudi kvaliteto izdelkov, ki jo podjetja, sploh v proizvodni panogi, zasledujejo. Ko podjetje postane pro-tehnološko, se odpirajo tudi druga področja za inovacije, ne samo v proizvodnji, ampak tudi pri pisarniškem delu, komunikaciji med sabo. Glavni in končni cilj podjetja pa je tudi profitabilnost, ki je na daljši rok tudi ena od posledic zasledovanja tehnološkega napredka in poti industrije 4.0 (Sony, 2020). Kot vsaka disruptivna stvar ima tudi industrija 4.0 svoje negativne posledice, kot so lahko veliki začetni stroški, odpor ljudi do sprememb, na trgu ne obstaja ena rešitev za vse itd.. Tista največja pa je po mojem mnenju varnost podatkov, saj ko se enkrat objekti povežejo med seboj in shranijo podatke v bazah, ti niso več varni pred napadalci. Kljub vsem so podjetja tehnologijo sprejela kot dobro in nekaj, kar prinaša večje prednosti kot slabosti pri poslovanju, saj koncept industrije 4.0 zasleduje veliko podjetij po svetu, med njimi tudi Audi, BMW, Siemens, Adidas ipd. Poti do točke, kjer tehnologija industrije 4.0 prinaša prednosti podjetju je več, vendar vse morajo nekako slediti naslednjim korakom: potrebno se je odločiti med pametno tovarno in inteligentno proizvodnjo, zasledovati plan integracije, ki si ga podjetje zastavi (ali bo šlo za celotno ali za vertikalno ali horizontalno integracijo) in postaviti jasne cilje in mejnike v projektu (standardizacija, učinkovitost, varnost, pripravljanje zaposlenih itd.). Glavni cilj pa je, kot navajajo Zhou, Liu in Zhou (2015), postaviti omrežje in sistem, ki bo zmožni predelati vse podatke, ki jih bo podjetje dobilo in bo te podatke pretvoril v pomembne informacije .

Del industrije so tudi sistemi oz. ERP rešitve, na katerih podjetja delujejo. Tega se zaveda tudi SAP, ki s svojimi produkti podpira zahteve, ki jih imajo podjetja. Tako že znotraj svoje ponudbe ponuja produkte, ki so potrebni v četrti dobi industrije, kot tudi sodeluje s partnerji in povezuje svoj ERP, saj se pri SAP-u zavedajo, da samo ERP ni dovolj, da pokrije vse zahteve (Cocca, Marciano, Rossi in Alberti, 2018). Podjetje, ki zasleduje koncepte industrije 4.0, potrebuje celovito rešitev, ki zmore predelati vse podatke, ki jih dobi, obenem pa je pomembno, da je rešitev povezljiva in vpeta v vse objekte, ki so povezani znotraj podjetja, da skupaj tvorijo celoto.

2 UVAJANJE ERP REŠITEV

ERP rešitve so ene izmed možnosti, ki pomagajo pri digitalizaciji podjetij, predstavljajo osnovo za upravljanje podjetij, s pomočjo ERP rešitev podjetja upravljajo s svojim premoženjem, viri in spremljajo poslovanje. Uvedba ERP rešitev pomaga predvsem pri prenovi in avtomatizaciji procesov v podjetju, tako internih kot eksternih, in to na različnih področjih, od financ, logistike, tudi upravljanja s kadri. Podjetja se zavedajo pomena digitalizacije in ERP rešitve so lahko velik del tega, neodvisno od industrije (Westerman, Calmédjane, Bonnet, Ferraris in McAfee, 2011).

2.1 Predstavitev ERP rešitev

Prednosti uvedbe ERP rešitve v podjetje so številne, med njimi so glavne: prihranek denarja, povezljivost, povečanje produktivnosti, boljša analitika, planiranje itd. (O'Shaughnessy, brez datuma). Kot dve najbolj pomembni prednosti pa se omenjata nadzor informacij in nadzor uporabe spretnosti v podjetju. Številne študije potrjujejo, da sta to glavna dejavnika, poleg zgoraj naštetih, da se podjetja odločijo za uvedbo ERP rešitev. Končni rezultati so zagotovo pozitivni, kljub temu pa predstavlja sama uvedba ERP rešitev velik strošek in skrb za podjetje, kajti ne glede na velikost podjetja gre za veliko spremembo, ki naredi pritisk na celotno podjetje in zaposlene, uspešna uvedba pa je odvisna od ključnih dejavnikov, ki jih bom predstavil tekom poglavja (Abdel-Haq, Chatti in Asfoura, 2018). Pri uvajanju ERP rešitev so se razvile različne metodologije same uvedbe in le-te bom predstavil v naslednjem poglavju.

Mi kot potrošniki, stranke imamo pri opravljanju nakupov pred sabo prijeten vmesnik s katerim upravljamo, naročimo knjigo, kolo itd. in tako opravimo storitev. V ozadju te prijetne izkušnje nakupa pa se skriva kompleksen ERP sistem, ki to poganja, od preverjanja zaloge, do cene, popustov, pošiljanja sporočil o uspešnem nakupu, do knjigovodskih zapisov na ustreznih kontih itd.. Tega kot stranke, potrošniki ne vidimo, ampak za to vse skrbi ERP rešitev, ki jo podjetje uporablja (Kimbell in Vogel, 2005). Kompleksnost ERP-a je potem odvisna od kompleksnosti procesov, ki jih podjetje ima, npr. Amazon, Apple imajo veliko bolj kompleksne procese kot manjše slovensko podjetje, ki prodaja računalniške komponente. V takih primerih se tudi sam ERP razlikuje, tako na primer SAP v partnerstvu

z Apple-om razvija komponente samo za njih, ker so tako velika in kompleksna stranka (Evans, 2019). Kompleksnost je odvisna tudi v povezljivosti – ERP rešitve morajo biti povezljive z eksternimi sistemi, ki jih podjetja uporabljajo, uporabniški vmesnik, ki ga vidimo kot stranke, potrebuje povezavo z ERP rešitvijo. To se doseže z vmesniki, spletnimi povezavami (angl. web-service) itd., v večjih podjetjih je teh povezav več, v manjših pa včasih samo ena ali dve povezavi, odvisno tudi glede na panogo, v kateri se podjetje nahaja. Tako ima storitveno podjetje drugačne povezave kot proizvodno podjetje (Kimbell in Vogel, 2005). Tu so običajno povezave samo s kadrovskim vmesnikom za merjenje časovne administracije, kakšnim dokumentnim sistemom (angl. Document management system) ipd.

Tako kot se razvijajo, rastejo podjetja, ki uporabljajo ERP rešitve, se razvijajo tudi ERP rešitve. Od začetnih rešitev do danes je prišlo do veliko sprememb, tako lahko imajo podjetja ERP rešitve v celoti v oblaku, ponudniki ERP rešitev se tudi vse bolj trudijo približati uporabniško izkušnjo uporabniku, da je uporaba rešitve tudi prijetna in ne samo učinkovita.

2.2 Primerjava različnih metodologij uvajanja

Uvedba ERP rešitev je kompleksna tako iz procesnega kot stroškovnega vidika na strani podjetja, kamor se rešitev uvaja. Metodologije in strategije uvedbe se med seboj razlikujejo glede na rešitev in podjetje, ki jo uvaja, kljub temu pa poznamo nekaj splošnih metodologij, ki se jih lahko primerja in najde pozitivne lastnosti.

V preteklosti so se razvili različni modeli uvedbe rešitev (Kraljic, Kraljic, Poels in Devos, 2014):

- Bancroft model je sestavljen iz petih faz, tako kot je (angl. AS-IS), kako bo (angl. TO-BE), izvedba nastavitvev in testiranja, uvedba.
- Makipaa model ima deset faz: pobuda, ocena, izbira, izris procesa, modifikacije, izobraževanja, konverzija podatkov, prehod v živo, dodaten razvoj in raziskave.
- Kuruppuarachchi model ima pet faz: začetni zagon, definicija potreb, razvoj, uvedba, zaključek.
- Ross-ev model je sestavljen iz 5 faz: plan, uvedba, stabilizacija, nadaljnji razvoj, transformacija.
- Paar in Shanks model ima 3 faze: planiranje, glavni del projekta, ki je sestavljen iz nastavitvev, ponovnega oblikovanja, dizajna, dodatnih nastavitvev in testiranja, uvedba, zadnja faza so izboljšave.

To so modeli, ki so se razvili v začetku 2000-ih let. Danes ti modeli niso več v veljavi, so se pa vsi ostali novejši modeli razvili na osnovi zgoraj opisanih. Modernejše metodologije so navadno hibrid zgoraj opisanih modelov in so vezane na rešitev, ki jo podjetje prodaja in uvaja. Tako ima SAP svojo metodologijo, Oracle svojo, Microsoft svojo, itd. Te tri omenjam zaradi tega, ker je SAP izbrana rešitev, ki smo jo uvedli v izbrano podjetje, Microsoft

predstavlja največjega konkurenta na področju ERP rešitev, Oracle pa je prav tako eden največjih ponudnikov ERP rešitev. Tako se mi zdi smiselno prav največje ponudnike in njihove načine uvedb primerjati med sabo, koliko, če sploh se razlikujejo in kaj so prednosti oz. slabosti posameznih načinov.

2.2.1 ASAP metodologija

ASAP metodologija je bila leta 1996 predstavljena s strani podjetja SAP z namenom, da postanejo uvedbe SAP rešitve hitrejše in omogočijo svojim strankam vso strokovnost in izkušnje, ki jo je SAP zbral na že uvedenih implementacijah (Esteves in Pastor-Collado, 2001).

Kot sem že omenil je bila ASAP metodologija posebej razvita za potrebe uvajanja SAP rešitev. Metodologija je sestavljena iz 5 faz, (1) priprava projekta, (2) poslovni načrt, (3) realizacija, (4) končna priprava, (5) prehod v živo in podpora v okviru prehoda. Prva faza, priprava projekta, se zgodi v fazi med prodajo rešitve in začetkom uvedbe. V tem delu sodelujejo ključni uporabniki, prodajalci in v primeru kompleksnejše rešitve tudi svetovalci. V drugi fazi se pripravi poslovni načrt, opis trenutnih procesov v podjetju, predlog spremembe procesov glede na novo rešitev, na koncu te faze morajo ključni uporabniki tudi potrditi poslovni načrt. V tretji fazi se v prejšnji fazi zapisani procesi predstavijo na sistem in se prične testiranje, najprej posamezni procesi nato pa tudi procesi od začetka do konca (angl. End-to-end). V tej fazi se mora ključne uporabnike izobraziti z novim sistemom in jih pripraviti na delo. V četrti fazi se prične s pripravo produkcijskega sistema, podatki se preselijo iz starega sistema v novega, v tej fazi se tudi aktivnosti izvajajo paralelno, saj se podjetje pripravlja za prehod na nov sistem. V peti fazi se izvede prehod na nov sistem in podpora v okviru prehoda, tu podjetje že posluje na novem sistemu, svetovalci pa predstavljajo osnovno podporo v prvih tednih prehoda (Terminanto in Hidayanto, 2017).

ASAP metodologija je sicer v večini v uporabi pri uvedbi SAP rešitve, ampak kot navajata avtorja Jingga in Limantara (2016) je način v veljavi tudi pri ostalih rešitvah, veliko se uporablja predvsem pri odprtokodnih ERP rešitvah, ki so v veljavi pri manjših podjetjih. Kot navajata avtorja je največja prednost prav strukturiranost uvedbe, kjer si faze smiselno sledijo in imajo svoj pomen pri uvedbi.

Kljub svoji strukturiranosti pa so avtorji že v preteklosti izpostavili, da je lahko ena od večjih težav metodologije ta, da obravnava vse procese v podjetju enako. Tako bi lahko smiselno dodali še korak, kjer se procese razdeli na kritične in manj kritične, kar bi lahko pripomoglo k dodatnemu fokusu uvedbe (Esteves in Pastor-Collado, 2001). To lahko obenem postane tudi težava, saj se lahko zgodi, da se nato preveč fokusa nameni kritičnim procesom, na ostale pa pozabi.

2.2.2 Microsoft Dynamics Sure Step metodologija

Kot je že iz naslova razvidno, je ta metodologija razvita posebej za rešitve, ki jih ponuja Microsoft. Sestavljena je iz 6 glavnih faz in dveh dodatnih faz, (1) diagnostika, (2) analiza, (3) dizajn, (4) razvoj, (5) uvedba, (6) delovanje, (7) optimizacija, (8) nadgradnja. Vsaka faza je sestavljena iz nalog, ki jih je potrebno izpolniti. V prvi fazi se definira procese, pripravi plan projekta in pomaga stranki predstaviti koncept nove rešitve. V drugi fazi se analizira trenutni poslovni model, analizira odstopanja, dokumentira specifikacije razvoja. V tretji fazi se razvije dizajn, tako tehnični, funkcijski in dizajn rešitve, definira se tudi proces migracije podatkov in naredi testne scenarije. V fazi razvoja se konča osnovne in posebne nastavitve in se prične s testiranjem. V peti fazi se pripravi produkcijski sistem, preda zadnje informacije ključnim uporabnikom. Zadnja faza projekta je prehod na nov sistem, dokonča se navodila uporabnikov, svetovalci ponudijo podporo uporabnikom. Naslednji fazi predstavljata čas po prehodu na nov sistem, optimizacija in nadgradnja določenih procesov, za katere ni bilo časa ali pa niso bili zajeti v fazo projekta (Dunkinson in Birch, 2013).

SureStep metodologija je zaradi svoje strukturiranosti in platform, ki jih ponuja Microsoft, postala zanimiva tudi na številnih univerzah, kjer so postale ERP rešitve in uvedbe teh del številnih učnih načrtov. Tako tudi profesorji zagovarjajo SureStep metodologijo, predvsem glede na pretekle izkušnje z uspešnimi uvedbami Microsoftovih produktov. Študenti na realnih primerih spoznajo način uvedbe in lahko tako podobne principe prenesejo tudi na ostala področja izven ERP rešitev (Harris in Schultz, 2016).

2.2.3 Oracle enotna metodologija

Metodologija za uvedbo rešitev podjetja Oracle je sestavljena iz šestih faz, (1) definicija, (2), analiza procesov, (3) razvoj rešitve, (4) dodaten razvoj in testiranje (5) prehod, (6) produkcija. V prvi fazi se naredi plan projekta, pregleda zahteve podjetja in poda oceno o času, sredstvih. V drugi fazi se definira procese, tudi celotne, predstavi se odstopanja, pripravi se dokument o poteku projekta. V fazi razvoja se pripravi rešitev, ki bo zadovoljila potrebe stranke, pripravi se testne scenarije. V naslednji fazi se naredi dodaten razvoj, testirajo se procesi. V fazi prehoda se pripravi produkcijski sistem, uči se že končne uporabnike, aktivnosti se izvajajo paralelno. V zadnji fazi se zgodi prehod podjetja na nov sistem in podpora svetovalcev, v tej fazi se tudi pregleda in ovrednoti cilje, ki so bili zastavljeni v fazi definicije (Purohit, 2020).

Podobno kot pri ASAP metodologiji, kjer se ta vpeljuje tudi na ostalih področjih, se je bil Oracle primoran razširiti tudi v informacijsko komunikacijsko tehnologijo, saj je znano, da sta SAP in Microsoft izrinila njegov delež na področju ERP rešitev s svojimi produkti. To pa kaže na univerzalnost metodologije, ki je lahko uporabna tudi na ostalih področjih (Joseph, 2017).

Če primerjam vse tri metodologije, ki so nastale pri treh največjih ponudnikih ERP rešitev, vidim, da so si precej podobne. Glavne razlike so v nalogah posameznih faz, kjer gredo eni bolj podrobno v definicijo faze, drugi pa ne. Vedno se začne s pripravo projekta, kaj vse uvedba pokriva, pričakovanja stranke, obseg uvedbe. Nato se iz tega zgradi časovnica, definira se obseg ekipe in sredstev, potrebnih za uspešno uvedbo. Zatem se popišejo procesi podjetja, pripravi rešitev, ki se jo začne izvajati, na koncu sledi faza priprave prehoda in sam prehod na nov sistem. Iz tega lahko povzamem, da se metodologije uvedbe različnih ERP rešitev med seboj ne razlikujejo preveč, razlogov med uspehom in neuspehom uvedbe torej ne morem iskati samo v različnih metodologijah, ampak to predstavljajo drugi faktorji oz. ključni dejavniki uspeha, ki bodo predstavljeni v naslednjem poglavju.

2.3 Ključni dejavniki uspešne uvedbe ERP rešitev

Poznamo tako uspešne kot neuspešne prakse uvedbe ERP rešitev, razloge za uspeh oz. neuspeh pa težko iščem v različnih metodologijah. Po mojem mnenju tudi težko v različnih ERP rešitvah, kajti vsaka ERP rešitev se lahko prilagodi potrebam podjetja. Bolj pomembni faktorji so čas, stroški, sredstva, komunikacija. Od teh nekaj naštetih vidimo, da so nekateri lahko merljivi, kot sta npr. čas in stroški. Ta dva faktorja lahko predvidimo v prvi fazi projekta, težje pa predvidimo razumevanje in sodelovanje sodelavcev na projektu.

Tako glavne dejavnike uspešne uvedbe ERP rešitve Finney in Corbett (2007) predstavljata kot stroške, čas, varstvo podatkov, vodenje, odziv organizacije ipd. Te dejavniki so podrobneje opisani v naslednjih podpoglavjih.

2.3.1 Stroški

Uvedba nove ali pa nadgradnja ERP rešitve predstavlja za podjetje velik strošek, kljub temu pa prednosti pretehtajo. Strošek uvedbe je dejavnik, ki ga podjetje predvidi in ni direktno odvisen od uspešne uvedbe, ampak na koncu predstavlja enega glavnih kriterijev pri ocenjevanju uvedbe. Če je projekt izpeljan v okviru predvidenih stroškov, se lahko projekt iz vidika stroškov oceni kot uspešen (El Mariouli in Laassiri, 2019).

2.3.2 Čas

Podoben kriterij kot strošek je tudi čas. V prvi fazi se vedno določi časovnica projekta, ki je dogovorjena skupaj na obeh straneh. Če je uvedba izpeljana znotraj zastavljene časovnice, se lahko uvedba smatra kot uspešna. Čas in stroški sta tudi dejavnika, ki sta povezana med seboj, saj se z daljšanjem časa uvedbe povečajo tudi stroški uvedbe na obeh straneh. Podjetje, ki uvaja novo rešitev, izgubi sredstva, ki jih lahko porabi na drugih frontah. Na drugi strani se podjetju, kamor se rešitev uvaja, s tem, ko se podaljša čas uvedbe, povečajo stroški uvedbe, saj je potrebno dodaten čas tudi plačati (Kiran in Reddy, 2019).

Zgoraj opisana kriterija predstavljata glavna dejavnika za ocenjevanje uspešnosti uvedbe, da pa do uvedbe sploh pride, so glavni dejavniki opisani spodaj. Tu imajo glavno vlogo udeleženci projekta na obeh straneh.

2.3.3 Varnost

Eden ključnih dejavnikov uspeha uvedbe je varnost. Ta dejavnik je povezan s platformo, na kateri se rešitev uvaja. Če ima podjetje svojo platformo, na kateri bo ERP rešitev delovala, potem je dejavnik varnosti precej pod kontrolo, saj podjetje samo upravlja s podatki. Ker pa se v zadnjem času na strani uvajalcev vse več ponujajo celovite rešitve, model rešitev kot storitev (angl. Software as a Service), se dejavnik varnosti prestavi izven dosega podjetja in slednja na to nimajo vpliva. Velik poudarek na varnosti in vprašanju zagotavljanja te je tudi pri rešitvah, ki so vezane na oblak (Huang, Rahim, Foster in Anwar, 2021). Varnost je dejavnik, ki lahko projekt uvedbe ERP rešitve konča v trenutku, saj podjetje hitro izgubi zaupanje v partnersko podjetje, če ugotovi, da so njihovi podatki v nevarnosti. To se lahko zgodi v času uvajanja, ali nekaj časa po uvedbi, ima pa tudi velik vpliv na odločitev pri izbiri ponudnika rešitev.

2.3.4 Vodenje projekta

Naslednji pomemben dejavnik, ki vpliva na uspeh projekta, je projektno vodstvo. Vodstvo se nanaša na vodenje na obeh straneh, tako na strani podjetja, ki rešitev uvaja, kot tudi na strani podjetja, kamor se rešitev uvaja. Projektno vodenje zajema planiranje projekta, predvidevanje in reševanje nastalih izzivov, izvedbo in nadzor projekta. V praksi bi to pomenilo, da ljudje, ki so za to zadolženi, komunicirajo med seboj in združujejo obe strani, obenem pa se s svojo ekipo dogovarjajo in preverjajo zadolžitve, ki se izvajajo. Projektni vodja mora poznati celotno rešitev, mora razumeti procese od začetka do konca, saj lahko samo tako uspešno vodi projekt od začetka do konca, v nasprotnem primeru se hitro v projektu začne zatikati in ne poteka kot je bilo zastavljeno, še večje posledice pa ima to na koncu uvedbe, ko ta ni izpeljana kot je bilo dogovorjeno. Zaradi svojih nalog mora biti vodja tudi karizmatičen, analitičen, odgovoren in razumevajoč (Erturk in Arora, 2017). Projektni vodja je po mojem mnenju precej nehvaležen položaj pri uvedbi rešitve, saj predstavlja nekakšno nevtrarno cono med obema stranema in mora poslušati težave obeh strani, obenem pa zagotavljati, da delo na projektu teče nemoteno. Dober projektni vodja je pomemben dejavnik uspešnosti uvedbe, in po mojem mnenju je ena pomembnejših spretnosti, ki jih mora obvladati dober vodja, komunikacija.

2.3.5 Komunikacija

Komunikacija predstavlja naslednji izredno pomemben dejavnik, ki ima ogromen vpliv na uspešnost uvedbe. Komunikacija predstavlja sodelovanje med udeleženci uvedbe, da se

pogovarjajo in poslušajo eden drugega. Vpeta je čez vse faze vpeljave, od priprave projekta, ko se strani dogovarjata o časovnici, stroških, obsegu uvedbe, kot tudi v fazi popisa procesov, da se udeleženci razumejo, kaj ima podjetje sedaj in kako bo po uvedbi rešitve, kaj je mogoče in kaj ni (Erturk in Arora, 2017). Če v katerikoli fazi pride do komunikacijskih težav, ima to posledice na uvedbo in njen potek. Tako lahko manko komunikacije v fazi popisa procesov podaljša projekt zaradi napačno zastavljene rešitve. Po mojem mnenju je komunikacija najbolj pomemben dejavnik pri tem, kako uspešna bo uvedba rešitve. Če se udeleženci razumejo med seboj in dobro komunicirajo, potem ima uvedba dobre možnosti za uspeh in bo imela rešitev pozitivne posledice na organizacijo.

2.3.6 Odziv organizacije

Zadnji pomemben dejavnik, ki sem se ga odločil predstaviti kot ključnega pri uvedbi nove rešitve, je odziv organizacije in kako je ta pripravljena na spremembe. V ta dejavnik so zajeti tako podpora vrha organizacije kot angažiranost sodelavcev na projektu. Uspeh uvedbe je prav tako povezan s tem, kako je organizacija nagnjena k spremembam in izboljšavam, koliko je pripravljena vložiti, tako denarja kot sredstev ipd. Če je podjetje usmerjeno k novostim, potem bo našlo način za uspešno uvedbo. Tako bo tudi prisililo oz. motiviralo zaposlene, da se bodo vsi poistovetili s skupnim ciljem, kar je uspešna uvedba rešitve (El Mariouli in Laassiri, 2019). Podjetje, ki se odloči za uvedbo nove rešitve, bi moralo v idealnem svetu biti popolnoma predano uvedbi, ampak razlogi za uvedbo so lahko različni. Če se podjetje odloči samo, da potrebuje novo rešitev, potem se bo zavzelo za uvedbo, lahko pa se uvedba nove rešitve tudi vsili od partnerjev. Lahko se zgodi tudi, da je vodstvo podjetja razdeljeno pri uvedbi nove rešitve ipd. V teh primerih pa lahko pride do težav pri uspehu uvedbe, kar potem rezultira tudi na druge dejavnike kot so komunikacija, stroški, čas, odziv ipd.

Zgoraj opisani dejavniki niso edini, so pa po mnenju številnih raziskovalcev ključni za uspešno uvedbo nove rešitve v podjetje. Po mojem mnenju se je potrebno posvetiti posameznim dejavnikom in jih upoštevati pri planiranju uvedbe ter jih vključiti v projekt uvedbe skupaj s poprej opisanimi metodologijami. Ob dobri strategiji, ki vsebuje elemente izbrane metodologije uvedbe in upoštevanju zgoraj opisanih dejavnikov se lahko uvedbo uspešno izvede in tako dobi podjetje, kamor se rešitev uvaja, prednosti, ki jih ERP rešitev ponuja (Pati, Sagar in Tripathi, 2019). Enotnega načina uspešne uvedbe mislim, da ni mogoče prikazati, saj na uspešno uvedbo vpliva več faktorjev, v prvi vrsti se uvedbo prilagaja na velikost organizacije in kompleksnost procesov, nato pa vlogo igrajo še zgoraj omenjeni dejavniki, izkušnost ekipe uvajalcev itd. Kljub temu mislim, da lahko ob doslednem upoštevanju zgoraj opisanih dejavnikov in ustrezne strategije pridemo do uspešne uvedbe rešitve tako, da bodo vsi vpleteni zadovoljni.

2.4 Trendi uvajanja ERP rešitev

Zgoraj opisane metode so v praksi izvajane preteklih 20 let. Dobavitelji ERP rešitev jih še danes uporabljajo, se pa v zadnjem času v uvedbo ERP rešitev vpeljuje tudi agilne metodologije, kot prenovljene načine uvedb ERP rešitev. Glavna razloga sta predvsem čas in stroški, ki v klasičnih metodologijah opisanih zgoraj predstavljata ključna dejavnika in večkrat presežeta planiran vložek podjetja. Glavni cilji agilne metodologije in razlike v primerjavi s klasičnimi metodologijami je odstraniti aktivnosti, ki ne dodajajo vrednosti. To se doseže s tehnikami, ki so značilne posebej za agilne metodologije uvedbe: konstantna kontrola in prilagajanje rešitve v času projekta, projekt je tako razdeljen na sprinte, znotraj katerih so jasno definirane naloge in časovni okvirji izvedbe, razvoj se prilagaja potrebam in ciljem stranke, pomemben je vložek celotne ekipe itd. Seveda nove metode uvedbe ERP rešitev ne bodo izkoreninile klasičnih metod čez noč, se pa dogaja, da vse več podjetij, uvajalcev poskuša z modernejšimi prijemi in prednostmi, ki rezultirajo v krajšem času uvedbe, večji fleksibilnosti, nižjih stroških itd. (Fair, 2012). Klasične metode bodo ostale pri uvedbah rešitev prav zaradi tega, ker so trenutni uvajalci tega navajeni in imajo izpeljane modele, ki so se v praksi izkazali za uspešne.

Agilne metodologije so se uporabljale tudi znotraj klasičnih metod, vendar v manjšem obsegu, kot del posameznih nalog, kot je na primer razvoj, kjer se posamezne naloge delijo glede na razvijalce, področje, kompleksnost. To je kratkoročna rešitev okorne metodologije, ki ponuja večjo fleksibilnost in daje občutek prilagodljivosti (Varadaraj in Goud, 2012). Kljub temu pa mislim, da v prihodnosti lahko pričakujemo vse več poskusov uvedb ERP rešitev preko agilnih metodologij.

Podjetja, ki delujejo v dobi digitalizacije in želijo izkoristiti vse prednosti, ki jih ta ponuja, morajo svoje interese ustrezno usmeriti. Običajno tu ERP rešitve ne dobijo dovolj pozornosti, saj so večkrat bolj zanimivi projekti na področjih umetne inteligence, pametnih strojev, interneta stvari itd. Poleg zgoraj naštetih razlogov številne raziskave opredeljujejo, da se uvedbe ERP rešitev v več kot polovici primerov ne končajo v zastavljenih časovnih in stroškovnih okvirjih (Casanova, Lohiya, Loufrani, Pacca in Peters, brez datuma). Zaradi teh razlogov so klasične metodologije uvedb večkrat razlog za manjšanje pozornosti na ERP rešitvah, ki jo podjetje uporablja. Z novimi prijemi se lahko ta trend spremeni in na podoben način razmišljajo tudi ponudniki ERP rešitev. Tako je podjetje SAP že predstavilo novo metodologijo, ki naj bi zamenjala klasično ASAP metodologijo, SAP activate.

SAP activate je metodologija, ki je nastala ravno zaradi zgoraj opisanih razlogov in je namenjena uvedbi nove verzije SAP-a, S/4 Hana, ki jo bom predstavil v naslednjih poglavjih. Metodologija SAP activate je sestavljena iz treh glavnih področij (Caswell, 2019):

- SAP dobre prakse: SAP je prisoten v številnih panogah in ima tako izkušnje s procesi, potrebnimi v določenih panogah. Tako je v prvem delu nove metodologije podjetje te prakse zbralo na skupnem mestu in jih predstavilo kot osnovo za uvedbo

nove SAP rešitve v podjetju. Priročnik, ki so ga pripravili, vsebuje procesni krogotok, vloge in odgovornosti posameznih deležnikov pri uvedbi, služi kot vodilo za uvedbo za svetovalce, kot tudi uporabniška navodila za ključne uporabnike.

- Vodene nastavitve: v novi Activate metodologiji pride SAP že s prednastavitvami glede na zgoraj opisane prakse. To predstavlja prednost tako za svetovalce, saj ne izgubljajo ogromno časa z nastavitvami sistema od začetka, kot tudi za ključne uporabnike, saj lahko preko že prednastavljenih primerov preslikajo obstoječe procese v nov sistem.
- SAP activate metodologija: zadnje področje, ki je del nove metodologije SAP-a in predstavlja vodilo za nove uvedbe SAP rešitve v podjetja. Predstavlja načrt za izpeljavo projekta glede na verzijo SAP rešitve, za katero se odločimo – na strežniku, v oblaku in glede na specifične rešitve, ki jih SAP ponuja kot so analitika v oblaku (angl. SAP analytics Cloud), dejavniki uspeha (angl. Success factors) itd. ter se redno posodablja glede na posodobitve sistemov.

V novi metodologiji so se v primerjavi z ASAP metodologijo spremenile tudi faze, tako sedaj SAP Activate vsebuje 6 faz (ASAP jih ima 5), (1) odkrivanje, (2) priprava, (3) raziskava, (4) realizacija, (5) uvedba novega sistema, (6) optimizacija in nadgradnja. V prvi fazi stranka ugotovi, da ima potrebo po novi ali nadgradnji obstoječe rešitve. V tem momentu lahko preko poskusnih programov poizkusi različne rešitve, ki jih SAP ponuja. V naslednji fazi uvajalci in stranka skupaj naredijo plan projekta in predvidijo, koliko sredstev bo potrebnih na obeh straneh. V fazi raziskave se uvajalci in ključni uporabniki skupaj lotijo procesov in te ustrezno identificirajo, s pomočjo dobrih praks se prikaže proces v SAP-u in se ga na podlagi tega ustrezno modificira glede na potrebe stranke. V tej fazi se tudi identificira morebitna odstopanja in pripravi podlago za migracijo realnih podatkov stranke. V fazi realizacije svetovalci glede na dogovore iz prejšnje faze nastavijo sistem in pričnejo s testiranjem. V tej fazi se tudi uskladi strukture potrebnih izpisov in avtorizacije za dostop do sistema. Ko je faza realizacije končana se prične s končno pripravo novega sistema. V tej fazi se pripravi produkcijski sistem, prične se z migracijo obstoječih podatkov v sistem, ključni uporabniki kreirajo dokumente paralelno v starem in novem sistemu. Ko je sistem pripravljen, stranka preseli svoje poslovanje na nov sistem, svetovalci pa ponujajo začetno podporo. V zadnji fazi je potrebno sistem dosledno nadgrajevati in posodabljati ter določene procese še optimizirati (Shankar, 2020).

Zgoraj opisan način je primeren tudi za uvedbe rešitev v oblaku, ki so opisane v naslednjem poglavju. Te predstavljajo največjo prednost, saj znižujejo stroške, so prilagodljive in lahko dostopne stranki, to pa so glavne značilnosti novih trendov uvajanja ERP rešitev. Pri ERP-u v oblaku se malce spremenijo ključni dejavniki kot tudi sama oblika rešitve, kljub temu pa je še vedno potrebno popisati procese, jih nastaviti, predstaviti ipd. Manj dela je le z infrastrukturo (Alsharari, Al-Shboul in AlteneJ, 2020). Zaradi fleksibilnosti rešitev in uvedb menim, da bo tudi vse več uvedb potekalo v različnih obsegih, po posameznih področjih – najprej samo logistika, nato računovodstvo, kontroling, kadri itd. Tu lahko že iz izkušenj

povem, da je praksa pri manjših podjetjih, kjer podjetja združujejo različne rešitve. Tako uporabljajo v logistiki SAP, finance svojo rešitev in kadre spet svojo.

Uvedba ERP rešitev je kompleksna ne glede na ponudnika oz. vrsto ERP rešitve in bo takšna tudi ostala, ne glede na metodologijo s katero se loti uvedbe, agilne ali klasične. Potrebno se je zavedati kompleksnosti uvedbe in sposobnosti ekipe, ki se z uvedbo ukvarja, upoštevati dejavnike uvedbe in predvideti čim več morebitnih težav ter jih ustrezno odpraviti. Končni cilj je vedno enak, izpeljava uvedbe rešitve glede na okvirje, ki so bili zastavljeni in tako, da bo stranka zadovoljna z izbrano rešitvijo.

3 INFORMACIJSKA REŠITEV SAP

3.1 Predstavitev rešitve SAP

SAP SE je podjetje, ki je nastalo leta 1972 v Nemčiji, z originalnim imenom Systemanalyse Programmentwicklung in danes predstavlja enega največjih ponudnikov ERP rešitev na svetu (SAP, brez datuma a). Ustanovitelji so bili vseskozi v stiku s svojimi prvimi strankami in so tako razvijali ERP rešitve za računovodstvo, knjiženje vhodnih računov in skladiščno poslovanje. Mešanica obdelave podatkov v realnem času, standardizacije in integracije so bili osnova za to, da je podjetje postalo eno največjih na svetu. Skozi leta so v podjetju razvili številne verzije SAP-a, tako so leta 1979 začeli razvijati svojo drugo generacijo ERP rešitve, leto kasneje pa so se preselili na nov sedež v Walldorf v Nemčiji, kjer imajo sedež še danes (SAP, brez datuma a).

SAP kot podjetje in kot dobavitelj ERP rešitev ima bogato zgodovino, tako je bilo po svetu uspešno in neuspešno izpeljanih že ogromno uvedb SAP rešitev v različnih podjetjih v različnih panogah. Tako je nastalo tudi veliko študij iz področja uvedb SAP rešitev, Fleig, Augenstein in Maedche (2018) pišejo kako je pri uspešnih uvedbah SAP rešitev v podjetja pomembno, da se kritični procesi definirajo v predprodajni fazi in se že v tej fazi odloči, kako bo potekala uvedba. Če so kritični procesi podjetja znani že pred začetkom uvedbe, se lahko v tej fazi predvidi in nevtralizira določene težave, ki bi jih spoznali šele v fazi realizacije, kar močno poveča možnosti uspešne uvedbe. Tu so na voljo znani modeli procesov, tako kot je in kako bo, da dobimo lažjo sliko, kakšno je trenutno stanje in kakšne so želje stranke.

Po drugi strani pa so izpostavljene tudi težave, ki se običajno zgodijo pri podobnih uvedbah. Te so v večini povezane s ključnimi dejavniki uvedbe, opisanimi v poglavju 2.3. Največjo težavo predstavljajo organizacijske ovire, da podjetja niso pripravljena na tako veliko spremembe, ne samo pri uvedbi ERP-a, ampak kasneje pri nadgradnjah, pametnih tovarnah, internetu stvari itd.. Še vedno se dogaja, da uvedbe nimajo podpore vodstva, kar predstavlja še vedno eno največjih ovir pri uvedbah. Ostale težave pa so povezane z ljudmi, bodisi manko izkušenih svetovalcev oz. ustreznih ljudi, ki poznajo kritične procese podjetja, bodisi

manko integracije med področji podjetja (Li, Peng in Xing, 2019). Iz praktičnih primerov je dobro razvidno, kako sta si teorija in praksa povezana. V poglavju ključnih dejavnikov uspešne uvedbe sem predstavil ključne dejavnike, sedaj v analizi praktičnih uvedb SAP rešitev v podjetja pa je dobro predstavljeno tudi, da so enaki razlogi tudi tisti, zaradi katerih uvedbe niso uspešne.

Kljub temu je število uspešnih uvedb SAP rešitev še vedno zavidljivo. Tudi po končani uvedbi pa čaka podjetja še kar nekaj izzivov, ki jih je pametno upoštevati, saj imajo velik vpliv na poslovanje podjetja. Tako so v fazi po prehodu v živo, t.i. fazi podpore, definirani ključni dejavniki in lokacijska oddaljenost, kjer so v času projekta ključni uporabniki navajeni na prisotnost svetovalcev, ko pa se projekt zaključi so prepuščeni samim sebi in lahko hitro zapadejo v težave. Pri tem je pomembna podpora in vzdrževanje, ki ga zagotavlja podjetje, ki rešitev uvaja, da imajo ključni uporabniki občutek varnosti. Zelo pomemben dejavnik v času po zaključku projekta je še vedno podpora vodstva, veliko vlogo pa igra tudi dobro strukturirano izobraževanje ključnih uporabnikov v fazi realizacije (Osnes, Oles, Vassilakopoulou in Hustad, 2018).

Do danes najbolj aktualne S/4 Hana verzije so razvili številne že prej, skozi leta pa so svoje področje razširili tudi na druge sorodne rešitve, kot so sistem za upravljanje s strankami (angl. Customer relationship management), analitika v oblaku (angl. SAP analytics cloud), izris procesov (angl. Power designer) itd. (SAP, brez datuma b). SAP kot podjetje ponuja številne storitve, a fokus te magistrske naloge bo samo na ERP rešitvi, ker je podjetje Starkom, ki ga preučujem v magistrskem delu, zaenkrat uvedlo samo ERP rešitev. Ostale rešitve in zmožnosti, ki jih ponuja SAP pa vodijo ali preko manjših, cenejših ponudnikov, kot je na primer analitika, ali pa jih ne potrebujejo. V nadaljevanju predstavljam ERP rešitve, ki jih na trgu ponuja SAP.

3.1.1 Rešitev na strežniku

On premise je klasična rešitev s katero je SAP začel. Prvi ERP se je imenoval R/1, R/2, R/3, ECC in v zadnjem času S/4 Hana. Rešitve se med seboj razlikujejo, predvsem v funkcionalnostih, ki jih SAP znotraj posamezne verzije ponuja. R/3 je v celoti na strežniku, deluje na osnovi tabel, kamor se zapisujejo podatki in na osnovi transakcij, s katerimi uporabnik krmari po sistemu (Lana Labs, brez datuma). Nekakšen naslednik R/3 verzije je bila verzija ECC, ki je že povezljiv z ostalimi SAP-ovimi produkti, torej lahko poleg same ERP rešitve dobimo tudi ostale produkte, npr. sistem za izvedbo proizvodnje (angl. Manufacturing execution system). Ker SAP ERP rešitve delujejo na osnovi podatkovnih baz, se veliko podjetij odloča tudi za nadgradnjo baz. Tako lahko podjetje uporablja R/3 verzijo rešitve, baze pa so že na ECC verziji. Razloga za to sta v glavnem dva, nadgrajene baze so zmogljivejše in sistem teče bolj gladko, hkrati pa želi SAP podjetja prisiliti v to, da se odločijo za prehod na novejšo verzijo rešitve, saj za stare ne ponuja več posodobitev (Syntax, 2020). To za podjetja predstavlja konkreten strošek, kot tudi preizkušnjo, saj tudi sama

migracija s starejše na novo verzijo znotraj istega ERP-a ni preprosta. Glede na število uvedb rešitev v preteklosti podjetja še vedno veliko uporabljajo R/3 oz. ECC verzijo, danes se nove uvedbe v celoti delajo na SAP S/4 Hana, enako je bilo tudi v podjetju Starkom.

S/4 Hana je verzija usmerjena v povsem novo smer; če je bil ECC nadgradnja prejšnje verzije, je S/4 Hana zgrajena od začetka. Deluje na spominski (angl. In memory) podatkovni bazi in je prva SAP rešitev, ki obstaja tako na strežniku kot v oblaku. Deluje na HANA bazi, ki je zmogljivejša in hitrejša, poleg tega preko FIORI vmesnika ponuja boljšo uporabniško izkušnjo. S/4 Hana je nastala leta 2015 in se vsakoletno posodablja, z novimi funkcionalnostmi, izboljšavami ponuja čim boljšo izkušnjo uporabniku, podjetju. Z novo verzijo ERP rešitve je bil postavljen celoten koncept uvedbe rešitve, od postavitve procesov do migracije podatkov v SAP, s pomočjo tega koncepta imajo uporabniki in podjetja manj težav pri prehodu na nov oz. pri nadgradnji obstoječega ERP-a (Wagner in Mathauß, 2016). Kljub temu, da S/4 Hana obstaja tako v oblaku kot na strežniku, pa obstajajo določene funkcionalnosti, ki so na voljo samo v oblaku. Ena teh je migracija podatkov, ki v celoti poteka v oblaku – nov vmesnik, ki je nastal, je preprost za uporabo, obenem pa lahko zelo hitro obdela maso podatkov, ki jih je potrebno migrirati v nov sistem.

3.1.2 Rešitev v oblaku

S/4 Hana je verzija, ki je lahko tako v oblaku kot na strežniku, kar je bila velika novost za SAP. Razlike med rešitvijo na strežniku in v oblaku so predvsem v tem, da S/4 Hana on premise še vedno deluje na osnovi transakcij, tabel, nastavitev, ki so bile potrebne, da so podjetja dobila željeno ERP rešitev. Pri oblaku pa so osnova aplikacije, ki pokrivajo poslovne scenarije podjetja in je rešitev v večini že pripravljena (SAP dobre prakse), glede na standardne procese, ki jih podjetja po svetu uporabljajo. V taki uvedbi je lahko glavni fokus na migraciji podatkov iz obstoječega sistema v oblak in je sistem že pripravljen na uporabo (Chawda, 2020).

Razlogov za izbiro pravega načina vzpostavitve sistema je več in v praksi morajo podjetja, ki uvajajo rešitev, stranki ustrezno svetovati, kljub temu pa obstaja nekaj splošnih razlogov za in proti posameznemu načinu. Največja prednost oblaka so stroški, saj je upravljanje infrastrukture za on-premise rešitev draga, medtem ko oblak predstavlja preprosto in cenejšo alternativo. Hkrati pa cenejša možnost podjetja prihranja pri varnosti podatkov, saj so ti v oblaku precej bolj dostopni za javnost kot pa pri rešitvi na strežniku, kjer ima podjetje podatke v svoji domeni, še vedno pa je potrebno pri varnosti podatkov v svoji domeni ogromno dela, da se doseže zadovoljiva stopnja varnosti. Rešitev v oblaku je zasnovana na osnovi določenih protokolov, ki zagotavljajo dovolj dobro varnost. Oblak prav tako ponuja neomejene možnosti glede uporabe funkcionalnosti, ki jih rešitev ponuja, medtem ko je pri rešitvi na strežniku funkcionalnosti potrebno dodatno namestiti, če se to ni naredilo pri sami uvedbi. Rešitev v oblaku je tudi bolj prilagodljiva glede na spremembe podjetja in se hitreje odziva na morebitne težave (Gaur, 2020). Zaenkrat se podjetja, vsaj v ERP svetu, še niso

povsem predala rešitvam v oblaku, najbolj moteči so faktorji prilagajanja podjetju, integracija z ostalimi sistemi in migracija podatkov v oblak, ki so bolj značilna pri večjih podjetjih in pa seveda varnost podatkov. Slednje podjetja glede na številne raziskave še vedno najbolj moti in odbija od rešitev v oblaku (Sørheller, Høvik, Hustad in Vassilakopoulou, 2018). Kljub temu pa menim, da so rešitve v oblaku prihodnost, vsaj za mala in srednja podjetja in bomo v prihodnosti videli vse več uvedb ERP rešitev v oblaku.

Ostale razlike med rešitvijo v oblaku in on premise so tehnične in vezane na SAP rešitev, tako je razlika tudi v licenciranju, kjer se v oblaku plačuje naročnino (angl. Subscription), kdo skrbi za infrastrukturo, stranka ali SAP, kaj pokriva in kakšen način uvedbe se uporablja (Golla, 2020). Podjetja kamor se SAP uvaja, ki so manjša ali srednje velika in nimajo svoje infrastrukture, se odločajo za rešitev v oblaku. Tako uvajalna podjetja, kot je tudi Avtenta, ponujajo SAP kot storitev (angl. Software as a Service) model in poskrbijo za celotno uvedbo, od infrastrukture do izobraževanja, podpore. Pri večjih podjetjih kot so Telekom, Pošta ali podjetjih, ki so del velikih korporacij, kot je Starkom v Daimlerju, pa imajo podjetja svojo infrastrukturo, ki jo tudi vzdržujejo, pa se ERP rešitev uvede na njihovih strežnikih, omrežju. Trenutno je še vedno glavni razlog za izbiro on premise rešitve varnost, saj večja podjetja še vedno ne verjamejo v varnost rešitve v oblaku, kljub temu da je 100 % varnost na svoji infrastrukturi prav tako težko zagotavljati.

3.2 Opredelitev modulov v rešitvi SAP

Poslovanje podjetja je kompleksno ne glede na to, ali gre za manjše ali večje podjetje, saj potrebuje pokriti različna področja za uspešno delovanje. Enako je tudi v SAP, s tem da so ta področja razdeljena na posamezne module, ki so opisani spodaj.

3.2.1 Planiranje proizvodnje

Planiranje proizvodnje je modul, ki se ga vpelje v proizvodna podjetja, v storitvenih podjetjih ga običajno ni. Modul planiranje proizvodnje (angl. Production planning, v nadaljevanju PP) se ukvarja s proizvodnimi procesi, to je izdelava, poraba komponent, ki so potrebne za izdelavo določenih izdelkov, bodisi polizdelkov ali končnih izdelkov, ki jih podjetje nato proda oz. porabi naprej. Kot je že iz imena modula razvidno, je ta močno vpet tudi v planiranje, tu pa se proces že deli na dva dela, proizvodnja na zalogo (angl. make to stock) ali proizvodnja glede na potrebe kupca (angl. make to order). Od tega je odvisno, kako je zapeljan proces proizvodnje – ali pridejo potrebe od kupca in se nato izvedejo naprej po proizvodnji do nabave ali pa se glede na normo izdeluje kose, ki jih podjetje potrebuje za delovanje (Saueressig, Stein, Boeder in Kleis, 2020).

Modul planiranje proizvodnje je močno povezan s prodajo, saj večkrat od tam pridejo potrebe in zahteve za delovanje proizvodnje, kaj in koliko česa je potrebno izdelati v dogovorjenih rokih. Prav tako je modul povezan s kontrolingom, kjer podjetja izračunavajo

profitabilnost glede na stroške in vložek ter kakšna je zahtevana marža pri posameznih procesih, da podjetje posluje pozitivno. Modul je seveda povezan tudi s kakovostjo, nabavo, ampak prodaja in kontroling sta tista glavna integracijska modula proizvodnje.

3.2.2 Prodaja in distribucija

Modul prodaja in distribucija (angl. Sales and Distribution, v nadaljevanju SD) predstavlja modul v SAP, ki se ukvarja s kupci in njihovimi potrebami ter odpremo blaga kupcu. Modul je razdeljen na dva dela, prvi se ukvarja s prodajnim delom, torej komunikacijo s kupci in vnos prodajnih potreb v sistem. Ta del zajema naročila, sporazume, pogoje s kupci itd., drugi, odpremni del pa zajema pošiljanje blaga kupcu (Saueressig, Stein, Boeder in Kleis, 2020).

Modul je močno povezan z matičnimi podatki, materiali in kupci, ki zajemajo celotno delovanje podjetja, so pa v modulu tudi matični podatki, ki so vezani na prodajo, ceniki, prodajni infozapisi ipd. Prav tako je modul povezan s planiranjem, saj se na podlagi kupčevih potreb generirajo potrebe v planski službi in pa računovodstvom, saj se mora izdan račun kupcu ustrezno prikazati na tem področju. Odpremni del je povezan s skladiščem, saj skladišče blago odpremi kupcu, vendar pa se blago lahko odpremi na različne načine. Tu pridejo v poštev načini in pravila pakiranja, transport, pri odpremi je tudi izredno pomembno v katerem trenutku sistemsko knjižimo izdajo (zakonsko predpisano).

3.2.3 Upravljanje skladišč

Upravljanje skladišč (angl. Warehouse management, v nadaljevanju WM) je modul v SAP, ki se ukvarja samo s skladiščnimi procesi, vendar to niso osnovni skladiščni procesi, saj te v SAP pokriva modul materialno poslovanje, ki ga bom podrobno predstavil v nadaljevanju. Upravljanje skladišč ali WM modul se ukvarja s kompleksnimi procesi znotraj enega ali več skladiščnih lokacij. V tem modulu se skladišče razdeli na mikrolokacije, (angl. Bin-e), kjer točno vemo, kje v skladišču se blago nahaja. Prav tako se premiki znotraj istega skladišča, torej premika iz enega skladiščnega mesta v drugega, zabeležijo z dokumentom, kar v osnovnih skladiščnih procesih (modul materialno poslovanje) ni pokrito (Saueressig, Stein, Boeder in Kleis, 2020).

Modul upravljanje skladišč se ukvarja tudi s pakiranjem blaga, pravili pakiranja, spremljanjem embalaže, sledljivostjo ipd.. Podjetja, ki se odločajo za vpeljavo WM modula v poslovanje, ga običajno ne vpeljejo na vseh skladiščnih lokacijah, ampak samo na procesno smiselni. To pomeni na lokacijah, ki že imajo pripravljena skladiščna mesta (angl. bin), navadno se na teh skladiščnih lokacijah premiki izvajajo preko radiofrekvenčnega (angl. Radio Frequency, v nadaljevanju RF) terminala, ki je programsko povezan na sistem. Primer takšnega skladišča so običajno skladišča z rezervnimi deli ali pa končno skladišče izdelkov, če so le-ti možni skeniranja z ročnimi terminali.

3.2.4 Finančno računovodstvo

Finančno računovodstvo (angl. Financial accounting, v nadaljevanju FI) je eden od osnovnih modulov v SAP, kot tudi vsakega podjetja, saj predstavlja oddelek računovodstva, brez tega modula oz. vsaj dela uvedba rešitve sploh ni možna. Finančno računovodstvo oz. FI modul pokriva finančni del podjetij in skrbi za glavno knjigo, knjižbe in konte, ki so prisotni pri posameznih procesih. Finance imajo pogled nad celotnim poslovanje podjetja in tako je tudi v SAP, saj imajo premiki materiala izven obrata posledice na kontih, ki jih vidijo v računovodstvu (Saueressig, Stein, Boeder in Kleis, 2020).

Prav zaradi tega je računovodstvo močno povezano z logistiko, tako s premiki blaga kot tudi z računi, vhodnimi in izhodnimi. Izredno pomembna integracija je tudi definicija kontov, tu računovodstvo definira ustrezne konte na katere se zavedejo premiki blaga in knjiženi računi v SAP. Iz tega koraka pa pride še integracija s kontrolingom, ki gleda na profitabilnost podjetja glede na zneske na definiranih kontih.

3.2.5 Kontroling

Kontroling predstavlja poleg finančnega računovodstva enega ključnih področij v podjetju, saj se ta ukvarja s profitabilnostjo podjetja. Kontroling je tisti, ki gleda stroške podjetja in koliko prihodkov je potrebnih, da je podjetje uspešno. Definiranje stroškovnih mest, profitnih centrov, stroškovnih objektov za knjiženje so glavne naloge kontrolinga pri uvedbi ERP rešitve. Delovanje področja kontrolinga pa bazira na kalkulacijah, od tod izvira osnova za poročila, na osnovi katerih podjetje sprejema odločitve v podjetju (Saueressig, Stein, Boeder in Kleis, 2020).

Kontroling je povezan z vsemi moduli, saj se poročila iz kalkulacij naredijo na podlagi prodajnih, nabavnih cen, stroškov proizvodnje, delovnih mest. Če te integracije niso urejene, potem so rezultati v kontrolingu napačni in lahko podjetje na podlagi tega sprejme napačne odločitve.

V SAP poznamo še ostale module, zgornje sem predstavil, ker so najbolj pomembni in med seboj najbolj povezani. Poznamo tudi module kot so kvaliteta kakovosti, vzdrževanje, investicije, poročilni sistem itd. Opisal jih nisem, ker niso bili del uvedbe rešitve v podjetju Starkom ali pa niso direktno povezani z modulom materialno poslovanje. Uspešna uvedba ERP rešitve je odvisna od uspešne integracije zgoraj opisanih modulov in komunikacije med svetovalci in ključnimi uporabniki na posameznem področju.

3.3 SAP v avtomobilski panogi

Avtomobilske industrije se dotikam, ker podjetje Starkom, ki ga bom analiziral v praktičnem delu, deluje v avtomobilski industriji in glede na to, da ima sama panoga svoje posebnosti, se mi zdi smiselno te opisati v ločenem poglavju. Zaradi posebnosti in obsega je tudi SAP

razvil komponento, ki je namenjena posebej podjetjem v avtomobilski industriji in je tudi opisana spodaj.

Avtomobilska industrija je razvejana po celem svetu, od proizvajalcev avtomobilov do dobaviteljev manjših delov, ki se vgradijo v avtomobile oz. gredo v dodatno predelavo in nato nastanejo kot del avtomobila. Vsi koraki so premišljeni, od optimiziranih procesov do testiranih, kvalitetnih materialov, ki morajo imeti ustrezno sestavo, kvaliteto, kot tudi morajo biti stroškovno ugodni za podjetje (Wiese, Thiede in Herrmann, 2020). Enako je tudi pri izbiri informacijske infrastrukture, od rešitve, ki podpira poslovanje do ostalih komponent digitalizacije, ki jih današnja industrija omogoča. Podjetja v avtomobilski industriji iščejo najboljše komponente, ki jim bodo prinesle prednosti v primerjavi s konkurenco, ki je v tej panogi zelo močna, tako pri proizvajalcih kot tudi pri dobaviteljih.

Zaradi obsega avtomobilske industrije je tudi podjetje SAP svojo rešitev, ki je primerna za proizvodna podjetja, še dodatno prilagodil za avtomobilsko industrijo in dodal komponente, funkcionalnosti, primerne posebej za procese značilne v tej panogi. SAP tudi ponuja izobraževanja za svetovalce, da se izobrazijo posebej v procesih v avtomobilski industriji in kako le-te rešuje rešitev SAP, od procesov preko elektronske izmenjave podatkov (angl. Electronic Data Interchange, v nadaljevanju EDI) do planiranja komponent z napovedjo oz. ravno ob pravem času (angl. just in time), kot tudi upravljanja z manipulacijskimi enotami in spremljanja vračljive embalaže (SAP training, brez datuma). Te rešitve se lahko uporabljajo tudi v drugih panogah, ampak jih je SAP razvil posebej glede na procese v avtomobilski industriji. Veliko zgornjih rešitev smo uvedli tudi v podjetje Starkom.

Zaradi zgoraj opisanih razlogov se je veliko podjetij v avtomobilskem sektorju odločilo za SAP rešitev, tako SAP uporabljajo velika podjetja kot so Daimler, Mercedes-Benz, Volkswagen, Honda itd., kot tudi proizvajalci in dobavitelji komponent kot so Magna, Goodyear, in s 1.1.2021 tudi Starkom (Whitehall, 2020). SAP je dal največjo prednost pri svojih rešitvah logistiki, saj je ta v avtomobilski industriji najbolj na udaru. Agilna proizvodnja je postala standard, tako pridejo potrebe od kupca glede na dogovorjene roke v pogodbah in enako se pričakuje tudi od dobaviteljev, komunikacija je v dobi digitalizacije ključna. Če želi podjetje ostati konkurenčno na trgu, se mora soočiti z vsemi izzivi, ki jih industrija ponuja, in zanje najti ustrezen sistem, rešitev, ki bo pri tem v veliko pomoč (Bunzendahl, 2020). Pri tem je lahko v SAP v pomoč detajlno planiranje, ki je v S/4 Hana zelo dobro podprto. Za zahtevnejše stranke pa SAP ponuja tudi dodatek Napredno planiranje proizvodnje (angl. Product planning, detail scheduling), ki zadosti vsem potrebam planiranja. Poleg planiranja proizvodov je potrebno dobro planirati tudi transport, da bo blago prišlo pravočasno do nas, kot tudi do kupca. Tu prav tako SAP ponuja standardno rešitev transportov, s katerimi lahko manipuliramo z vhodnimi najjavami in izhodnimi dobavami na minuto natančno, da se izdelani produkti dobavljajo glede na zastavljene roke. Če v vse to dodamo še EDI sporočila, ki med partnerji elektronsko izmenjujejo zgoraj opisane dokumente, dobimo skoraj popolno avtomatiko (Lorenc in Szkoda, 2015).

Zgoraj opisani procesi so kompleksni že pri izvedbi, pri uvedbi nove rešitve pa se kompleksnost še poveča, saj je potrebno ob rednem delovanju podjetja zagotoviti resurse še za testiranje nove rešitve. Vse to je potrebno upoštevati pri planiranju uvedbe, glede na kompleksnost in obseg procesov pri uvedbi se dogovori za časovnico projekta in glede na časovnico sredstva, potrebna za uvedbo, tako ljudi kot stroške. Zaradi kompleksnosti in obsega v SAP je ta razdeljen na več modulov, ki sem jih opisal zgoraj in pri uvedbi za določen modul skrbi en ali več svetovalcev ter skupina ključnih uporabnikov, ki skupaj delajo na obstoječih procesih podjetja.

4 PPREDSTAVITEV MODULA MATERIALNO POSLOVANJE V REŠITVI SAP

4.1 Opredelitev pojma materialno poslovanje

Materialno poslovanje je eden izmed modulov, ki predstavlja ERP rešitev v podjetju. Je eden izmed osrednjih modulov logistike in se močno integrira z ostalimi moduli prodaje, upravljanja skladišč, planiranja proizvodnje, vzdrževanje obrata, kontrole kakovosti, računovodstva.

Pri uvedbi SAP rešitve v podjetje ima pomembno vlogo organizacijska struktura podjetja. Organizacijsko strukturo v SAP predstavlja šifra podjetja, obrat, prodajna, nabavna organizacija itd. V modulu je potrebno pri uvedbi definirati obrat ali več njih, ki kasneje v logistiki predstavlja osnoven organizacijski objekt. Poleg obrata je potrebno definirati še skladiščne lokacije, ki pripadajo obratu ter nabavno organizacijo in nabavne skupine, ki skrbijo za nabavo. Skupaj ti elementi tvorijo organizacijsko strukturo, na katero se potem v SAP vežejo matični podatki in procesi (Ashlock, 2020).

Osnovo za vse logistične procese predstavljajo materiali, ki jih podjetja nabavlja, proizvaja, uporablja. Iz naziva materialno poslovanje je razvidno, da za upravljanje materialov skrbi MM modul, ki pa se močno integrira in ima posledice tudi na drugih področjih kot so planiranje, kakovost, prodaja, kontroling itd. V večjih projektih je upravljanje materialov (angl. Master data management) lahko tudi ločen modul in področje pri uvajanju, v manjših projektih pa za to nalogo skrbi MM modul. Material predstavlja osnoven matičen podatek v logistiki in iz njega izhajajo procesi v vseh zgoraj naštetih moduli. Poleg materialov, ki so integrirani čez celotno logistiko in proizvodnjo, ima MM modul tudi lastne matične podatke, kot so dobavitelji, infozapisi, pogodbe itd.

Osnovni procesi v modulu so nabavni, od internega naročila do komunikacije z dobaviteljem preko povpraševanj in ponudb, do kreiranja pogodb in naročil do dobavitelja. Modul pokriva tudi osnovne skladiščne procese, od prevzema, preskladiščenja, izdaje na interne objekte podjetja (Akhtar in Murray, 2020). Več o samih procesih v modulu je opisano v poglavju 4.3 Standardni krogotok procesov v modulu materialno poslovanje.

Modul se močno integrira z modulom planiranje proizvodnje, saj od tod prihajajo potrebe za nabavo surovin, materialov. Podobno je tudi pri prodaji in odpremi, saj se tudi pri določenih nabavnih procesih, odpremlja surovine k dobavitelju v predelavo, kooperacijo. Pri internih procesih prihaja do integracije z moduli upravljanje skladišč, management kakovosti, vzdrževanja obrata, saj se procesi teh modulov direktno prepletajo med seboj. Pomembna povezava pa je tudi z računovodstvom, saj MM modul skrbi za vrednotenje materialov in zapis vrednosti materialov na ustrezne konte, preko katerih računovodstvo spremlja poslovanje podjetja. Prepletanje med moduli se razlikuje tudi v tem, ali se rešitev uvaja v proizvodno ali storitveno podjetje, kjer določenih področij niti ni, in je to vse potrebno predvideti v predprodajnem procesu projekta, kjer se analizira, kaj podjetje potrebuje in kaj ne.

4.2 Pomen integracije materialnega poslovanja

V poslovanju podjetja se materialno poslovanje umešča v področje nabave in skladiščenja. Tako je pri uvedbi SAP rešitve in MM modula v podjetje potrebno to tudi upoštevati in zagotoviti ustrezne resurse na zgoraj definiranih področjih. Pri uvedbi projekta je potrebno najprej postaviti ustrezno organizacijsko strukturo, glede na poslovanje podjetja. Če ima podjetje znotraj ene družbe več obratov, ki se med seboj razlikujejo in poslujejo ločeno, je smiselno razmisliti o več obratih in različnih šifrah podjetja. Iz organizacijske strukture izhajajo kasneje tudi procesi, ali gre za medpodjetno prodajo, preskladiščenje itd. Po definirani strukturi podjetja se MM modul dotakne matičnih podatkov, materialov, poslovnih partnerjev. Potrebno je določiti vrste materialov, ki se uporabljajo, to so surovine, polizdelki, končni izdelki, rezervni deli, trgovsko blago. Tu se podjetja med seboj razlikujejo, če gre za storitveno ali proizvodno podjetje, kjer določenih vrst materiala ni oz. določene vrste glede na procese so. Na tem mestu je v modulu materialno poslovanje potrebno integriranje s številnimi sodelavci v podjetju, da pridemo do točke, kjer lahko pričnemo definirati procese (Akhtar in Murray, 2020).

Če pri organizacijski strukturi in matičnih podatkih prihaja do razlikovanj med podjetji, panogami, pa je pri procesih razlikovanje še toliko večje. Že samo v procesih nabave so poznani različni načini nabavljanja surovin, preko pogodb, internih naročil, odpoklicev ipd.. V teh primerih mora svetovalec na ustreznem modulu, v tem primeru materialno poslovanje, definirati procese v podjetje in pripraviti rešitev, kako to zapeljati skozi SAP.

V času projekta svetovalci in ključni uporabniki v podjetju tesno sodelujejo med seboj, najprej pri definiranju procesov in matičnih podatkov, nato pri testiranju definiranih procesov znotraj posameznih področij, na koncu pa še pri procesih od začetka do konca. V tem času je bistveno, da so ključni uporabniki na strani podjetja, kamor se rešitev uvaja, dostopni. Kljub vsemu delu, ki ga opravljajo v podjetju, morajo najti čas še za uvedbo, saj svetovalci ne poznajo poslovanja podjetja in morajo delovanje predstaviti ključni uporabniki. Tako lahko v določenih primerih, če dobro sodelujejo, tudi izboljšajo proces.

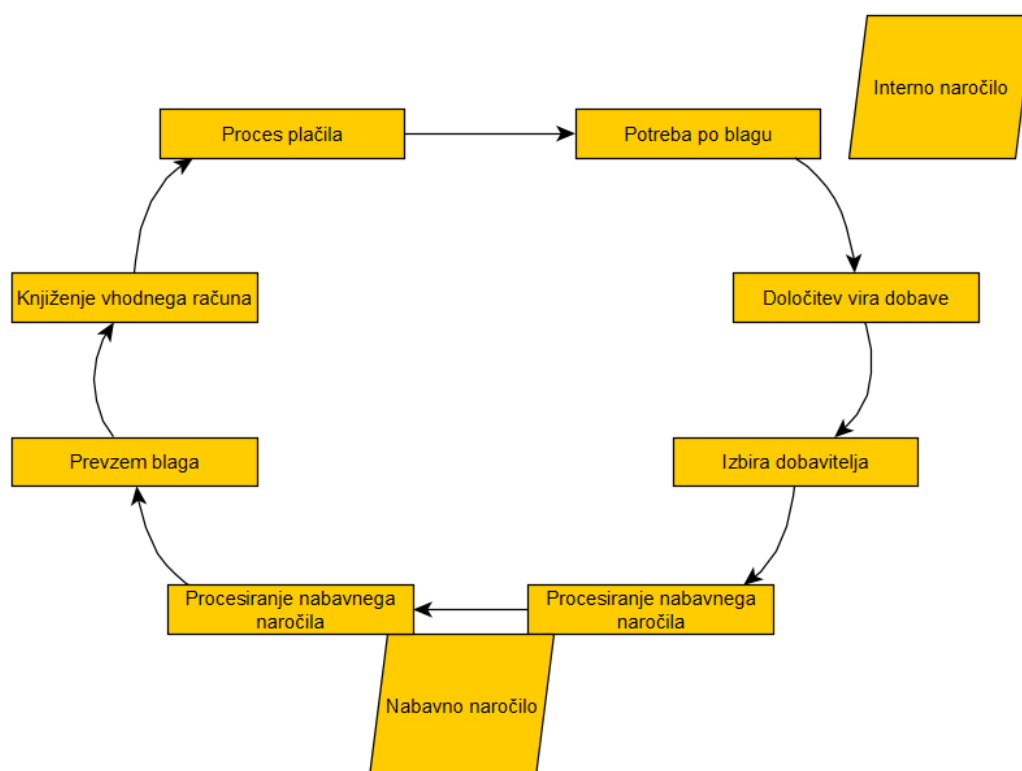
Številni avtorji izpostavljajo nabavno-skladiščne procese kot ene ključnih področij v dobi digitalizacije in če želimo z uvedbo SAP rešitve to področje optimizirati, nadgraditi, je potrebno sodelovati (Bienhaus in Haddud, 2018).

Modul materialno poslovanje je prepleten skozi številna področja, tako v podjetju kot v SAP-u, zato je pomembno, da uporabniki razumejo celotno poslovanje podjetja in celotno sliko v SAP-u. Pomembno je razumeti, kaj vse ima posledice in kje, zato je smiselno, da so ključni uporabniki nabave in posledično MM modula prisotni tudi na integracijskih delavnicah v računovodstvu, skladišču, logistiki.

4.3 Standardni krogotok procesov v modulu materialno poslovanje

Slika 1 prikazuje osnovni proces v modulu materialno poslovanje, ki zajema proces od kreiranja potreb do vhodnega računa, ki nam ga dobavitelj pošlje za dobavljeno blago. Ta proces je standarden in ga v določeni meri uporabljajo vsa podjetja ne glede na panogo, sama izpeljava procesa pa se lahko razlikuje, kot bomo spoznali v nadaljevanju.

Slika 1: Krogotok procesov v MM modulu



Vir: SAP (2020).

Prvi korak v zgoraj orisanem procesu je interno naročilo. Ta se lahko kreira avtomatsko glede na plan proizvodnje, ali ročno s strani končnega uporabnika, ki določen material

potrebuje. Interno naročilo predstavlja interni dokument v podjetju in nikoli nima stika z zunanjimi partnerji. Običajno ga morajo ustrezne osebe potrditi in šele nato postane viden nabavni službi.

Ko je interno naročilo kreirano in potrjeno gre v oddetek nabave, tu se ustrezni nabavnik odloči o viru nabave, kateri dobavitelj bo izbran. V tem procesu se naročilo razpošlje potencialnim kandidatom dobave, ki vrnejo ponudbe. Na osnovi poslanih ponudb se izbere ustreznega dobavitelja, glede na kriterije, ki jih podjetje ima (cena, kakovost, termini dobav, stroški prevoza, carine ipd.). Ko je dobavitelj izbran se določi pogoje poslovanja, če so ti pogoji ugodni in bo potreba po materialih v internih naročilih dolgoročna, se lahko z dobaviteljem sklene tudi pogodba.

Ko je dobavitelj izbran in pogoji dogovorjeni, se kreira nabavno naročilo, ki gre do dobavitelja. Naročilo se kreira z referenco na interno naročilo ali pogodbo, odvisno od prejšnjega koraka. Če je referenca pogodba, je naročilo že izpolnjeno, vpiše se samo ustrezni datum dobave, pogoji in dobavitelj so prepisani iz pogodbe, tako je naročilo pripravljeno za dobavitelja. Če je referenca interno naročilo, je potrebno ročno vpisati dobavitelja, ceno in ostale pogoje, datum dobave se prepiše iz internega naročila. Nabavno naročilo lahko gre tudi v potrjevanje, kar je bolj praksa v storitvenih podjetjih in se nato pošlje dobavitelju po mailu, v PDF obliki, lahko tudi elektronsko preko EDI sporočil, če je takšna povezava z dobaviteljem vzpostavljena.

Naslednji korak v procesu je prevzem blaga na izbrano skladišče. V tem koraku nam dobavitelj običajno pošlje najavo o dostavi blaga, kar se v sistemu zavede kot vhodna najava. Ta se lahko kreira ročno v nabavni službi oz. pride avtomatsko preko EDI sporočila, odvisno od podjetja in dobaviteljev. Ko dobavitelj dostavi blago na ustrezno skladišče, skladiščnik blago prevzame in ga sistemsko knjiži kot prevzem blaga. V tem trenutku se zaloga v podjetju poveča in se tudi ustrezno računovodsko zavede, blago je tako na voljo za uporabo, lahko se ga interno premika med skladišči, porablja za proizvodnjo oz. druge službe.

Ko dobavitelj pošlje blago in ga prevzamemo na skladišče, lahko pričakujemo račun od dobavitelja, ki lahko pride po mailu, pošti ali elektronsko. Če blago sistemsko še ni bilo prevzeto, račun v sistemu ne bo možno knjižiti. Račun ima referenco na dobavnico, ki se zavede ob prevzemu, ali naročilo, možno tudi več njih, če nam dobavitelj dobavlja blago redno. Proces vnosa računa v sistem se imenuje logistična verifikacija računa. V tem trenutku je proces v modulu materialno poslovanje končan, saj je celoten zgoraj opisan krog končan. Naslednji korak je plačilo obveznosti do dobaviteljev, ki pa se že zgodi preko FI modula. Celoten krog z ustreznimi dokumenti je viden tudi na nabavnem naročilu, kjer lahko preko razvoja naročila dostopamo do posameznih dokumentov (Akhtar in Murray, 2020).

Zgoraj opisan proces je najbolj preprost proces v MM modulu in običajno tak, ki ga uporabljajo vsa podjetja, kamor se rešitev uvaja. Ostali procesi, ki jih podjetja uporabljajo, kot so kooperacija, konsignacija, nabava med različnimi obrati, nabava preko odpoklicev, se

prilagajajo glede na potrebe stranke in definirajo znotraj projekta. MM modul pokriva tudi procese kot so intrastat, inventura, proces vračil dobavitelju, ocenjevanja dobaviteljev, ki pa so uvedeni kot ločeni procesi in se ne izvajajo na dnevni bazi. Kot sta to predlagala avtorja Esteves in Pastor-Collado (2001), ti procesi ne spadajo med kritične v podjetju, saj jih podjetje ne izvaja na dnevni bazi.

5 UVEDBA SAP REŠITVE V IZBRANO PODJETJE

5.1 Predstavitev podjetja

Starkom d. o. o. je proizvodno podjetje, ki je locirano v Mariboru. Podjetje je bilo ustanovljeno leta 2005 in je v 100 % lastništvu nemškega koncerna Daimler. Zaposlenih ima 350 ljudi in ti za podjetje izvajajo storitve preoblikovanja, varjenja, mehanske izdelave itd. Njegov lastnik je Daimler, ki se skupaj z Magno Steyr pojavljata kot edina kupca in v določenih primerih tudi dobavitelja podjetja. Glavni izdelki predstavljajo predvsem podvozja za G razred Mercedesov, nosilce in preme za serijsko proizvodnjo svojih kupcev.

Podjetje deluje samo v avtomobilski industriji in zato zasleduje cilje, ki so povezani s kakovostjo in integriteto, tako zaposlenih kot dobaviteljev. Proces v podjetju so za srednje veliko podjetje precej kompleksni in pri tem zahtevajo ustrezno izobrazbo in kvalifikacije zaposlenih, kot tudi infrastrukture. Pri delu pomaga veliko strojev, robotov, ki s skrbno planirano proizvodnjo dajejo želene rezultate podjetju, ki se želi v prihodnosti še širiti in odpirati nove obrate (Starkom, brez datuma).

5.2 Predstavitev projekta uvedbe SAP rešitve v podjetje Starkom

5.2.1 Splošno

Projekt StarSAP (Starkom in Avtenta) je nastal, ker je podjetje Starkom zaradi obsega dela in posledično zaradi preobremenjenosti obstoječe rešitve potrebovalo novo ERP rešitev, ki bo pokrivala njihovo poslovanje. Med naborom rešitev so se v podjetju odločili za SAP in ponudnika Avtenta d. o. o. Veliko vlogo pri odločitvi je imelo to, da je SAP močno vpet v avtomobilsko industrijo in razvija določene rešitve samo za to panogo, kot tudi, da so njihovi glavni kupci in dobavitelji že uporabniki SAP-a (Magna, Daimler, Griefner) in je integracija procesov lažja.

Obstoječ sistem, ki ga je Starkom uporabljal, je bil imenovan Softbase. Gre za personalizirano ERP rešitev, ki jo razvija slovensko podjetje Softbase. Rešitev je pokrivala vse zahteve, tudi EDI izmenjavo z dobavitelji in kupci, ampak je bila zaradi svoje nestandardnosti počasna in okorna. To pa sta bila tudi glavna razloga za menjavo rešitve v podjetju Starkom in tako je nastal projekt StarSAP.

Projekt se je uvažal po standardni ASAP metodologiji, ki sem jo opisal v poglavju 2.1. Tako je bila v predprodajni fazi narejena analiza potreb podjetja in na podlagi teh potreb časovnica, ki je predstavljena v sliki 2 in je bila v tem projektu od 1.1.2020 do 1.1.2021. Vsa odstopanja (angl. Gap) od dogovorjenih zahtev so bila evidentirana in ocenjena ločeno od projekta. Zaradi kratkoročnosti izvedbe nekatere zahteve v času projekta tudi niso bile v celoti pokrite, ampak so prišle v izvedbo v času po prehodu v živo.

Projekt je zaradi koronakrize potekal deloma na lokaciji v Mariboru, deloma pa preko videokonferenčnega sistema Teams. Glede tega je bil projekt precej specifičen, saj običajno uvedba rešitev poteka v tesnem stiku med svetovalci in ključnimi uporabniki. Kljub vsemu je bil projekt izpeljan v zastavljenih časovnih okvirjih, kar je po mojem mnenju velik uspeh. Pri izvedbi na daljavo je bilo izjemno pomembno, da je bil projektni portal urejen in preprost za uporabo, kjer so lahko svetovalci in ključni uporabniki odložili in našli ustrezno dokumentacijo tekom projekta.

5.2.2 Faze projekta

Kot je definirano po ASAP metodologiji, je bil tudi StarSAP projekt razdeljen na 4 faze, celotna časovnica je predstavljena v sliki 2 in prikazuje razvoj projekta po fazah. Prva oz. predfaza je bila že zgoraj opisana analiza potreb podjetja, definiranje ključnih uporabnikov, svetovalcev, časovnih okvirjev in podpis pogodbe. Pred začetkom projekta je bil tudi uraden kick-off, kjer so svetovalci prvič spoznali ključne uporabnike in lokacijo podjetja, ogleda se proizvodnjo in dobi predstavo o poslovanju podjetja.

Slika 2: Časovnica projekta

Julij 2019	Oktober 2019	Januar 2020	April 2020	Julij 2020	Oktober 2020	Januar 2021
Faza 0: Definicija pogojev		Faza 2: Poslovni načrt	Faza 3: Realizacija		Faza 4: Zaključne priprave "Cutover"	Faza 5: Prehod v živo
Podpis pogodbe						

Vir: lastno delo.

5.2.2.1 Poslovni načrt

Po uradnem kick-offu je sledila prva faza, ki je faza popisa poslovnih procesov ali faza pisanja poslovnega načrta. V tej fazi so svetovalci spoznali poslovne procese podjetja in jih zabeležili v ustrezen dokument, poslovni načrt (angl. Business Blueprint, v nadaljevanju BBP), zelo malo je dela na sistemu, prikaže se samo določene stvari, ki jih sistem omogoča, ostalo pa je zgolj konceptualno definiranje procesov. Tu vidim že prvo veliko težavo ASAP metodologije, saj menim, da bi lahko z delom na sistemu lažje našli ustrezno rešitev za posamezen poslovni proces. Ključni uporabniki so namreč precej vezani na obstoječ sistem in si težko predstavljajo, kako bo proces potekal v novem sistemu. Enako pa velja za svetovalce, saj so tudi ti vezani bolj kot ne na SAP rešitev in včasih niti ne razumejo, kaj jim

želijo ključni uporabniki povedati. Tako na koncu faze nastane dokument, kjer so opisani procesi podjetja skupaj s predlaganimi rešitvami v SAP-u, ki jih uporabniki niti ne razumejo, saj si jih ne znajo predstavljati na sistemu. Na koncu faze morajo ta dokument potrditi in podpisati, obenem pa je ta dokument neuporaben, saj vsebuje veliko teorije o zapisanih procesih in konceptih predlaganih rešitev. Moje mnenje je, da bi morali v tej fazi skupaj z uporabniki definirati procese na podlagi rešitev, ki jih ponuja sistem. Tako bi si vsi lažje predstavljali kaj in kako mora poslovanje podjetja izgledati v novem sistemu. Tako bi tudi lažje definirali morebitna odstopanja, želje stranke, ki jih standardna rešitev ne pokriva in zahteva dodaten programski razvoj, pod odstopanje lahko spada tudi del rešitve, ki ni zajeta v obseg projekta. Projekt je vezan na časovnico in vsaka dodatna funkcionalnost zahteva dodatno testiranje in izobraževanje, zato se mi zdi pravilno, da ima projekt jasno mejo, kaj je zajeto v obseg in kaj ne. Na projektu StarSAP v modulu materialno poslovanje je bila ta ločnica jasno začrtana in zato tudi odstopanja ustrezno definirana, določena so potrebovala dodaten razvoj, določena pa samo nastavitve, ki so zahtevale več časa.

5.2.2.2 Realizacija

Po fazi načrtovanja poslovnih procesov sledi faza realizacije. Ta faza, kot je razvidno v sliki 2, je tudi najdaljša in zahteva največ truda deležnikov projekta, tako ključnih uporabnikov kot svetovalcev. To fazo bi brez težav razdelili tudi na podfaze, a je v ASAP metodologiji vse skupaj ena faza. V tej fazi so svetovalci nastavili sistem in stestirali procese interno kot tudi izobrazili uporabnike, najprej na svojih področjih, nato pa še na celovitih procesih podjetja. V tem koraku se šele vidi, kako dobro zapisan in postavljen je koncept, proces poslovanja podjetja. V fazi realizacije je potrebno tudi pripraviti vse matične podatke, materiale, dobavitelje, kosovnice, delovna mesta itd. v obliko, ki bo pripravljena za uvoz v nov sistem. Poleg matičnih podatkov in testiranja procesov podjetja je potrebno definirati tudi izpise, ki jih podjetje potrebuje, to predstavlja izpise naročil, pogodb, nalepk, dobavnic itd. Končni cilj faze realizacije je, da je podjetje pripravljeno na predzadnjo fazo končne priprave. Menim, da bi morali fazo realizacije razdeliti na podfaze oz. si začrtati jasno zastavljene cilje in roke, do kdaj morajo biti posamezni cilji izpolnjeni. V StarSAP projektu smo s testiranjem in izobraževanjem uporabnikov dosegli cilj, saj je bila logistika dobro pripravljena na prehod na nov sistem, tako so dobro delali in hitro prešli na delo brez podpore. Več težav smo imeli pri izobraževanju oddelka računovodstva, kjer oddelka nismo vključili v testiranje procesov od začetka do konca in so zato imeli težave pri razumevanju poslovnih procesov. Težava na projektu je bila tudi menjava vodje računovodstva, ki je prišla na projekt pred koncem faze realizacije in je bila nekako vržena v nov projekt. Zgoraj opisane napake še dandanes niso razrešene in je potrebna velika pomoč tudi, ko smo že globoko v fazi podpore.

Če smo pri testiranju imeli zadeve dokaj pod kontrolo, pa smo naleteli na več težav pri matičnih podatkih in uvozu le-teh v sistem. Matični podatki so osnova za vse procese v podjetju, glavni so materiali, sledijo poslovni partnerji in pa naprej matični podatki

posameznih področij (infozapisi, pakirna pravila, kosovnice, itd.). Veliko težavo so predstavljali že materiali, namreč osnovno orodje, ki ga uporablja SAP za uvoz matičnih podatkov materialov v sistem, je precej zahtevno, saj vsebuje vsa polja, ki so na voljo v sistemu, in teh je preko 200 skupin. Zaradi obsega in nerazumevanja so dobili ključni uporabniki odpor, zaradi česar smo se odločili za alternativno pot, kjer smo pripravili svoj program za uvoz. Težava programa je bila, da je bil prilagojen zahtevam uporabnika za razumevanje in ne zahtevam poslovnih procesov definiranih v SAP. Tako so številni podatki manjkali ali bili napačni, kar se je potem odražalo na procesih v SAP. Tu sicer obstajajo orodja za masovni popravek matičnih podatkov, vendar pa to zahteva čas in ponavljanje nečesa, kar bi moralo biti že v fazi realizacije ustrezno. Menim, da bi bilo v vseh projektih smiselno imeti integracijskega vodjo matičnih podatkov, saj se ti navezujejo na več področij in skupaj z obsegom zahtevajo resurse posebej enega človeka. Matični podatek materiala pade v modul materialno poslovanje, tako smo bili mi tisti, ki smo se s tem največ ukvarjali, kljub temu, da so se podatki uporabljali tudi na drugih področjih kot so prodaja, planiranje, EDI itd. Drugi pomemben matični podatek, ki ima vplive čez različna področja, je poslovni partner, ki je v S/4 Hana sistemu postal osrednje orodje za upravljanje s kupci in dobavitelji. Poslovni partner je manj kompleksen matični podatek kot material, vendar pa zaradi EDI procesov potrebuje vzdrževanje določenih skupin, brez katerih avtomatika ne deluje. Kljub precej nižji kompleksnosti smo tudi pri uvozu teh podatkov na nekatere pozabili oz. so bili neustrezno vzdrževani in je bilo potrebno le-te popravljati.

Še večjo težavo pa smo imeli pri definiranju izpisov, ne zaradi kompleksnosti, ampak ker smo se jih lotili malce prepozno, na koncu pa se je izkazalo, da jih je bilo več kot smo predvideli in je preprosto zmanjkalo časa. Tako smo še v prvih dneh prehoda v živo popravljali določene izpise, največ naročila, dobavnico in izhodni račun. Zaradi drugih težav, testiranja in urejanja matičnih podatkov, se je na izpise nekako pozabilo, zaradi česar so bili le-ti narejeni na hitro, kar pa je seveda imelo posledice pri kvaliteti. Načeloma smo tudi to rešili, ampak se je ta del faze zavlekel v naslednji fazi. Faza realizacije je bila uspešno zaključena v terminu in projekt je prešel v predzadnjo fazo, priprave produkcijskega sistema.

5.2.2.3 Zaključne priprave

V tej fazi se pripravi produkcijski sistem, na katerem bo podjetje delalo, prične se končna priprava sistema (angl. Cutover) procedura in uporabniki se pripravljajo na selitev na nov sistem. Ko je sistem pripravljen, se prične z migracijo podatkov v sistem, najprej matični podatki, torej vsi materiali, poslovni partnerji, kosovnice, delovna mesta itd. V tej fazi se tudi vsi podatki, ki se na novo kreirajo, kreirajo v obeh sistemih. Na produkcijskem sistemu se ne dogajajo nobene knjižbe pred prehodom v živo, v fazi končne priprave se izvajajo zadnji testi na testnem okolju in se usklajujejo s produkcijskim okoljem. Zadnja dva pomembna dejavnika faze končne priprave sta migracija zalog in pa odločitev o prehodu v živo. Tu smo na projektu StarSAP naredili eno dobro odločitev in eno malo manj. Pri odločitvi o končnem datumu prehoda v živo si običajno uporabniki želijo ta datum prestaviti,

saj se ne čutijo pripravljene na prehod na nov sistem, vendar po mojih izkušnjah sam zamik ne reši ničesar, zgolj podaljša trajanje uvedbe. V tem primeru so na projektnem vodstvu sprejeli odločitev o sledenju zastavljenim ciljem, kar menim, da je bilo najbolj pravilno. Uporabniki so bili solidno pripravljene in dodatnih par mesecev verjetno ne bi kaj veliko rešilo. Pri migraciji zalog pa smo imeli določene težave, saj se je ob testni migraciji zalog vse uskladilo in so bile količine in zneski ustrezni, pri migraciji zalog na produkcijski sistem pa ne. Ker se je migracija dogajala v letu 2020 in so bile to takrat edine knjižbe v sistemu, smo lahko delali še storne knjižb, ki so nekaj popravili, ne pa vsega, kar se je odražalo v fazi prehoda v živo.

5.2.2.4 Prehod v živo

Faza prehoda v živo se je začela s 1.1.2021 in takrat so uporabniki pričeli z delom na novem sistemu. Sama operativna je bila ustrezno izobrazena in je lahko delala skoraj nemoteno, bile so kakšne manjše napake, ki pa smo jih skupaj hitro odpravili. V prvih dneh smo se ukvarjali predvsem s finalizacijo izpisov in nasveti končnim uporabnikom, tako lahko rečem, da je bil iz tega vidika projekt uspešen. Največjo težavo v prvih dneh so predstavljale zaloge, ki na 1.1.2021 niso bile usklajene s stanjem iz prejšnjega sistema. Tako je bilo potrebno poiskati materiale, ki so imeli napačno vrednost, in jih popraviti. Zaradi količine podatkov v sistemu je bil to manjši izziv, ki pa smo ga skupaj rešili. Faza prehoda v živo običajno traja 1 mesec in v tem mesecu je podjetje Starkom uspešno prešlo na nov sistem, zaposleni so lahko delo opravljali brez dodatne pomoči svetovalcev. Edino težavo je predstavljala oddelka računovodstva, ki se ni znašel v novem sistemu, razlogov za to pa je bilo več. Prvi in glavni je bil že zgoraj omenjen, oddelka je bil preprosto premalo vključen v testiranje procesov od začetka do konca, kjer bi lahko videli kako sistem deluje glede na različna področja. Druga težava je bila menjava ključne uporabnice med projektom, tretja težava pa so bile nastavitve, saj zaradi nerazumevanja nismo uspeli nastaviti ustreznih kontov za določene poslovne procese. Tako so imeli v oddelku težavo z razumevanjem, saj so se vrednosti določenih poslovnih dogodkov odražale na za njih nerazumljivih kontih, največ težav smo imeli pri obračunu proizvodnje in kooperaciji ter kako se ta dva poslovna dogodka prikažeta na ustreznih kontih.

Po ASAP metodologiji so zgoraj opisane faze del projekta. V nekaterih projektih se podjetja dogovorijo tudi za sodelovanje uvalca in stranke, kamor se rešitev uvaja, po končanem projektu, v smislu vzdrževanja. To se je zgodilo tudi v tem primeru, saj je Avtenta s 1.4.2021 prevzela tudi vzdrževanje. Faza prehoda v živo se je podaljšala zaradi kompleksnosti procesov in kratkoročnosti projekta, kar je po mojem mnenju povsem normalno v podobnih projektih.

Projekt je bil tako uradno zaključen 31.3.2021 in je bil s strani vodstva predstavljen in ovrednoten kot uspešen, saj je bil izpeljan v dogovorjenih časovnih in finančnih okvirjih,

podjetji pa še naprej sodelujeta v okviru podpore, dodatnega razvoja in vpeljave dodatnih funkcionalnosti preko zahtev za spremembo (angl. Change request).

5.3 Ključni elementi modula materialno poslovanje

Kot sem opisal zgoraj, ima modul materialno poslovanje nekakšen standarden proces, znotraj katerega se napravijo določene modifikacije glede na potrebe stranke. V primeru Starkom smo imeli dva glavna procesa, eden je bil namenjen nabavi komponent za kupce v avtomobilski industriji, drugi del pa pomožnemu materialu in rezervnim delom, potrebnih za normalno obratovanje, da pa procesa delujeta, je potrebno vzdrževati matične podatke, narediti nastavitve, testirati itd.

5.3.1 Matični podatki

V SAP in uvedbi te rešitve so ključni element za izpeljavo procesov v sistemu matični podatki. Ti so sestavljeni iz več komponent, od materiala, poslovnih partnerjev in pa matičnih podatkov, vezanih na posamezne module. V materialnem poslovanju so to infozapisi, pogodbe itd.

Matični podatki vsebujejo pomembne informacije za procese in če so podatki tu napačno vzdrževani, se proces ne izpelje tako, kot je bil zastavljen. Uspešnost uvedbe SAP rešitve je po mojem mnenju v veliki meri odvisna od tega, kako so vzdrževani matični podatki in pri tem mora projektno vodstvo temu namenjati precej pozornosti, saj v nasprotnem pride do napak v procesu.

V modulu materialno poslovanje smo se skozi projekt pogovarjali o matičnih podatkih materiala, dobaviteljev, infozapisov in dobavnih planov, pogodb. Največ poudarka je bilo na materialih, tu smo v modulu materialno poslovanje definirali vrste, določili številčna območja, pri pripravi podatkov za migracijo preko standardnih SAP tabel pa se je zalomilo. Zato se je tu razvil poseben program za migracijo materialov iz starega v nov sistem in ker ni bilo ustrezne integracije med področji in procesi, je prišlo do številnih napak v sistemu. Tako so se materiali prenesli v sistem, so pa imeli napačne cene, manjkajoče podatke v prodaji, logistiki, planiranju itd., zaradi česar tudi testi procesov niso bili uspešni, matične podatke pa je bilo potrebno popravljati. Enaka zgodba je bila tudi pri prenosu v produkcijo, kjer so določeni podatki še vedno manjkali, bili napačni in tu so se pokazale že prve velike napake uvedbe, ker pa je material osnova za vse procese, smo imeli zaradi tega velike težave pri izpeljavi procesov.

Poslovni partner oz. v modulu materialno poslovanje dobavitelj, je precej manj kompleksen podatek, zato je ta migracija potekala precej uspešno. Na dobavitelja je bilo potrebno zavesti samo ustrezni plačilni pogoji in pariteto, da so se ti podatki prepisali v naročilo. Ker pa je poslovni partner kompleksna struktura, so določeni procesi v nabavi (kooperacija, vračila)

povezani tudi z vlogo kupca in tako je bilo potrebno izbrane poslovne partnerje razširiti. To se je napravilo ročno v sistemu glede na potrebe in zahteve posameznega procesa.

Poslovni partner in matični podatek materiala sta matična podatka, ki sta povezana z različnimi področji, od prodaje, proizvodnje, planske službe do financ in kontrolinga. V modulu materialno poslovanje pa imamo tudi matične podatke, ki so vezani samo na procese v nabavi in logistiki. Glavni tak matični podatek je infozapis in predstavlja dokument v SAP, ki povezuje določen material z ustreznim dobaviteljem v izbrani nabavni organizaciji. Infozapis služi kot osnova za nabavo materialov, nosi podatke o časih dobave dobavitelja, ceno, kontaktne podatke, državo porekla itd. Glede na število materialov, ki jih podjetje nabavlja, pridemo hitro do velikega števila vnosov v sistem, kar je potrebno narediti z masovno migracijo. Največjo težavo tu smo imeli pri cenah, saj so bile v starem sistemu napačne in zato tudi napačno migrirane, ker pa je cena časovno odvisen pogoj na dokumentu, jih tudi ni možno masovni spremeniti. Tu smo imeli v nabavi velik izziv, ampak ker matične podatke pripravlja stranka sama in so bili ti slabo vzdrževani že v starem sistemu, v novem ni moglo biti kaj boljše. Edina rešitev, ki jo vidim je, da bi še več poudarka dali na pomembnost le-teh in bi stranko prisilili, da podatke prečisti in uredi, vendar to v fazi projekta ni bilo narejeno, po mojem mnenju niti ni bilo mogoče.

Če je infozapis osnovni matični podatek v nabavi v relaciji material-dobavitelj, pa je dobavni plan osnovni matični podatek v avtomobilski industriji, saj se na podlagi tega dela nabava in planiranje materialov za proizvodnjo. Dobavni plan je pogodba med dobaviteljem in stranko in vsebuje podatek o naročenih materialih, cenah, planiranih časih dobave, mestih raztovarjanja itd. V dobavnem planu se generirajo odpoklici, terminske vrstice na osnovi potreb kupcev in pretočnih časov in to predstavlja naročilo za dobavitelja, ki se ga lahko pošlje po EDI (avtomatika) ali preko maila (ročno). Ker v podjetju Starkom celotna produktna linija deluje na osnovi odpoklicev, je bilo dobavnih planov na začetku kar veliko, zato smo se tudi tu odločili za migracijo. Migracijska tabela za dobavne plane je najbolj preprosta od vseh, saj vsebuje samo dva lista, pri podatkih glave se vpisujejo splošni podatki, ki veljajo za celoten dokument, dobavitelj, nabavna skupina, valuta, veljavnost, medtem ko na nivoju postavke vnesemo material, količino in ceno. Vse ostale podatke je potrebno masovno ročno popraviti v sistemu. Kljub temu, da je dobavni plan preprost matični podatek, smo imeli težave in smo jih dvakrat uvažali v sistem, zaradi česar imamo tako še vedno podvojene podatke, s tem da so prvo uvoženi označeni za brisanje, ki niso uporabljeni pri planiranju, kot dokumenti pa še vedno ostajajo v sistemu. V SAP že kreiranih dokumentov ni možno brisati, lahko se jih označi za brisanje in kasneje arhivira – ko enkrat nastane zapis v tabelah, ga od tam ni možno več pobrisati, možno ga je samo prestaviti v arhivske tabele s postopkom arhiviranja in to velja za vse dokumente in postopke v SAP.

Matični podatki so osnova za uspeh uvedbe kakršnekoli rešitve, tudi SAP. Temu je potrebno nameniti veliko pozornosti in zagotoviti kvalitetne podatke, saj so ti osnova za vse nadaljnje aktivnosti na projektu. Ne glede na način uvedbe (ASAP, Activate) je potrebno matičnim podatkom nameniti ogromno pozornosti. V StarSAP projektu se je sicer namenilo matičnim

podatkom kar nekaj časa, ampak kot je razvidno je bil rezultat še vedno precej površen. Glavni razlog za to vidim v tem, da so matični podatki padli na eno osebo, ki pa se je že ukvarjala s svojim delom in področjem. Moj predlog bi bil, da se v projektih uvede osebo odgovorno za matične podatke, ki jih seveda pozna in se področje matičnih podatkov tretira kot samostojno področje. Ta oseba bi vodila in izvajala celoten proces matičnih podatkov, seveda ob pomoči svetovalcev posameznih področij, ker se matični podatki prepletajo med področji. Oseba, ki bi se ukvarjala samo z matičnimi podatki, bi razbremenila svetovalce in se lahko bolj posvetila kvaliteti podatkov, ampak potrebno je vzeti v zakup tudi, da dodatna oseba in dodatni dnevi na projektu predstavljajo dodatne stroške, kar pa lahko predstavlja veliko oviro. Če želimo boljšo kvaliteto podatkov je pač potrebno temu nameniti več pozornosti in obenem več resursov za obe strani, tako uvajalca kot podjetja, kamor se rešitev uvaja.

5.3.2 Nabavna procesa

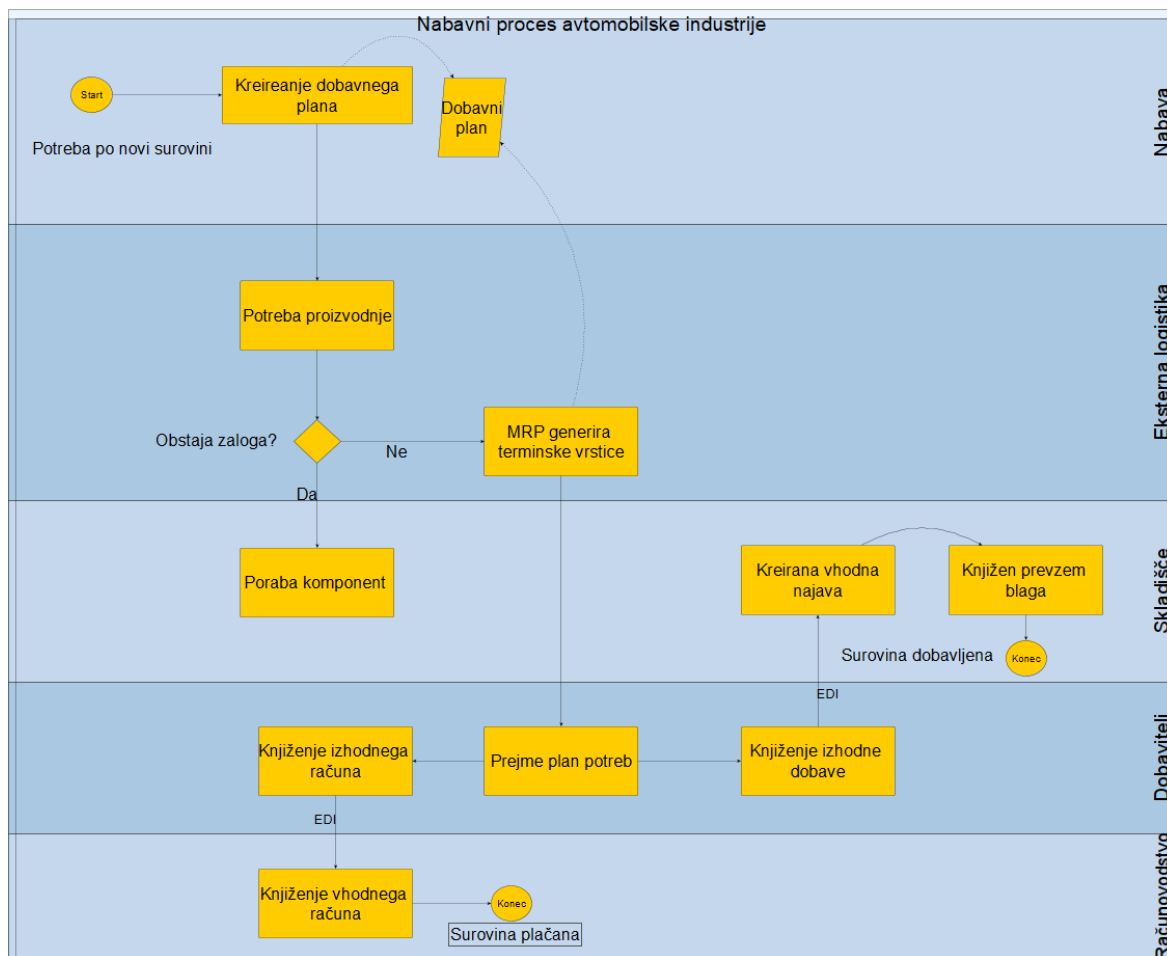
V teoretičnem delu sem predstavil krogotok procesov v materialnem poslovanju in enak proces je tudi v podjetju Starkom, z nekaj posebnostmi. Kot sem že zgoraj opisal, so za glavne komponente sklenjene pogodbe, dobavni plani z dobaviteljem in se na podlagi tega, glede na potrebe kupcev, generira odpoklic, zahteva za nabavo, na podlagi česar dobavitelj pripravi blago in ga dostavi, nato se blago sistemsko prevzame in na koncu knjiži račun za dostavljeno blago ali opravljeno storitev. V tem delu ima podjetje tudi več avtomatike, ki je značilna za avtomobilski sektor, izmenjava podatkov preko EDI. V MM modulu uporabljamo podobna sporočila za pošiljanje nabavnih odpoklicev do dobaviteljev, kreiranje vhodne najave in pa knjiženje vhodnega računa. V teh procesih ima podjetje popolno avtomatiko in ključni uporabnik opravlja samo kontrolo, v primeru vhodne najave pa mora samo knjižiti prevzem, ki pa se že v celoti kreira sam, kreirajo se tudi manipulacijske enote (relacija pakirni material in nabavljena komponenta). Grafičen prikaz procesa je prikazan v sliki 3, prikazan je z BPMN (angl. Business Process Model and Notation) metodo, ki smo jo spoznali na Ekonomski fakulteti pri predmetu Prenova in informatizacija poslovanja.

Drug del procesa predstavlja klasični nabavni krogotok v MM modulu, kjer se proces začne s kreiranjem zahteve za nabavo, internega naročila v katerem koli oddelku podjetja. Ko je interno naročilo pripravljeno, potrjeno in ustrezno opremljeno, ga nabavnik pretvori v eksterno naročilo. V tej fazi ga tudi ustrezno opremi, doda dobavitelja, vpiše dogovorjeno ceno, kakršnekoli dodatne stroške (prevoz, carina, rabati) in naročilo pošlje dobavitelju, ki nato blago dostavi. Na koncu knjižimo samo še račun in plačamo, kar pa so že pristojnosti računovodstva v podjetju. Opisan proces je grafično prikazan v sliki 4 z metodo BPMN.

Zgoraj opisana procesa sta osnova za izpeljavo procesov v modulu materialno poslovanje v podjetju Starkom. Procesna sta močno integrirana tudi z ostalimi moduli, najbolj s planiranjem proizvodnje, saj pridejo od tod potrebe po količinah, potrebnih za nabavo. Integracija poteka tudi z modulom upravljanja skladišč, da se v procesu zagotovijo ustrezne

lokacije, na katere bo blago prispelo in se jih tam ustrezno zapakira, glede na pakirna pravila ter odloži na ustrezna skladiščna mesta. V naslednji fazi poteka tudi integracija s financami, da se blago in vsi premiki knjižijo na ustrezne konte, da proces razume tudi računovodstvo skozi njihov pogled. V nadaljevanju so knjižbe na konte povezane tudi s kontrolingom, ki preko tega obračunava stroške v proizvodnji in računa profitabilnost podjetja z različnimi poročili, ki podatke črpajo prav iz kontov, ki jih nastavijo finance in materialno poslovanje.

Slika 3: Nabavni proces v avtomobilski industriji

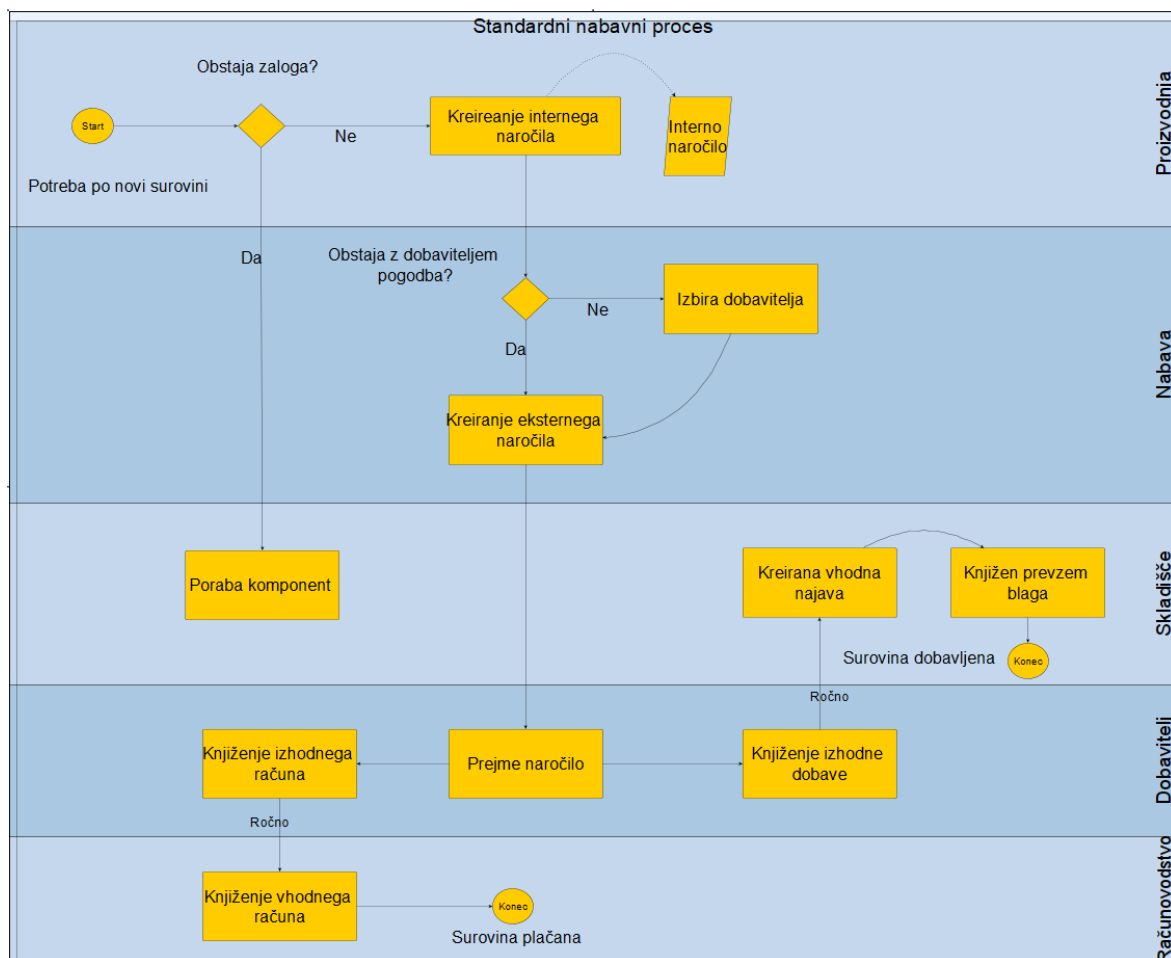


Vir: lastno delo.

Kot uvajalci smo tu naredili premalo, po mojem mnenju bi se morali več integrirati predvsem s financami in kontrolingom. Največji fokus je bil na procesu samem, da je šel skozi v logistiki in da so uporabniki razumeli, zakaj se karkoli zgodi, pri čemer smo bili bolj ali manj uspešni. Zaradi določenih razlogov, na obeh straneh (preveč dela na premalo uporabnikih, corona kriza, oddaljenost svetovalcev), smo tudi v tej fazi imeli težave, predvsem z matičnimi podatki, kot sem že omenil v prejšnjem poglavju. Bili so tako slabo opremljeni, sočasno tudi uporabniki niso razumeli pomembnosti posameznih podatkov in polj v matičnih podatkih, vendar je bilo delovanje nemoteno in je podjetje lahko po prehodu v živo uporabljalo rešitev. V računovodstvu pa temu ni bilo tako, knjižbe so se že izvajale in

podjetje je delovalo, vendar pa je bilo razumevanje procesov slabo, zato so bile tudi posledice določenih knjižb nerazumljive. Tako smo morali ponavljati delavnice, ki bi jih morali že zdavnaj zaključiti, zato se je sam projekt podaljšal, kar pa je seveda vplivalo na stroške in profitabilnost projekta.

Slika 4: Standardni nabavni proces



Vir: lastno delo.

V prihodnjih projektih, ki jih bomo izvajali, eden je že v teku v podobni industriji, moramo kot uvajalci dati večji fokus na matičnih podatkih in njihovo povezovanje na procese, ki jih podjetje uporablja. Drugi pomemben fokus mora biti na integraciji med posameznimi moduli. Materialno poslovanje je v osnovi logističen modul in se najbolj integrira s proizvodnjo, prodajo in distribucijo, skladiščem, vendar pa je enako pomembno tudi tisto, kar se zgodi po tem, torej odraz na kontih v financah in razumevanje posameznih knjižb. Ker gre za proizvodno podjetje, ki uporablja polizdelke in končne izdelke, ki imajo standardno, plansko ceno, gre ta cena, predvsem v nabavi, če je različna, tudi v odmik, kar mora podjetje razumeti in upoštevati v kalkulacijah in kontrolingu. Odmik je lahko tudi strošek podjetja, v vsakem primeru pa ga je potrebno znati pojasniti vodstvu podjetja in revizorjem.

Podjetje Starkom deluje izključno samo v avtomobilski industriji – ima namreč dva večja kupca, ki predstavljata veliko večino prihodkov podjetja. Procesi v avtomobilski industriji so specifični in tako jih je potrebno tretirati tudi v SAP-u. Ker ima SAP veliko partnerjev v avtomobilski industriji, že standardno ponuja funkcionalnosti, ki jih podjetja pri svojem delovanju potrebujejo. Tu mislim predvsem na procese ravno ob pravem času in ravno ob pravem zaporedju (angl. Just in sequence), ki jih lahko avtomatiziramo preko EDI sporočil, ki sem ga opisal že zgoraj.

Specifika v avtomobilski industriji so zgoraj opisani odpoklici, ki so v določenih razmerjih (stranka-dobavitelj) povezani preko EDI sporočil in so avtomatizirani. Poleg že opisanih procesov so posebna specifika tudi nalepke, ki imajo v avtomobilski industriji posebno obliko in morajo biti oblikovane po posebnem standardu nemške avtomobilske industrije (nem. Verband der deutschen Automobilindustrie). Sam izpis nalepke ne predstavlja posebnega izziva, saj je le še eden izmed ostalih izpisov, ki jih je v fazi projekta potrebno narediti. Struktura nalepke pa predstavlja drug izziv, saj je potrebno podatke, ki jih mora nalepka vsebovati, tudi zagotoviti, ti pa običajno pridejo po elektronski izmenjavi s partnerjem. Tu SAP zagotavlja standardne segmente po katerih si lahko izmenjujemo podatke, vendar je potrebnih kup nastavitev, ponekod tudi programiranja standardnih segmentov, zato je bilo, po mojem mnenju, tu ključno, da se je tekom projekta ekipi pridružil izkušen svetovalec iz avtomobilske industrije.

Glede na to, da imamo kot ekipa uvajalcev (Avtenta je podružnica in v celotni lasti Telekoma) več izkušenj s storitvenimi podjetji in manjšimi proizvodnimi podjetji, je bila uvedba rešitve SAP v podjetje kot je Starkom precejšen izziv. Z vključitvijo izkušenega svetovalca je projekt pridobil na zanesljivosti, saj so izkušnje iz podobnih projektov pripomogle k uspešni uvedbi. Pomoč je prišla na vseh področjih logistike, v nabavi, prodaji, proizvodnji, skladišču, kot tudi pri ključnih uporabnikih, saj so ti dobili večkrat primere iz prakse, kako se SAP obnaša v podobnih podjetjih, in tako sprejeli določene spremembe v primerjavi s starim programom.

To je za projekt predstavljalo dodaten strošek, ampak iz vidika uspešnosti projekta menim, da je bila to odlična poteza vodstva projekta. Projekt je bil končan v načrtanih časovnih okvirjih in označen kot uspešen, po mojem mnenju pa je bil to eden glavnih razlogov, da je bil projekt izpeljan tako kot je bil zasnovan. Projekt bi izpeljali tudi sami, ampak bi morda potrebovali več časa in ponekod bi zašli malce po svoje, izven SAP standarda, kar bi se odražalo v naslednjih fazah kot napaka.

5.4 Ključni poudarki posameznih faz uvedbe

V tabeli 1 so zbrane ključne ugotovitve posameznih faz, predstavljenih v poglavju 5.2.2. Faze projekta. Namen tabele je, da so na enem mestu zbrane ugotovitve vsake faze posebej.

Tabela 1: Ključne ugotovitve uvedbe

Faza	Izzivi	Težave	Predlagane izboljšave
1. Poslovni načrt	• Prilagoditev jezika obeh strani, izstop iz cone udobja obstoječega sistema	• Potrditev poslovnega načrta na osnovi teorije	• Več dela na sistemu • Sprotno nastavljanje, preverjanje procesov
2. Realizacija	• Priprava matičnih podatkov • Prenos nastavitvev iz poslovnega načrta na sistem • Definiranje izpisov	• Šele tu se vidi, ali je bil poslovni načrt ustrezno strukturiran • Izobraževanje oddelka financ, ki ni bil tako vpet v projekt kot logistika • Menjava ključnega uporabnika med projektom • Nepopolni matični podatki • Orodje za uvoz materialov ni bilo prilagojeno glede na procese v SAP	• Razdelitev faz uvedbe na podfaze • Integracijski vodja, ki skrbi za matične podatke
3. Zaključna priprava	• Cutover - prenos obstoječih podatkov v nov sistem • Migracija nepopolnih matičnih podatkov	• Migracija stanja zalog v nov sistem	• Delo v skladu z dogovorjenimi termini • Uskladitev stanja zalog na testnem sistemu do centa natančno
4. Prehod v živo	• Ureditev končnih verzij izpisa dobavnice, naročila	• Neustrezno stanje zalog • Testiranje na produkcijskem sistemu • Neustrezno kontiranje knjižb poslovnih dogodkov	• Več testiranja v fazi realizacije, boljši testni scenariji • Vključevanje vseh oddelkov v testiranje procesov od začetka do konca

Vir: lastno delo.

6 UGOTOVLJENA Odstopanja v standardni SAP REŠITVI

Kompleksnost procesov podjetja prinaša tudi določena odstopanja v standardni rešitvi, ki jo SAP ponuja in ki je bila prodana. V tej točki moramo kot uvalci presoditi, kaj lahko storimo v časovnih okvirjih projekta in kaj spada pod področje izven projekta, kamor sodijo

možnosti za nadaljnje izboljšave. Pod izboljšave spadajo določene programske dodelave, to so lahko standardni SAP uporabniški izhodi (angl. user exit) za izboljšave, prilagojene programske dodelave, kjer prilagodimo rešitev posamezni stranki po njenih željah in pa funkcionalnosti, ki jih SAP ponuja, ampak niso bile del ponudbe med uvajalci in stranko. V tej točki je potrebno za uspeh projekta presoditi, kaj se lahko stori in kaj ne. Tu mislim, da smo bili uspešni, saj je bil projekt izpeljan v ustreznih časovnih okvirjih, stranka je tudi dobila potrebne funkcionalnosti za nemoteno opravljanje dela. Prav tako pa smo si pustili še nekaj področij, ki jih bomo optimizirali in nadgradili v prihodnosti preko zahtev za spremembo.

6.1 Prednosti in slabosti uvedbe SAP rešitve v podjetju Starkom

Zgoraj sem zapisal, da je SAP eden od vodilnih ponudnikov ERP rešitev v svetu in slednje mislim, da je eden glavnih razlogov za izbiro ponudnika v podjetju Starkom. SAP ima številne stranke in je vpet v številne industrije, ima standardno že pripravljene rešitve za procese, ki jih podjetja uporabljajo in potrebujejo. Tako se lahko brez dodatnega razvoja vpelje rešitev v podjetje, od podjetja do podjetja pa je odvisno, kako se želi prilagoditi in katere kompromise bo sprejelo.

Prednost predstavlja tudi to, da veliko partnerjev podjetja Starkom uporablja SAP, izpisi, poročila so standardizirani s strani SAP-a in so tako poenoteni. Tako je bilo tudi v našem primeru, kjer je bilo kar nekaj partnerjev že na SAP-u pred uvedbo rešitve v podjetje Starkom. Daimler, lastnik podjetja Starkom, prav tako uporablja SAP in to je bil eden pomembnejših razlogov za izbiro SAP.

Prednost avtomobilske industrije je, da ima stroge standarde, ki jih poznajo tako SAP kot svetovalci, ki rešitve uvajajo v podjetja. Enako je bilo v našem primeru, kjer smo s standardnimi oblikami EDI sporočil prihranili ogromno časa in sredstev, saj smo lahko uporabili že pripravljene strukture. Večino dela smo tako hitro opravili, ostali so nam samo nestandardni segmenti kot so skrite številke in SAG številke, ki so bile potrebne zaradi sledljivosti in jih je bilo potrebno pripeljati v EDI sporočila.

Velika slabost, ki jo standard SAP-a prinaša, pa so omejitve. V našem primeru je Starkom zakupil SAP komponento namenjeno avtomobilski industriji, ki ima dodane določene nastavitve, potrebne v avtomobilski industriji. Kljub temu pa so nam manjkali drugi produkti, ki jih SAP ponuja, kot so Napredno planiranje, saj si Starkom želi voditi planiranje proizvodnje glede na kupca in pa vpeljava transportnega modula. Ta modul vodi Transporte/prevoze in dokumentacijo, ki je potrebna pri izhodnih dobavah. Ker se tega ni planiralo v predprodajni fazi, se tega nismo lotili v času projekta, saj bi nam vzelo preveč časa.

Prednosti so pri uvedbi SAP rešitve v podjetje prevesile slabosti, zato se je projekt uspešno izpeljal, stranka pa danes uporablja SAP v produkcijskem okolju in je glede na povratne

informacije, ki jih dobivam, z rešitvijo zadovoljna, vendar pa ostaja še vedno odprtih nekaj točk, kjer bodo potrebne dodelave, a je zanje v času projekta zmanjkalo časa. Teh se bomo lotili v post-produkcijskem času, v to spadajo zgoraj opisano planiranje, transporti, različna poročila ipd.

6.2 Prenova procesov

Pri uvedbi smo bili pri procesih vezani na obstoječe stanje in take procese poskusili postaviti v SAP okolje, seveda zaradi zgoraj opisanih omejitev to v celoti ni bilo možno. Ponekod je bilo potrebno sprejeti določene kompromise, da bo sedaj rešitev slabša kot je obstoječa, ampak bo kasneje z nadgradnjo postala boljša. Obstoječ sistem se je prilagajalo 10 let glede na potrebe stranke, z uvedbo novega pa je bilo potrebno delovati v okvirih standarda, ki ga ponuja SAP in ga kasneje prilagajati glede na potrebe stranke.

6.2.1 Procesi pokriti s SAP rešitvijo

Večina procesov je bila pokrita s standardnim SAP delovanjem, tako smo v modulu materialno poslovanje uvedli zgoraj opisane dobavne plane, ki so služili za delovanje preko odpoklicev. Sledljivost smo zagotovili preko manipulacijskih enot v SAP, ki predstavljajo osnovno logistično enoto za upravljanje z materialom. Uvedli smo standarden nabavni proces, ki je opisan zgoraj in tu ni bilo velikih težav, tudi pri testiranju so uporabniki sprejeli nov, SAP-ov način.

Posebej zanimiva je uvedba funkcionalnosti spremljanja povratne embalaže glede na partnerja, kjer preko kreiranih kontov spremljamo, koliko izbrane embalaže je pri nas oz. pri partnerju. Ker je SAP močno prisoten v avtomobilski industriji, nismo imeli prevelikih težav pri uvedbi, saj smo lahko uporabili standardne transakcije in funkcionalnosti. Enako je bilo tudi pri EDI procesih, kjer so bili zagotovljeni standardni segmenti dovolj, da smo pridobili podatke, ki smo jih potrebovali. Vse kar je bilo dodatno razvitega, je bilo zaradi optimizacije, manj klikov, več avtomatizacije ipd.

6.2.2 Spremembe v obstoječih procesih v podjetju

Nekaj dodelave je bilo potrebno pri sporočilih v EDI procesih, da se skrita številka avtomatsko zapiše v manipulacijsko enoto, pomembno zaradi sledljivosti. To smo rešili z uporabo uporabniškega izhoda. Za potrebe EDI sporočil smo kreirali tudi tabelo, preko katere smo mapirali šifro dobaviteljeve embalaže s SAP šifro, da se je lahko v SAP avtomatsko zgenerirala manipulacijska enota in kreirala vhodna dostava za prevzem blaga.

Druga stvar optimizacije je bil proces pranja okvirjev pri kooperantu, kjer smo razvili rešitev usklajevanja neopranih in opranih izdelkov preko ene manipulacijske enote, saj standardno

ni možno uporabiti eno manipulacijsko enoto pri dveh različnih šifrah materiala. Tako je bilo potrebno narediti dodelavo standardne SAP transakcije.

Prav tako smo dodatno razvili uporabo RF terminalov za prevzem, izdajo, preknjižbo blaga. Tu sicer SAP ponuja standardno rešitev, ki pa smo jo glede na zahtevo stranke prilagodili, da je bila bolj personalizirana.

Zadnji korak v nabavnem procesu je knjiženje vhodnega računa. Tu smo za potrebe podjetja kreirali povezavo z eksternim sistemom za parkiranje računov. Tu je bilo potrebno kreirati povezavo, da se račun, ko je enkrat odložen v eksternem sistemu, potrdi in pošlje v SAP s statusom parkirano. Vse podatke smo pridobili v SAP glede na knjižbe že kreiranih dokumentov. Ko je račun parkiran ga ustrezna oseba iz računovodstva pregleda in poknjiži.

Poleg zgoraj opisanih procesnih izboljšav je bilo potrebno za potrebe poročanja skreirati določena poročila. V nabavi smo tako pripravili poročilo za poročanje pridobljenih rabatov z dobavitelji, kar standardno ni možno. V logistiki pa smo kreirali še poročilo za povezavo produktih in skritih števil pri okvirjih, kar je bilo pomembno za dodelitev ustreznih okvirjev v določeno dobavo.

Veliko dodelav tako na projektu ni bilo, v večini je šlo za standardno rešitev, čemur smo na začetku tudi stremeli, razlogov za to pa je več. Najbolj pomemben je ta, da standardna rešitev vedno deluje bolje kot nestandardna, saj jo podpira koncern kot je SAP. Prav tako lahko standardno rešitev lažje podpira ekipa v podporni fazi, saj za standardno rešitev obstajajo zapiski, navodila, medtem ko se pri nestandardni to večkrat izgubi oz. pozabi dodati k predajni dokumentaciji.

Iz tega vidika menim, da je bil projekt dobro izpeljan, držali smo se standardnih rešitev in jih ključnim uporabnikom predstavili na način, da so jih tudi oni sprejeli. To je bil tudi eden od glavnih razlogov zakaj smo po prehodu v živo uspeli izpeljati projekt do konca, še posebej ko so podizvajalci odšli in je breme padlo na nekaj svetovalcev, ki smo tako morali nastaviti, popraviti, predstaviti še tistih nekaj odprtih točk. Kot sem že omenil smo imeli veliko težav v računovodstvu, veliko vprašanj pa je bilo tudi v logistiki, ki je razdeljena na več delov, od skladišča, nabave, distribucije itd., kar je za prve dni po prehodu v živo povsem normalno. Če je bila standardizacija procesov v SAP okolje dobra ideja in izbira bi rekel, da je bilo preveliko zanašanje na podizvajalce ena od šibkejših strani uvedbe. Glavni razlog je predvsem ta, da je po prehodu v živo vse padlo na tistih nekaj svetovalcev, ki smo ostali in tako pokrivali področja, za katere nismo bili odgovorni, in niti nismo imeli potrebnega znanja.

Če se navežem tu na svoj doprinos k projektu, je bil to uvedba modula materialno poslovanje in ves doprinos, ki je opisan zgoraj, koordinacije, nastavitve, testiranje, izobraževanje itd. Še večji pritisk pa je nastal prav v fazi po prehodu v živo, saj ko so podizvajalci odšli, je cel logističen del padel name, tako sem poleg materialnega poslovanja pokrival še področja upravljanja skladišč, prodajo in distribucijo ter integracijo procesov preko EDI. Iz vidika

razvoja mene kot svetovalca je bilo to super, saj sem tako spoznal celotno logistično verigo in procese tudi v drugih področjih, kar bom zagotovo lahko uporabil v naslednjih projektih in uvedbah. Je pa to dodatno delo predstavljalo pritisk, niti se mi ni zdelo pošteno do stranke, ki ni dobila ustrezne podpore, ko jo je potrebovala. Na koncu smo sicer vse uredili, vendar je to zahtevalo svoj čas.

6.3 Vpliv odstopanj na časovnico projekta

Odstopanja od standardne rešitve pomenijo bodisi dodatne produkte od SAP-a, ki so zelo dragi, ali pa lasten razvoj. V našem primeru ni bilo veliko lastnih dodelav, to pa zaradi dveh razlogov: prvi je bil ta, da niti niso bile nujno potrebne, drugi pa je bil, ker smo želeli projekt končati v zastavljenih rokih. Zaradi navedenega smo si v času projekta naložili toliko razvoja, kot smo ga lahko oddelali – zgoraj opisani procesi so bili v celoti razviti v času projekta, v post produkcijski fazi so se opravljali samo še določeni popravki. Razlog za to je manko testiranja v fazi realizacije, če bi več testirali, bi bil ves razvoj popolnoma končan v času projekta.

Kar se tiče stroškov dodelav, so slednji odvisni od projekta in dogovora v predprodajni fazi. V našem primeru je imelo podjetje Starkom določen del razvoj že všteti v ceno, saj se je predvidelo, da ne bo možno vseh procesov pokriti s standardnimi rešitvami. Tako je tudi Avtenta na strani uvajalca predvidela delo razvijalcev v določenem obsegu. Če je bilo razvoja preveč, je bilo to seveda potrebno dodatno plačati.

Ker je imel projekt izredno kratko časovnico, ki je prikazana v sliki 2 so se nekatere želje in zahteve stranke prestavile v čas po koncu projekta. Avtenta in Starkom sta sklenila pogodbo tudi o vzdrževanju za naslednjih 5 let, kamor spadajo tudi dodatne zahteve, ki bodo realizirane preko zahtev za spremembo. Nekatere so že v teku, nekatere pa bodo prešle v delo tekom naslednjih mesecev in let.

7 ANALIZA REZULTATOV ANKETE UVEDBE REŠITVE PRI UDELEŽENCIH PROJEKTA

7.1 Opredelitev problema in namen

Strokovnjaki kot pišeta Finney in Corbett (2007) izpostavljajo, da je uspešna uvedba ERP rešitve odvisna od različnih dejavnikov, ki jih mora tako uvajalec kot podjetje, kamor se rešitev uvaja, upoštevati. V tej magistrski nalogi kritično predstavljam uvedbo SAP rešitve v podjetje Starkom in njen način, ASAP metodologijo. Ker že SAP priporoča nov izboljššan način uvajanja, sem poskušal poiskati dobre in slabe strani ASAP metodologije na konkretnem primeru. Prav tako sem poskušal poiskati nekaj odgovorov, kje ima rešitev SAP prednosti in kje manjkajo določene funkcionalnosti.

Namen raziskave je na konkretnem primeru poiskati negativne strani uvedbe oz. napake uvajalcev pri uvedbi ERP rešitve kot je SAP. Uvedba v podjetje Starkom tako lahko postane načrt za boljše in uspešnejše uvedbe v prihodnosti, kljub temu, da so anketiranci uvedbo še vedno ocenili kot uspešno, pa se je potrebno zavedati, da se lahko vedno izboljšamo in s podobno raziskavo lahko pridobimo dosti pomembnih informacij.

7.2 Oblikovanje vprašalnika in izvedba raziskave

Vprašalnik je bil sestavljen po vzoru magistrske naloge, saj sem ga sestavil iz štirih sklopov. V prvem sklopu so me zanimale značilnosti projekta na splošno, tu je torej bil fokus na ključnih dejavnikih uspešne uvedbe ERP rešitev, ki sem jih opisal v poglavju 2.2. V drugem delu vprašalnika je bil fokus na načinu uvedbe in podrobnem pregledu posameznih faz uvedbe, kjer sem želel pridobiti mnenje anketirancev o posameznih fazah in postopkih pri uvedbi, prav tako me je zanimalo, ali smo kot ekipa uvajalcev naredili kakšne hude napake in kje smo se pri sami uvedbi izkazali. V tretjem sklopu me je zanimala sama rešitev SAP in vpliv funkcionalnosti na delo posameznikov, kakšna sem jim zdi rešitev, ali jo priporočajo ipd. V zadnjem sklopu pa sem se opiral na samo uvedbo modula materialno poslovanje, področje, ki sem ga sam pokrival in je tudi del te magistrske naloge. Odgovori v vprašalniku so postavljeni na lestvici od 1-5, kjer odgovor 1 pomeni »Sploh se ne strinjam« in 5 »Popolnoma se strinjam«.

Raziskava je bila narejena po končani uvedbi in nekaj mesecev po tem, ko so se uporabniki že udomačili z rešitvijo. Anketa je bila izvedena preko spleta, k reševanju pa sem povabil vse ključne uporabnike pri uvedbi in projektni vodji, zaradi manjšega projekta je bilo tako število anketirancev manjše, pa vendar sem lahko iz podatkov pridobil določene informacije, ki jih lahko kot uvajalci uporabimo v prihodnjih uvedbah. Anketa je bila izvedena preko spletnega portala 1ka.si in obdelana preko računalniškega programa SPSS.

Pri anketi je sodelovalo 17 anketirancev, ker je šlo za manjši projekt, je bilo tudi število vpletenih precej manjše. Od tega je bilo 6 žensk in 11 moških, kar znese 35 % žensk in 65 % moških. Starost anketirancev je bila povprečno 43 let.

7.3 Analiza podatkov in prikaz rezultatov

Prvi cilj je bil ugotoviti, ali je trenuten način uvedbe rešitve (ASAP metodologija) primeren oz. obstajajo ali pomanjkljivosti, možnosti izboljšav. Anketa je bila sestavljena iz več sklopov, najprej je bilo nekaj vprašanj o projektu samem, nato o načinu izvedbe, rešitvi SAP in na koncu še o samem MM delu. V nadaljevanju bom te rezultate predstavil.

V uvodnem delu ankete sem zastavil tudi vprašanje o stopnji izobrazbe anketirancev. Stopnjo izobrazbe sem razdelil na 6 delov, od osnovnošolske izobrazbe do magistrske in doktorske izobrazbe. Rezultati uvodnega dela ankete so predstavljeni v tabeli 2. Največ

anketirancev ima univerzitetno, višješolsko oz. magistrsko izobrazbo, kar je glede na naravo dela razumljivo.

Tabela 2: Stopnja izobrazbe anketirancev

Stopnja izobrazbe	Delež
Osnovna šola	0 %
Poklicna izobrazba	6 %
Gimnazija	6 %
Višja šola	29 %
Visoka šola, univerza	35 %
Magisterij, doktorat	24 %
Skupaj	100 %

Vir: lastno delo.

Pri analizi vseh štirih področij sem upošteval celotno izpolnjene ankete 17 anketirancev, kar velja za prve tri sklope, v zadnjem sklopu pa sem se dotaknil samo področja materialno poslovanje, kjer pa je vzorec nekoliko manjši, saj modul ni prisoten v vseh področjih podjetja.

Prvi sklop vprašalnika je bil namenjen izvedbi projekta in upoštevanju ključnih dejavnikov, rezultati so prikazani v tabeli 2 in prilogi 2 ter kažejo povprečne rezultate, povprečje pri zbranih trditvah se giblje okoli 3. Najbolj pa vseeno izstopa, v negativno smer, trditev o motivaciji vodstva pri izvedbi projekta, kjer je kar 47 % anketirancev izbralo enega od negativnih odgovorov na lestvici. V pozitivno smer pa še vedno najbolj izstopa trditev o uspešnosti projekta, kjer se je s trditvijo strinjalo kar 76 % anketirancev.

Glede na spodnje podatke lahko rečemo, da je bil projekt izpeljan v nekem sivem povprečju, nič posebnega, kljub temu pa je bil izpeljan v zastavljenih rokih. Četudi je tekom projekta prihajalo do določenih napak, pa so bili zastavljeni cilji izpolnjeni in projekt uspešen, kot so potrdili anketiranci.

Tabela 3: Ocena uspešnosti izvedbe projekta

	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Projekt ocenjujem kot uspešen	17	3,71	0,588
Za izvedbo je bilo dovolj časa	17	3,41	1,228
Za izvedbo projekta je bilo dovolj resursov (ljudi, delavnic)	17	3,18	1,074

	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Ocenjujem, da je bil projekt dobro voden na obeh straneh	17	3,06	0,899
Komunikacija na projektu je bila na dostojni ravni, zato je bil projekt uspešno izpeljan v zastavljenih rokih	17	3,59	0,870
Vodstvo me je ustrezno motiviralo za uspeh projekta	17	2,53	1,007

Vir: lastno delo.

Drugi sklop v anketi je namenjen načinu uvedbe, ASAP metodologiji na projektu, ki je tudi najdaljši. Rezultati so prikazani v tabeli 3 in prilogi 3, povprečje znaša 3,4 in kaže pozitivno naklonjenost k uvedbi. Če pa podrobno pogledam vidim, da se anketiranci najbolj strinjajo s trditvijo, da so bili svetovalci pri prehodu na nov sistem dostopni in v pomoč (4,47), kjer so se prav vsi anketiranci strinjali s trditvijo. Močno pozitivno naklonjenost pa kažejo tudi trditve o večjem številu praktičnih primerov v fazi poslovnega načrta, več testiranja v fazi realizacije in načinu izobraževanja, kjer so krajše delavnice bolj učinkovite. Največje nestrinjanje so anketiranci pokazali s trditvijo, da je bila rešitev v fazi poslovnega načrta dobro predstavljena, 2,94 oz. se 30 % anketirancev s to trditvijo ni strinjalo.

Glede na spodnje podatke bi lahko sklepal, da je način uvedbe uspešen in kot tak še vedno uspešen v praksi, vendar so podatki malo zavajajoči. Namreč trditvi, ki močno izstopata v pozitivno smer, govorita o negativnih stvareh kot sta več testiranja in več primerov iz prakse, zato je potrebno pregledati posamezne trditve in šele nato povleči ustrezne zaključke.

Tabela 4: Ocena uspešnosti načina uvedbe

	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Način uvedbe se mi zdi primeren in bi želel, da se ga zasleduje tudi v nadaljnjih projektih	17	3,24	0,970
Faze projekta so bile smiselno razdeljene	17	3,65	0,702
Rešitev SAP je bila v BBP fazi projekta ustrezno predstavljena	17	2,94	0,966
V BBP fazi projekta bi si želel več primerov na sistemu in manj teorije	17	4,41	0,618
Fazo realizacije bi morali razdeliti na krajša obdobja s smiselnimi cilji	17	3,71	0,772
V času uvedbe bi morali več časa posvetiti testiranju in delu na sistemu z realnimi primeri s prakse	17	4,41	0,618

	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Pri prikazu sistema in izobraževanju so krajše delavnice bolj učinkovite	17	4,24	0,562
Delavnice so bile ustrezno strukturirane	17	3,18	0,728
Cutover procedura je bila ustrezno predstavljena in vse je bilo preneseno v SAP sistem	17	3,06	1,088
V času prehoda so bili svetovalci dostopni	17	4,47	0,514
Uvedbo ocenjujem kot uspešno	17	3,71	0,772

Vir: lastno delo.

V tretjem sklopu sem anketirance spraševal o sami SAP rešitvi, povprečje se zopet giblje okoli 3. Najbolj izstopata podatka, ki sta si nekako protislovna, in sicer, da je rešitev preprosta, kjer je 29 % anketirancev pokazalo nestrinjanje in pa, da z novo rešitvijo nisem imel težav, kjer pa je 71 % pokazalo strinjanje s trditvijo. Precej izstopata tudi podatka pri trditvah, da je SAP boljši od stare rešitve in da so moduli v rešitvi smiselno razdeljeni glede na področja v podjetju. Kljub protislovju, ki je po mojem mnenju stvar testiranja in dela na sistemu v času testiranja, kjer so nekateri testirali več, drugi manj, lahko iz podatkov povlečem, da je rešitev SAP dobra in koristna tudi za manjša do srednje velika podjetja v proizvodnem sektorju.

Tabela 5: Ocena ustreznosti rešitve SAP

	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Z novo rešitvijo sem zadovoljen	17	3,65	0,931
V primerjavi s staro rešitvijo je nova boljša	17	3,71	1,263
Funkcionalnosti SAP-a so pokrile vse zahteve	17	3,29	0,849
Rešitev SAP je preprosta in uporabniku prijazna	17	2,88	0,697
Z novo rešitvijo nisem imel težav in sem jo hitro osvojil	17	3,76	0,664
Z rešitvijo SAP sem pri delu hitrejši	17	3,24	0,970
SAP smiselno deli področja podjetja in so integracije med njimi jasne in razumljive	17	3,47	0,874
Podjetje s SAP-om ogromno pridobi in rešitev bi priporočil še ostalim podjetjem	17	3,59	1,064

Vir: lastno delo.

Četrty sklop je bil namenjen samo anketirancem, ki so sodelovali pri modulu materialno poslovanje, zato je tudi anketirancev malce manj, namreč 13, kar pa je v primerjavi s celotnim številu precej, saj je modul materialno poslovanje razpršen čez nabavo, logistiko, finance, kar pa v našem primeru predstavlja večino ključnih uporabnikov.

Pri spodnjih podatkih vidim, da najbolj izstopajo tri trditve: (1) da smo pokrili vse zahteve, (2) uporabniki na področju so pridobili pri svojem delu in (3) da smo našli smiselne sistemske rešitve za vse procese. Največ strinjanja je bilo še vedno pri trditvi, da smo pokrili vse zahteve, tu se je strinjalo 62 % anketirancev, pri ostalih dveh pa 54 %. Najmanj so se anketiranci strinjali s trditvama o predstavitvi funkcionalnosti in ustrezno strukturiranem delu, kjer se je s trditvama strinjalo 46 % anketirancev.

Iz spodnjih podatkov lahko razberem, da je bil modul uspešno integriran v poslovanje podjetja in da so uporabniki zadovoljni s funkcionalnostmi SAP-a na tem področju, ki jih lahko uporabljajo pri dnevnem delu. Kljub temu pa bi bilo smiselno razmisliti o dodelavi same uvedbe modula, bolj strukturirane delavnice in več prakse v fazi poslovnega načrta.

Tabela 6: Ocena ustreznosti rešitve modula materialno poslovanje

	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon
MM področje in funkcionalnosti so bile ustrezno predstavljene	13	3,23	0,832
Delo na MM modulu je bilo ustrezno strukturirano	13	3,23	0,832
Z uvedbo smo pokrili vse zahteve v nabavi in logistiki	13	3,46	0,967
Področja v podjetju, ki jih pokriva MM modul so bila optimizirana in ustrezno prenesena v sistem	13	3,46	0,967
Za vsak proces v podjetju smo našli ustrezno sistemsko rešitev	13	3,46	0,877

Vir: lastno delo.

8 KLJUČNE UGOTOVITVE IN PREDLOGI ZA IZBOLJŠAVO

Projekt je bil izpeljan, uvedba je končana, stranka deluje na SAP sistemu, zato se projekt iz tega vidika smatra kot uspešen. Stroškovno in časovno je projekt izpeljan v zastavljenih okvirjih, obe strani ostajata v dobrih odnosih in sodelovanje še vedno nadaljujeta po koncu projekta preko vzdrževanja in predlogov za izboljšave. V vsakem primeru pa ostaja še nekaj področij, kjer se lahko izboljšamo. Spodaj podani predlogi bodo vezani na stran uvajalca,

ker je ta vedno v enačbi enak, medtem ko se stranke vedno razlikujejo. Razlike so tudi v velikosti, ampak določeni predlogi se lahko prenesejo na vse nadaljnje uvedbe, ki jih bomo kot uvajalci še izvajali.

8.1 Ključne ugotovitve uvedbe SAP rešitve v podjetje Starkom

Uvedbe SAP rešitev se med seboj razlikujejo, pomembni faktorji pri uvedbi so velikost podjetja, število procesov, podatki, vmesniki itd. Kljub temu pa lahko določene stvari posplošimo in upoštevamo pri vseh uvedbah. Iz zgornje ankete lahko dobim potrditev tez, ki sem jih navedel skozi prejšnja poglavja.

ASAP metodologija, ki je bila uporabljena pri uvedbi SAP rešitve v podjetje Starkom, je še vedno v uporabi. Kot navajata avtorja Syaiful in Gunawan (2016) je ta metoda še v uporabi tudi v večjih uvedbah po svetu. ASAP metodologija je lahko še vedno ustrezna, kot smo videli tudi na našem primeru, saj so anketiranci mnenja, da je bila uvedba uspešna. Kljub temu pa sem skozi magistrsko delo izpostavil nekaj ključnih napak oz. pomanjkljivosti, ki jih je anketa potrdila.

Najbolj pomemben faktor je zagotovo testiranje in priprava na novo rešitev, večina anketirancev se je strinjala, da je potrebno pri podobnih uvedbah več testiranja in praktičnega dela, že od samega začetka. Zagotovo je smiselno tudi več časa posvetiti samemu projektu, kar so posledično potrdili tudi anketiranci, ampak je ta del precej povezan s prodajnimi aktivnostmi in je v celotni v pristojnosti prodajnega oddelka ter kako je bil projekt prodan, zastavljen. Velik del uvedbe pa nosijo tudi člani vodstva na strani podjetja, kamor se rešitev uvaja, kot so izpostavili že El Mariouli in Laassiri (2019) je podpora vodstva eden ključnih dejavnikov uspešne uvedbe, kar se je izkazalo tudi tu, saj je velik del anketirancev izpostavilo, da ni bilo ustrezno motiviranih za izpeljavo projekta. Pomemben faktor v tem delu se mi zdi tudi, da so anketiranci ocenili, da smo bili svetovalci pri prehodu v živo dostopni in na voljo pri pomoči. To se mi zdi pomembno in pozitiven doprinos k sicer precej povprečni uvedbi rešitve SAP.

Rešitev SAP kot taka je pri anketirancih dosegla svoj cilj, saj je večina z njo zadovoljna, je pa rešitev še vedno precej sveža in se bo zagotovo prava vrednost pokazala šele, ko bo v celoti integrirana v podjetje. Ko bodo tudi dodatne zahteve dodane v SAP, bo slika še bolj jasna. Bi pa uporabnost rešitve povezal z najpomembnejšo ugotovitvijo raziskave, kjer mislim, da bi bila rešitev bolj preprosta za uporabo, če bi se od začetka delalo več na realnih primerih in več testiralo. Tako bi uporabniki dobili več vpogleda v samo rešitev in bi pri prehodu zagotovo imeli manj težav.

V zadnjem delu sem se dotaknil tudi svojega modula, materialno poslovanje. Tu sem dobil nekaj povratnih informacij, ki jih bom definitivno kot svetovalec uporabil v prihodnjih projektih. Prednost uvedbe je ta, da smo na modulu pokrili vse zahteve, kar je za svetovalca

pomembno, bom pa zagotovo v prihodnosti več delal na strukturiranosti dela in pa v fazi poslovnega načrta več primerov s prakse in dela na sistemu.

Glede na rezultate je bila uvedba v podjetje Starkom uspešna, ampak če želimo, da bi bila uvedba še uspešnejša, je potrebno določene stvari spremeniti. Iz raziskave je jasno razvidno, da se je potrebno več ukvarjati z realnimi podatki, testiranjem. Kot sta izpostavila že Esteves in Pastor-Collado (2001) bi bilo smiselno definirati kritične procese in se po njih orientirati. V vsakem primeru lahko raziskava služi kot priporočilo in načrt za prihodnje uvedbe, katerih napak se želimo izogniti in na katere dele želimo biti posebej pozorni, da bodo prihodnje uvedbe še uspešnejše in stranke bolj zadovoljne.

8.2 Predlogi organizacijskih izboljšav

Uvedba rešitve SAP v podjetje Starkom je imela izkušeno ekipo, projektnega vodjo na obeh straneh, integracijskega vodjo, ki je skrbel za proces od začetka do konca. Ta ekipa je projekt izpeljala v celoti, in kot smo videli v prejšnjih poglavjih tudi uspešno. Kot so izpostavili Li, Peng in Xing (2019) je lahko manko izkušenih svetovalcev eden ključnih faktorjev za neuspešno uvedbo SAP rešitve. Tej ekipi uvajalcev bi jaz definitivno želel dodati še osebo, ki se bo ukvarjala z matičnimi podatki. Ta oseba bi skrbela za koordinacijo med področji in direktno skrbela za matične podatke, ki se prepletajo med področji (material, partner). S tem bi razbremenili svetovalce in sprejeli matične podatke kot ločen modul, kar je po mojem mnenju glede na področje smiselno. Gre namreč za obširno in občutljivo temo pri katerikoli uvedbi, ne glede na velikost podjetja, kamor se rešitev uvaja, saj imajo ti matični podatki vpliv na procese na vseh področjih.

Druga pomembna sprememba, ki se mi zdi nujna je, da se uvedbi posveti več časa. Ne glede na prodan obseg rešitve bi bilo smiselno uvedbi podobne velikosti nameniti približno dva dni na teden. Tako bi se lahko svetovalci in ključni uporabniki še bolj povezali in več časa namenili procesom podjetja. Tako bi lahko bolje definirali in stestirali procese, več časa namenili učenju uporabnikov in bili na koncu bolj pripravljeni na prehod v živo, kar so pokazale številne raziskave kot enega ključnih elementov v času po koncu projekta, kar so izpostavili tudi Osnes, Olsen, Vassilakopoulou in Hustad (2018). S tem se seveda poveča strošek projekta, kot tudi redno delo ključnih uporabnikov, ki ga morajo še vedno opravljati. Tu mora vodstvo podjetja, kamor se nova rešitev uvaja, najti način, kako motivirati zaposlene. Lahko povečajo kader za opravljanje rednega dela, kar je običajno malo verjetno, saj se vedno iščejo optimizacije, ali pa ustrezno motivirajo ključne uporabnike, najlažje s finančno stimulacijo, delo pa še vedno ustrezno prerazporedijo, da ne pade preveč na eno osebo.

Še ena pomembna organizacijska napaka, ki se lahko zgodi in se v primeru projekta StarSAP tudi je, je ta, da ni ključni uporabnik za vsa področja ena oseba. To je lahko najbolj kritična točka uvedbe, saj se lahko zaradi te osebe celoten projekt podaljša, ustavi ali celo propade. To je bila v našem primeru težava, ker je bil ključni uporabnik za module materialno

poslovanje, prodaja in distribucija, upravljanje skladišč in integracije preko EDI vse ena in ista oseba. Ta je v podjetju odgovorna tudi za planiranje potreb, vendar so tu nastavili ključnega uporabnika za proizvodnjo in jo malce razbremenili, še vedno pa je bilo na eni osebi preveč dela. To se je poznalo skozi celotno uvedbo, saj so se delavnice prilagajale glede na njeno razpoložljivost, odsotnost. Enako je bilo tudi pri prehodu v živo, kjer so se vsi končni uporabniki obračali na to osebo, kar je izredno utrujajoče. Tu bi morali delo razdeliti na več ljudi in tako bi bila celotna uvedba pod manjšim pritiskom. Na koncu se je projekt sicer dobro iztekkel, bi pa rekel, da je bila to najbolj kritična točka celotnega projekta. Podobne vzorce opazam tudi pri drugih podjetjih, kjer je vse delo na enem ključnem uporabniku, v primeru, da se ta oseba odloči zapustiti podjetje, pa postavlja podjetje v izredno nezavidljiv položaj, kjer mora na hitro najti ustrezno zamenjavo. Količino znanja, ki jo ta oseba ima pa mislim, da ni mogoče prenesti v tako kratkem času na drugo osebo.

Če je bila ključna težava ta, da je bilo pri uvedbi vso delo na eni osebi, je bila še ena napaka, da se je v testiranje celovitih procesov premalo vključevalo računovodstvo. Kot so izpostavili Li, Peng in Xing (2019) je velika težava pri neuspešnih uvedbah integracija med področji podjetja. Tu smo na projektu StarSAP zajeli premalo področij v integracijo, tako je bila na koncu težava pri razumevanju procesov v SAP, ki tečejo drugače kot v starem sistemu. Nastala so odprta vprašanja, ki bi jih lahko rešili že prej oz. našli alternativno rešitev, saj kasneje, ko smo enkrat na novem sistemu, poti nazaj več praktično ni. Ko enkrat nastanejo zapisi v materialni knjigi, tam ostanejo. Med konti še lahko premikamo vrednosti s pomočjo temeljnic, ampak to vedno pušča posledice in si lahko včasih tako delo še bolj zakompliciramo. Če te težave odkrijemo na testnem sistemu pa jih lahko še vedno rešimo brez resnih posledic.

8.3 Predlogi procesnih izboljšav

Uvedba je bila izpeljana po ASAP metodi, ki je po mojem mnenju zastarela in ima veliko lukenj, ki se jih pri manjših oz. srednje velikih projektih, kot je uvedba v podjetje Starkom, še da pokriti. V primerih uvedb v večja podjetja pa lahko pride tu do velikih težav, kar sem omenil že v teoretičnem delu in kar jasno kaže na slabosti načina uvedbe. Menim, da je v ASAP metodologiji najbolj sporna prva faza, faza poslovnega načrta, kjer se na osnovi teorije zapiše dokument, ki vsebuje en kup fraz in strokovnih terminov, ki za ključnega uporabnika ne predstavljajo nič, obenem pa tudi svetovalec ni povsem prepričan, ali je ključnega uporabnika razumel pri procesu dokler, se ne prične faza testiranja. Na koncu faze nastane dokument, ki ni vreden praktično nič. Moj predlog bi bil, da se že od samega začetka kaže proces na sistemu in se ga skupaj s ključnimi uporabniki oblikuje oz. še boljše, kot to predlagajo Fleig, Augenestein in Maedche (2018), da se kritični procesi definirajo že pred začetkom projekta in se te prikaže na sistemu. Tako bodo ključni uporabniki od začetka razumeli proces in kako se le-ta pelje skozi nov sistem. Tak proces se tudi zapiše v poslovni načrt, ki bo tako imel vsebino, ki se jo bo dalo uporabiti tudi v prihodnosti tekočega projekta oz. ostalih še prihajajočih uvedb. Svetovalec, ki pozna SAP, bo lahko zraven zapisal tudi

pogoje, ki so potrebni, da se proces izpelje, kateri matični podatki morajo biti vzdrževani, v katerih primerih proces ne gre skozi itd. Tak pristop sicer podaljša fazo poslovnega načrta, ampak bo pa imel vsebino, ki bo uporabna in bo v fazi realizacije prinesla manj dela. Tako se sproti ob pisanju poslovnega načrta zraven delajo tudi potrebne nastavitve, lažje se prepozna odstopanja, ki jih ni možno standardno pokriti itd. Uporabniki pa bodo prav tako že pripravljeni na testiranje, saj bodo že domači s sistemom, ker bodo pisali proces na realnih primerih. Idealno bi bilo, da že stranka pripravi proces kot je in ga potem skupaj »postavimo« v SAP in na določenih odsekih optimiziramo, izboljšamo, vendar je to težko pričakovati, glede na velikost podjetja kot je Starkom, zato menim, da bi tudi skupaj postavljen proces v SAP precej pripomogel k uspešnosti uvedbe.

Druga procesna izboljšava je nekako povezana s prvo, ampak se navezuje na zaključno fazo realizacije, namreč skupaj bi morali zapisati vse procese, ki jih stranka uporablja na dnevnem nivoju. Te procese bi morali stestirati, si pripraviti navodila, da bi bili bolj pripravljeni na prehod v živo, s čimer bi zmanjšali pritisk pri prehodu z enega sistema na drugega. Še vedno bi se pojavilo kakšno odprto vprašanje, vendar bi jih bilo bistveno manj. Podobna priprava zahteva ogromno časa in resursov, ki jih glede na natrpanost delavnika običajno ni, ampak če bi bilo zgornji predlog možno izpeljati, bi bilo to za samo uvedbo rešitve zelo pozitivno.

Sam bi si pri uvedbi želel tudi več integracije med posameznimi področji, da se tako svetovalci kot ključni uporabniki med seboj pogovarjajo in iščejo ideje o rešitvi procesov, ki se bo uvedla v izbrano podjetje. Razumevanje procesa od začetka do konca je ključno za uspešno uvedbo, kar bi lahko z integracijami dosegli. Morda je tu tudi težava glede na izkušnje svetovalcev, kjer so eni bolj izkušeni kot drugi, ampak podjetja poslujejo različno in to se odraža tudi pri nastavitvah. Tu se mi zdi smiselno to deliti, da bo razumevanje lažje, kajti tudi ključni uporabniki nimajo samo vprašanj vezanih na eno področje, ampak se ta vprašanja prepletajo. V primerih, kjer potem ključne uporabnike naslavljamo na druge svetovalce, področja, se večkrat ti odgovori porazgubijo in tako nastane kup odprtih vprašanj, ki se jih običajno rešuje v fazi, ko že delujemo na novem sistemu. To bi lahko z rednimi integracijami procesov rešili že prej.

Oba predloga zgoraj so Li, Peng in Xing (2019) navedli kot potencialne vzroke za neuspešno uvedbo in morda smo imeli mi na projektu srečo, da so bili obravnavani v toliki meri, da je bila uvedba uspešno izpeljana. V prihodnjih projektih bi bilo smiselno tem dejavnikom posvetiti še več pozornosti, da bo manj pritiska na zadnjih dneh pred prehodom v živo.

8.4 Predlog za uporabo ključnih ugotovitev v nadaljnjih projektih

Moja želja kot svetovalca je, da gremo stran od ASAP metodologije in se pomikamo proti Activate metodologiji. Glede na izkušnje iz zgoraj opisanega primera in primera uvedbe SAP rešitve v podjetju Pošta Slovenije, pri kateri sem tudi prisoten, mislim, da je ASAP metodologija zastarela, saj se podobne napake ponavljajo iz projekta v projekt, enake težave

menim, da bomo imeli tudi na podobnem projektu, ki smo ga začeli v začetku letošnjega leta.

Velika prednost uvedbe v podjetje Starkom je bil izkušen integracijski vodja, to je bil eden najbolj pozitivnih aspektov uvedbe in po mojem mnenju eden ključnih faktorjev, zakaj je bila uvedba uspešna. Integracijski vodja mora poznati kritične procese v podjetju kamor se rešitev uvaja, kot tudi poznati kaj so zmožnosti v SAP. Samo tako lahko stranki ustrezno svetuje, kaj so možnosti in kaj je realno izpeljati v ustreznih časovnih okvirjih. Tak integracijski vodja na manjšem oz. srednjem projektu je lahko oseba, ki se ukvarja s procesi od vhoda do izhoda. V našem primeru so bili to EDI procesi, pri večjih projektih mora biti to ločena oseba, ki je prisotna pri delavnicah in aktivno komunicira s svetovalci, kot tudi ključnimi uporabniki.

Poleg integracijskega vodje mislim, da je pomembno, da se na projekt uvede tudi koordinator matičnih podatkov. V manjših in srednje velikih uvedbah je lahko to integracijski vodja, pri večjih projektih pa mislim, da je nujno, da sta to ločeni osebi, ki pa morata sodelovati in komunicirati med seboj, kot tudi s svetovalci in ključnimi uporabniki.

Prav tako bi si želel v prihodnjih projektih več časa posvetiti sami uvedbi, saj menim, da bi se bilo dobro podobnim projektom nameniti vsaj dva dni na teden za uvedbo rešitve v podjetje. Tako se lahko posvetimo projektu, zrišemo procese, definiramo potrebne podatke, jih pripravimo in ustrezno stestiramo. To mislim, da je pravi način za kvalitetno uvedbo rešitve v izbrano podjetje, kar potrjujejo tudi rezultati preteklih uvedb. Seveda tak pristop zahteva več resursov in predstavlja večji strošek za podjetje, ampak kvalitetna uvedba pač zahteva več sredstev in se mora podjetje odločiti, kaj so preference, kvaliteta ali stroški.

Ključ za uspešno uvedbo rešitve je tudi sestava ekipe, pri čemer je po mojem mnenju bolje, da je ekipa sestavljena iz internih svetovalcev in manj podizvajalcev. Tako se svetovalci lažje integrirajo, saj se srečujejo na delovnem mestu, lahko tudi spontano komunicirajo o izzivih pri uvedbi, narišejo proces, skupaj testirajo itd. V primerih, kjer so svetovalci podizvajalci, je potrebno več koordiniranja, sklicovanja delavnic, usklajevanja terminov itd.

Izjemnega pomena pri uvedbi rešitev v podjetje pa mislim, da je zmožnost poslušanja stranke, v smislu, da razumemo zahteve in želje stranke in ji poskušamo ustreči v zastavljenih okvirjih. To ne pomeni, da ji samo predamo standardne SAP transakcije in rešitve, pa naj se ona »igra« z njimi, ampak da te transakcije optimiziramo, prilagodimo na način, da bo proces, ki ga stranka opisuje, pokrit. Ta zmožnost je v pristojnosti posameznega svetovalca in mora sam pri sebi razčistiti, da to tudi naredi, kajti konec koncev stranka najbolj pozna svoj proces in način, kako mora biti zapeljan v novem sistemu.

Menim, da bi z zgoraj opisanimi predlogi lahko precej izboljšali način uvedbe SAP rešitve, ne glede na velikost in kompleksnost uvedbe. Zgoraj opisane so osnove za izboljšave, potem pa je potrebno slednje tudi izpeljati in kalibrirati glede na potrebe in velikost stranke ter sposobnost kadra, ki ga imamo kot uvajalci v danem trenutku na voljo.

SKLEP

V magistrskem delu sem analiziral uvedbo SAP rešitve v proizvodno podjetje Starkom, ki deluje v avtomobilskem sektorju. V prvem delu sem raziskal industrijo, načine vpeljave in rešitev SAP, vse to z namenom, da lahko to znanje prenesem na realne podatke in korake, ki smo jih napravili pri uvedbi. Glavni namen je bil, da bi lahko že iz končane uvedbe oblikoval priporočila, ki jih je smiselno uporabiti v naslednjih projektih kot tudi napake, ki smo jih storili in jih je potrebno paziti oz. odpraviti.

Cilji magistrskega dela so bili predstaviti razloge za izbire SAP rešitve v naboru ERP rešitev, predstaviti vlogo materialnega poslovanja v proizvodnem podjetju, prikazati ključne dejavnike uspešne uvedbe SAP rešitve, predlagati možne izboljšave v podobnih uvedbah in definirati največje izzive v času projekta. V teoretičnem delu sem prikazal ključne dejavnike pri podobnih uvedbah in primerjal različne načine uvedbe podobnih ERP rešitev, nato sem raziskal rešitev SAP in kaj vse rešitev ponuja, tako v avtomobilski industriji kot v svetu. Predstavil sem tudi vlogo materialnega poslovanja v rešitvi SAP, saj ta igra ključno vlogo tako v posamezni uvedbi kot v magistrskem delu. Kritično sem osvetlil pomembne korake in mejnike v projektu in modulu materialno poslovanje ter izpostavil ključne izzive in napake, ki smo jih naredili na projektu. V poglavjih 7 in 8 sem najprej naredil anketo in analizo rezultatov glede na predpostavke v prejšnjih poglavjih in predlagal določene izboljšave, ki so jih izpostavili že nekateri avtorji v teoretičnem delu, tako sem prišel do naslednjih ugotovitev.

Rešitev SAP je bila v podjetje Starkom uspešno vpeljana po ASAP metodologiji, ki je glede na izkušnje iz projekta in izkušnje ostalih raziskovalcev zastarela in potrebuje modifikacije, saj drugače hitro projekt zaide v probleme, kot smo tudi mi na sicer že končanem projektu. SAP kot rešitev ponuja dovolj funkcionalnosti za manjše do srednje veliko podjetje, ki deluje v avtomobilski industriji, so pa te funkcionalnosti včasih okorne in je potrebna dodelava. Kljub vsemu je možno podoben projekt izpeljati v okvirih SAP standarda, kar močno zmanjša stroške in čas izvedbe projekta. Kot ključne ugotovitve načina uvedbe bi izpostavil, da je v prihodnjih projektih potrebno več časa nameniti sami izvedbi, fazi realizacije in tako bolj dosledno pripraviti matične podatke tako materiala kot ostalih področij, tudi če to pomeni povečanje stroškov. Druga ključna ugotovitev je delo s konkretnimi primeri od samega začetka, ob definiciji procesov podjetja se le-te pokaže na sistemu in se s ključnimi uporabniki podjetja te procese gradi v živo na sistemu. Tretja ključna ugotovitev pa je, da je potrebno v fazi realizacije več testirati definirane procese, kar sicer pomeni več bremena tako na ključnih uporabnikih kot svetovalcih, ampak to so ključni koraki, če želimo optimizirati uvedbo SAP rešitev v sorodna podjetja. Slednje lahko dokažemo na podlagi tega magistrskega dela, kot na podlagi raziskav tujih avtorjev. S tem, da sem mnenja, da je te tri ključne ugotovitve možno aplicirati tudi na večje projekte uvedb v podjetja.

Za konec bi dodal še lastno ugotovitev. Glede na izkušnje in dejstva je SAP največji ponudnik ERP rešitev in svojo prisotnost povečuje tudi v slovenskem okolju, kar pomeni,

da bodo tudi v prihodnosti sledile nove uvedbe SAP rešitve v slovenska podjetja. Pri tem bi bilo smiselno narediti korak naprej od preteklih uvedb in stremeti k izboljšanju, optimizaciji. Podjetje SAP bo svoje rešitve razvijalo še naprej, ERP v oblaku skupaj z ostalimi produkti in če želimo kot uvajalci ostati v stiku s trendi, moramo vedno stremeti k napredku in novim, boljšim stvarim, ki so na trgu, saj se bo tako razvijala tudi slovenska industrija in sledila svetovnim trendom.

LITERATURA IN VIRI

1. Abdel-Haq, M. S., Chatti, H. & Asfoura, E. (2018). Investigating the success and the advantages of using ERP system in KSA context. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 8(6), 3631 – 3649.
2. Akhtar, J. & Murray, M. (2020). *Materials Management with SAP S/4 HANA: Business Processes and Configuration*. Boston: Rheinwerk Publishing.
3. Alsharari, N. M., Al-Shboul, M. & Alteneiji, S. (2020). Implementation of cloud ERP in the SME: evidence from UAE. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(2), 299 – 327.
4. Ashlock, J. (2020). *Sourcing and Procurement with SAP S/4 Hana*. Boston: Rheinwerk Publishing.
5. Attias, D. (2016). *The Automobile Revolution*. Springer: Cham.
6. Bienhaus, F. & Haddud, A. (2018). Procurement 4.0: factors influencing the digitisation of procurement and supply chains. *Business Process Management Journal*, 24(4), 965 – 984.
7. Björkdahl, J. (2020). Strategies for digitalization in manufacturing firms. *California Management Review*, 62(4), 17-36.
8. Bouwman, H., Nikou, S. & de Reuver, M. (2019). Digitalization, business models, and SMEs: How do business model innovation practices improve performance of digitalizing SMEs?. *Telecommunications Policy*, 43(9), 101828.
9. Bunzendahl, S. (2020). The Way To Purchasing 4.0 In The Automotive Industry And The Impact On Sustainable Procurement. In *European Scientific Conference of Doctoral Students* (str. 31).
10. Butner, K. Manish. G., Scanio J. & Snyder S. (2019). *Six crucial strategies that define digital winners: The power of AI-driven operating models*. Pridobljeno 2. julija 2021 iz <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/digital-winners>
11. Casanova, D., Lohiya, S., Loufrani, J., Pacca, M. & Peter, P. (brez datuma). *Agile in enterprise resource planning: A myth no more*. Pridobljeno 26. aprila 2021 iz <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/agile-in-enterprise-resource-planning-a-myth-no-more>
12. Caswell, B. (2019, 21. maj). *Run Simple with SAP Activate: Best Practices, Methodology, & Guided Configuration* [objava na blogu]. Pridobljeno 26. aprila

- 2021 iz <https://blogs.sap.com/2015/05/21/run-simple-with-sap-activate-best-practices-methodology-guided-configuration/>
13. Chawda, N. (2020). *SAP S/4HANA Cloud Migration*. Pridobljeno 17. avgusta 2021 iz https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3687397
 14. Chen, B., Wan, J., Shu, L., Li, P., Mukherjee, M. & Yin, B. (2017). Smart factory of industry 4.0: Key technologies, application case, and challenges. *Ieee Access*, 6, 6505-6519.
 15. Cocca, P., Marciano, F., Rossi, D. & Alberti, M. (2018). Business software offer for industry 4.0: The SAP case. *IFAC-PapersOnLine*, 51(11), 1200 – 1205.
 16. Dunkinson, K. & Birch, A. (2013). *Implementing Microsoft Dynamics AX 2012 with Sure Step 2012*. Birmingham – Mumbai: Packt Publishing.
 17. El Mariouli, M. & Laassiri, J. (2019). Applying Agile Procedure Model to Improve ERP Systems Implementation Strategy. In *International Conference Europe Middle East & North Africa Information Systems and Technologies to Support Learning*. (str. 471 – 481).
 18. Erturk, E. & Arora, J. K. (2017). An exploratory study on the implementation and adoption of ERP solutions for businesses. *arXiv preprint arXiv:1701.08329*.
 19. Esteves, J. & Pastor-Collado, J. (2001). Analysis of critical success factors relevance along SAP implementation phases. In *AMCIS 2001 Proceedings*. (str. 197).
 20. Evans, J. (2019, 8. maj). *The SAP/Apple partnership changes everything* [objava na blogu]. Pridobljeno 26. decembra 2020 iz <https://www.computerworld.com/article/3393470/the-sap-apple-partnership-changes-everything.html>
 21. Fair, J. (2012, 9. maj). *Agile versus Waterfall: Approach is right for my ERP project?*. Pridobljeno 25. julija 2021 iz <https://www.pmi.org/learning/library/agile-versus-waterfall-approach-erp-project-6300>
 22. Finney, S. & Corbett, M. (2007). ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business process management journal*, 13(3), 329 – 347.
 23. Fleig, C., Augenstein, D. & Maedche, A. (2018). Process Mining for Business Process Standardization in ERP Implementation Projects-An SAP S/4 HANA Case Study from Manufacturing. In *BPM*. (str. 149 – 155).
 24. Fredriksson, G., Roth, A., Tagliapietra, S. & Veugelers, R. (2018, 20. december). *Is the European automotive industry ready for the global electric vehicle revolution?*. Pridobljeno 16. junija 2021 iz http://ceur-ws.org/Vol-2196/BPM_2018_paper_31.pdf
 25. Fretty, P. (2019, 3. december). *2020: Future of Manufacturing Technology* [objava na blogu]. Pridobljeno 12. decembra 2020 iz <https://www.industryweek.com/technology-and-iiot/article/22028667/2020-future-of-manufacturing-technology>
 26. Gaur, M. (2020, 31. avgust). *SAP on Premise to SAP S/4HANA Public Cloud Migration*. Pridobljeno 27. julija 2021 iz https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3684025

27. Golla, V. (2020, 18. januar). *SAP S/4HANA On-premise vs Cloud* [objava na blogu]. Pridobljeno 15. maja 2021 iz <https://blogs.sap.com/2020/01/18/sap-s-4hana-on-premise-vs-cloud/>
28. Gupta, S., Misra, S. C., Kock, N. & Rouband, D. (2018). Organizational, technological and extrinsic factors in the implementation of cloud ERP in SMEs. *Journal of Organizational Change Management*, 31(1), 83 – 102.
29. Harris, R. & Schultz, T. (2016). Teaching ERP Implementation with Microsoft Dynamics Sure Step. *Journal of Integrated Enterprise Systems*, 5(1), 9 – 17.
30. Huang, Q., Rahim, M., Foster, S. & Anwar, M. (2021). Critical Success Factors Affecting Implementation of Cloud ERP Systems: A Systematic Literature Review with Future Research Possibilities. In *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences*. (str. 4683).
31. Jingga, F. & Limantara, N. (2016). The implementation of ERP systems using ASAP methodology:(Case study: OpenERP 9.0 application on sales & distribution module at PT. XYZ). In *2016 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*. (str. 23 – 28).
32. Joseph, N. (2017). Conceptualising a multidimensional model of information communication and technology project complexity. *South African Journal of Information Management*, 19(1), 1-14.
33. Kimbell, I. & Vogel, A. (2005). *My SAP ERP for dummies*. John Wiley & Sons.
34. Kiran, T. & Reddy, A. (2019). Critical success factors of ERP implementation in SMEs. *Journal of Project Management*, 4(4), 267-280.
35. Kotelva, D. (2018, 11. julij). *Why do companies implement SAP software?* [objava na blogu]. Pridobljeno 12.decembra 2020 iz <https://www.infopulse.com/blog/why-do-companies-implement-sap-software/>
36. Kraljic, A., Kraljic, T., Poels, G. & Devos, J. (2014). ERP implementation methodologies and frameworks: a literature review. In *8th European Conference on IS Management and Evaluation (ECIME)*. (str. 309 – 316).
37. Lana Labs. (Brez datuma). *How do SAP R/3, SAP ECC and SAP S/4 HANA differ?*. Pridobljeno 14. januarja 2021 iz <https://lanalabs.com/en/how-do-sap-r-3-sap-ecc-and-sap-s-4-hana-differ/>
38. Li, S., Peng, G. C. & Xing, F. (2019). Barriers of embedding big data solutions in smart factories: insights from SAP consultants. *Industrial Management & Data Systems*, 119(5), 1147 – 1164.
39. Lorenc, A. & Szkoda, M. (2015). Customer logistic service in the automotive industry with the use of the SAP ERP system. In *2015 4th International conference on advanced logistics and transport (ICALT)*. (str. 18 – 23).
40. Osnes, K. B., Olsen, J. R., Vassilakopoulou, P. & Hustad, E. (2018). ERP systems in multinational enterprises: a literature review of post-implementation challenges. *Procedia computer science*, 138, 541-548.

41. O'Shaughnessy. (brez datuma). *8 Reasons Why ERP is Important in 2021* [objava na blogu]. Pridobljeno 23. aprila iz <https://www.selecthub.com/enterprise-resource-planning/why-erp-systems-are-important/>
42. Pati, A., Sagar, S. K. & Tripathi, P. (2019). ERP and its Successful Implementation. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 6(1), 709 – 712.
43. Purohit, S. (2020, 12. februar). *Oracle AIM – Application Implementation Methodology – Overview* [objava na blogu]. Pridobljeno 23. aprila iz <https://know-oracle.com/2020/02/12/oracle-aim-application-implementation-methodology-overview/>
44. Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W. & Schirgi, E. (2019). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1144 – 1160.
45. SAP. (2020). *Business Processes in SAP S/4 HANA Sourcing Procurement*. Walldorf: SAP SE.
46. SAP. (brez datuma a). *From Inventing the Enterprise Software Sector to Helping the World Run Better*. Pridobljeno 19. avgusta 2021 iz <https://www.sap.com/slovenia/about/company/history.html>
47. SAP. (brez datuma b). *Products from A-Z*. Pridobljeno 19. avgusta 2021 iz <https://www.sap.com/slovenia/products-a-z.html>
48. SAP training. (brez datuma). *SAP for Automotive: Processes in the Supplier Industry*. Pridobljeno 22. maja 2021 iz <https://training.sap.com/course/iau210-sap-for-automotive-processes-in-the-supplier-industry-classroom-095-de-de/?filter%5Bcountry%5D%5B0%5D=Germany&limit=100&skip=0>
49. Saueressig, T., Stein, T., Boeder J. & Kleis, W. (2020). *SAP S/4 HANA Architecture*. Boston: Rheinwerk publishing.
50. Shankar, M. R. (2020, 8. december). *The Beginner's Guide to SAP Activate – Best Practices, Guided Configuration and SAP Activate Methodology* [objava na blogu]. Pridobljeno 26. aprila 2021 iz <https://blogs.sap.com/2020/12/08/the-beginners-guide-to-sap-activate-best-practices-guided-configuration-and-sap-activate-methodology/>
51. Sony, M. (2020). Pros and cons of implementing Industry 4.0 for the organizations: a review and synthesis of evidence. *Production & Manufacturing Research*, 8(1), 244-272.
52. Sørheller, V. U., Høvik, E. J., Hustad, E. & Vassilakopoulou, P. (2018). Implementing cloud ERP solutions: a review of sociotechnical concerns. *Procedia computer science*, 138, 470-477.
53. Starkom. (brez datuma). *Podjetje*. Pridobljeno 2. junija 2021 iz <https://www.starkom.si/sl/>
54. Syntax. (2020, 1. oktober). *What's the difference between sap ecc, sap hana, and sap s/4hana?* [objava na blogu]. Pridobljeno 14. januarja 2021 iz <https://www.syntax.com/whats-the-difference-between-sap-ecc-sap-hana-and-sap-s-4hana/>

55. Syaiful, B. & Gunawan, W. (2016). Assessing Leading ERP-SAP Implementation in Leading Firms in Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*. 801(1), 12032.
56. Terminanto, A. & Hidayanto, A. N. (2017). Identifying characteristics and configurations in open source ERP in accounting using ASAP: a case study on SME. In *2017 International Conference on Soft Computin, Intelligent System and Information Technology (ICSIIT)*. (str. 227 – 232).
57. Traub, M., Maier, A. & Barbehön, K. L. (2017). Future automotive architecture and the impact of IT trends. *IEEE Software*, 34(3), 27-32.
58. Vaidya, S., Ambad, P. & Bhosle, S. (2018). Industry 4.0—a glimpse. *Procedia manufacturing*, 20, 233-238.
59. Wiese, M., Thiede, S. & Herrmann, C. (2020). Rapid manufacturing of automotive polymer series parts: A systematic review of processes, materials and challenges. *Additive Manufacturing*, 101582.
60. Varadaraj, M. & Goud, N. (2012). Successful software adoption-A study of Software implementation methodologies. *International Journal of Computer Applications*, 41(16), 42 – 47.
61. Wittmann, J. (2017). Electrification and digitalization as disruptive trends: new perspectives for the automotive industry?. *Phantom Ex Machina*, 137-159.
62. Wagner, F. & Mathäß, K. (2016). *The Road to SAP S/4HANA: Transition and deployment options for SAP S/4HANA*. Walldorf: SAP SE.
63. Westerman, G., Calmêjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P. & McAfee, A. (2011). Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. *MIT Center for digital business and capgemini consulting*, 1, 1-68.
64. Whitehall. (2020, 4. marec). *SAP S/4 Hana solutions for the automotive industry* [objava na blogu]. Pridobljeno 22. maja 2021 iz <https://www.whitehallresources.co.uk/2020/03/sap-s-4hana-solutions-for-the-automotive-industry/>
65. Zhou, K., Liu, T. & Zhou, L. (2015, Avgust). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. In *2015 12th International conference on fuzzy systems and knowledge discovery (FSKD)*. (str. 2147 – 2152).

PRILOGE

Priloga 1: Anketa

Nagovor za reševanje ankete

Pozdravljeni,

sem Klemen, študent Ekonomske fakultete, in pripravljam magistrsko nalogo z naslovom Analiza uvedbe modula materialno poslovanje rešitve SAP v izbrano podjetje. Namen raziskave je kritično osvetliti uvedbo rešitve s poudarkom na modulu materialno poslovanje, saj želimo oblikovati priporočila za prihodnje uvedbe. Z vašim doprinosom bomo ta priporočila oblikovali še lažje in bodo prihodnje uvedbe še uspešnejše.

Anketa je anonimna, izpolnjevanje vam bo vzelo približno 5 minut. Zbrani podatki bodo obravnavani izključno za potrebe te magistrske naloge.

Za vaše sodelovanje se vam prijazno zahvaljujem.

Q1: Vpišite starost v letih: _____

Q2: Označite spol: Ustrezno označite

Q3: Dosežena stopnja izobrazbe: Ustrezno označite

Q4:

Prvi sklop vprašanj se nanaša na uvedbo projekta in njegov potek	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se strinjam, niti se ne strinjam	Se strinjam	Popolnoma se strinjam
Projekt ocenjujem kot uspešen					
Za izvedbo projekta je bilo dovolj časa					
Za izvedbo projekta je bilo dovolj resursov (ljudi, delavnic)					
Ocenjujem, da je bil projekt dobro voden na obeh straneh					

Prvi sklop vprašanj se nanaša na uvedbo projekta in njegov potek	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se strinjam, niti se ne strinjam	Se strinjam	Popolnoma se strinjam
Komunikacija na projektu je bila na dostojni ravni in zato je bil projekt izpeljan v zastavljenih rokih					
Vodstvo me je ustrezno motiviralo za uspeh projekta					

Q5:

Drugi sklop vprašanj se nanaša na različne načine uvedb ERP rešitev. Uvedba je bila izpeljana po ASAP metodologiji.	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se strinjam, niti se ne strinjam	Se strinjam	Popolnoma se strinjam
Način uvedbe se mi zdi primeren in bi želel, da se ga zasleduje tudi v nadaljnjih projektih					
Faze projekta so bile smiselno razdeljene					
Rešitev SAP je bila v BBP fazi projekta ustrezno predstavljena					
V BBP fazi projekta bi si v prihodnosti želel več primerov na sistemu in manj teorije					
Fazo realizacije (nastavitve, razvoj, testiranje) bi morali razdeliti na krajša obdobja s smiselnimi cilji					
V času uvedbe bi morali več časa posvetiti testiranju in delu na					

sistemu z realnimi primeri s prakse					
Pri prikazu sistema in izobraževanju so krajše delavnice bolj učinkovite					
Delavnice so bile ustrezno strukturirane					
Cutover procedura je bila ustrezno predstavljena in nič se "ni pozabilo" pri prehodu v produkcijsko okolje					
V času prehoda na nov sistem so bili svetovalci dostopni					
Uvedbo ocenjujem kot uspešno					

Q6:

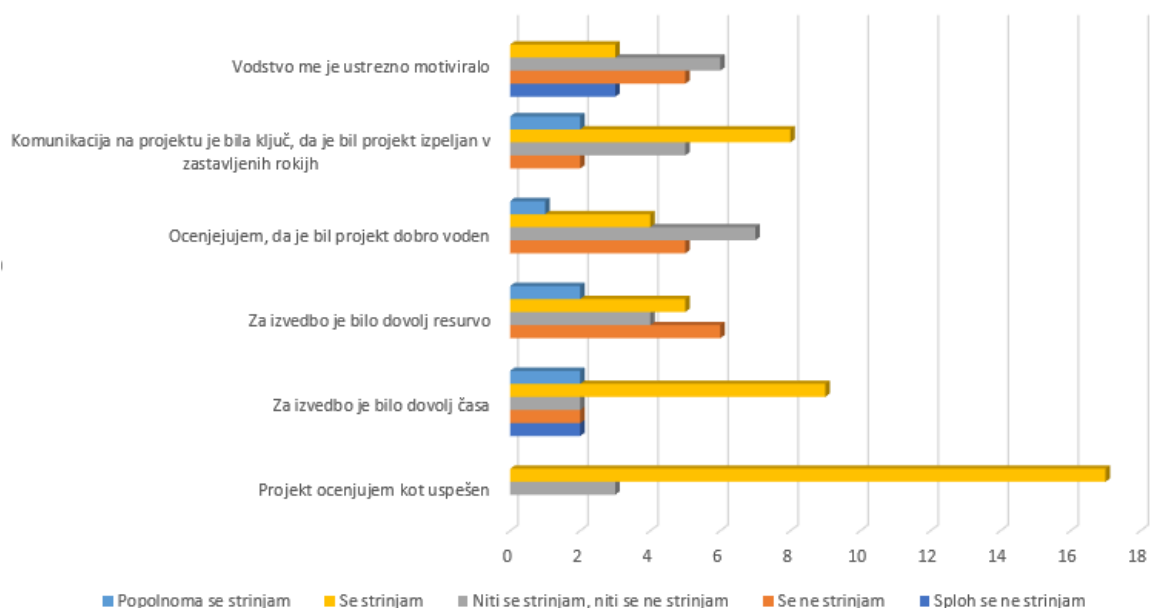
Tretji sklop vprašanj se nanaša na rešitev SAP in uporabnost le-te	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se strinjam, niti se ne strinjam	Se strinjam	Popolnoma se strinjam
Z novo rešitvijo sem zadovoljen					
V primerjavi s staro rešitvijo je nova boljša					
Funkcionalnosti SAP-a so pokrile vse zahteve					
Rešitev SAP je preprosta in uporabniku prijazna					
Z novo rešitvijo nisem imel težav in sem jo hitro osvojil					
Z rešitvijo SAP sem pri delu hitrejši					
SAP smiselno deli področja podjetja in so integracije med njimi jasne in razumljive					

Podjetje s SAP-om ogromno pridobi in rešitev bi priporočil še ostalim podjetjem					
---	--	--	--	--	--

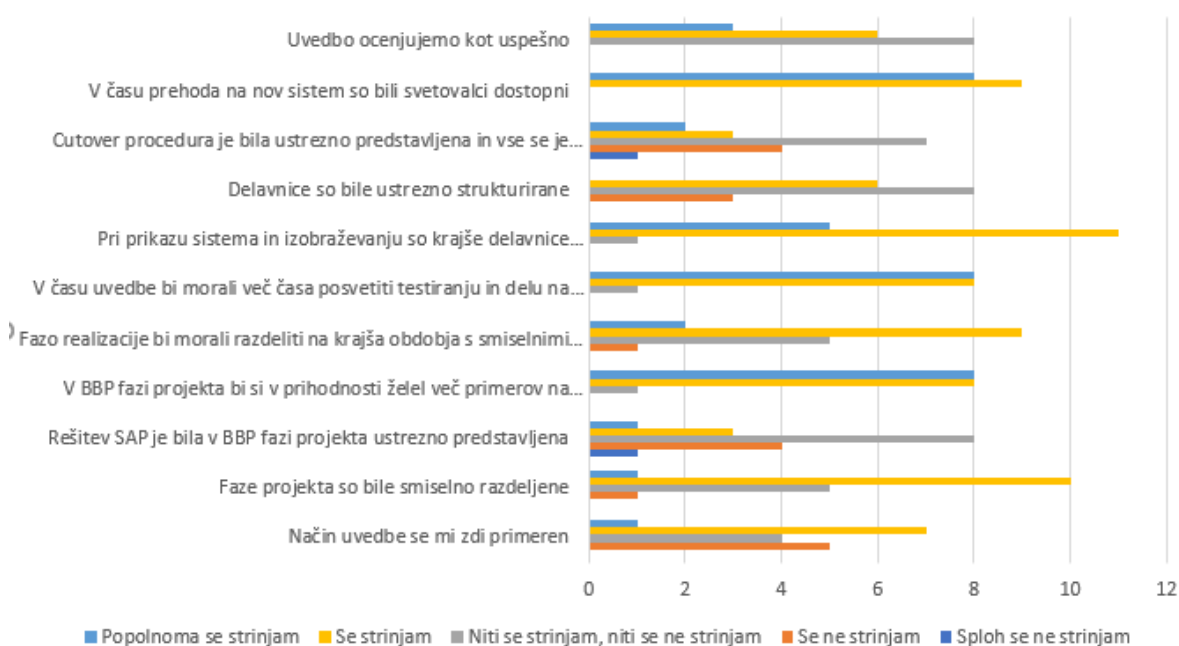
Q7:

Četrty sklop vprašanj se nanaša samo na modul materialno poslovanje (MM) - odgovorijo samo anketiranci, ki so imeli stik s področjem	Sploh se ne strinjam	Se ne strinjam	Niti se strinjam, niti se ne strinjam	Se strinjam	Popolnoma se strinjam
MM področje in funkcionalnosti so bile ustrezno predstavljene					
Delo na MM modulu je bilo ustrezno strukturirano					
Z uvedbo smo pokrili vse zahteve v nabavi in logistiki (nekateri zahteve so še v izdelavi preko CR zahtev)					
Področja v podjetju, ki jih pokriva MM modul so bila optimizirana in ustrezno prenesena v sistem					
Za vsak proces v podjetju smo našli ustrezno sistemsko rešitev					

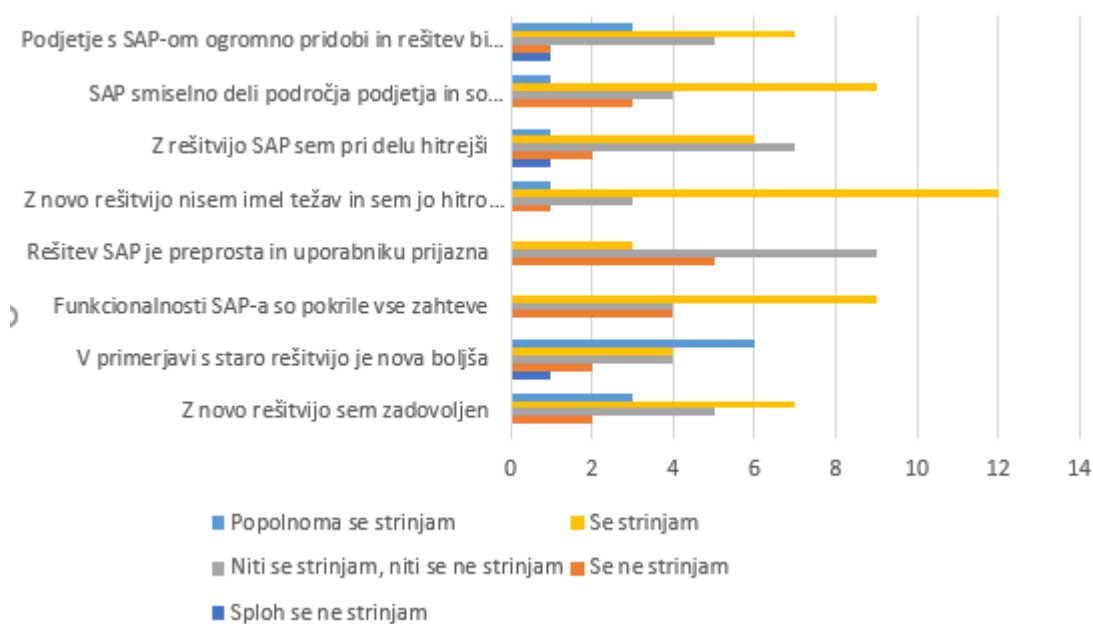
Priloga 2: Primerjava odgovorov, ki se nanašajo na odgovore glede izpeljave projekta



Priloga 3: Primerjava odgovorov, ki se nanašajo na način uvedbe SAP rešitve



Priloga 4: Primerjava odgovorov, ki se nanašajo na način uvedbe SAP rešitve



Priloga 5: Primerjava odgovorov, ki se nanašajo na način uvedbe modula materialno poslovanje

