



Tietojärjestelmien hankinta teknisen kaupan yritykselle

Case: Knorring Oy Ab

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tieto- ja viestintäteknikka, insinööri (AMK)

Kevät, 2024

Eemi Karhu

Tieto- ja viestintäteknikka, insinööri (AMK)

Tekijä Eemi Karhu

Työn nimi Tietojärjestelmien hankinta teknisen kaupan yritykselle

Ohjaaja Jari Mustajärvi

Tiivistelmä

Vuosi 2024

Tässä portfolio-opinnäytetyössä käsiteltiin toimeksiantajan, teknisen kaupan yritys Knorring Oy Ab:n, digitalisaatioprojektin toteutusta esiselvityksestä projektisuunnitelmaan portfolio tuotosten kautta. Projektissa lähdettiin uudistamaan kaikki yrityksen tietojärjestelmät eheäksi monijärjestelmäratkaisuksi.

Työn tavoitteena oli nivoa ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi laaja järjestelmäkenttä ja moninaiset prosessit. Tietoperustassa käsiteltiin järjestelmiä, niiden toteuttamia prosesseja ja projektinhallintaa. Portfoliotuotoksiksi projektin ajalta valittiin esiselvitys, vaatimustenmäärittely-taulukko, projektiesitys, prosessikuvaukset ja projektisuunnitelma. Tuotosten avulla projektin toteutusta peilattiin teoriaan.

Keskeisinä johtopäätöksinä esille nousivat ohjelmistokentän murros toisistaan irrallisista tai yhden toimijan modulaarisesta ratkaisusta yhteen integroitaviksi pilvipalveluissa ylläpidettäviksi SaaS-ohjelmistoiksi. Näiden valmisohjelmistojen ohjelmointirajapinnat yhdessä kehittyneiden integraatioalustojen kanssa mahdollistavat tehokkaat integraatiot ja päästä-päähän prosessien laadukkaan toteuttamisen. Portfoliotuotokset esittelivät yhden tavan projektin alkuvaiheiden toteutukselle ja ilmensivät projektinhallinnan tietoalueiden käsittelyä. Teoriaan sitoen voitiin kriittisesti tarkastella tuotoksia ja ammatillista kehittymistäni projektin aikana.

Avainsanat Tietojärjestelmät, toiminnanohjaus, asiakkuudenhallinta, projektinhallinta

Sivut 44 sivua ja liitteitä 123 sivua

The purpose of this thesis was to deal with the implementation of the digitalization project of the technical trading company Knorring Oy Ab. The scope of the implementation in the thesis was from the preliminary study to the project plan through portfolio outputs. The project aimed to modernize all the company's information systems into a holistic multi-system solution.

The work aimed to link a wide software landscape and processes into an understandable whole. The knowledge base covered systems, processes they implement and project management. The portfolio outputs included the preliminary study, tender requirements specifications, project presentation, process descriptions and the project plan. These outputs were used to show how practice related to theory.

The main conclusions were the transformation of the software landscape from stand-alone or single-operator modular solutions to integrated SaaS software hosted in the cloud. These off-the-shelf software with APIs, together with advanced integration platforms, enable efficient integrations and high-quality end-to-end processes. The portfolio outputs presented one way of implementing the first phases of a project. By linking theory to practice, it was possible to critically examine these outputs and my professional development during the project.

Keywords Information systems, ERP, customer management, project management

Pages 44 pages and appendices 123 pages

Sisällys

Käsitteistö

1	Johdanto.....	1
2	Järjestelmien erot ja luokittelu.....	2
2.1	Historiaa.....	2
2.2	Luokitteluja.....	3
2.3	Pilvipalvelut.....	3
2.4	Lähdekoodi ja ohjelmistoliiketoiminnan mallit.....	5
2.5	Integraatiokyvykkyudet.....	6
2.6	Luokittelujen vaikutus resursseihin.....	7
3	Teknisen kaupan järjestelmäkenttä.....	8
3.1	Asiakkuudenhallinta.....	9
3.2	Tuotetiedon hallinta.....	10
3.3	Toiminnanohjaus.....	11
3.4	Varaston toiminnallisuudet.....	12
3.5	Taloushallinto.....	13
3.6	Verkkokauppa.....	14
3.7	Integraatiot ja automaatiot.....	16
3.8	Analytiikka ja raportointi.....	17
4	Projektinhallinta.....	18
4.1	Projektin vaiheet.....	19
4.2	Projektin esivaiheet.....	20
4.3	Projektipäällikön valinta.....	21
4.4	Projektin aloitus.....	23
4.5	Projektin suunnittelu.....	23
4.6	Projektsuunnitelma.....	26
5	Tietojärjestelmähanke esiselvityksestä projektsuunnitelmaan.....	27
5.1	Esiselvitys.....	28
5.1.1	Toteutus.....	28
5.1.2	Teoriaan linkittyminen.....	29
5.1.3	Yhteenveto ja opit.....	30
5.2	Tarjouspyyntö.....	30
5.2.1	Toteutus.....	31
5.2.2	Teoriaan linkittyminen.....	32
5.2.3	Yhteenveto ja opit.....	33

5.3	Prosessikuvaukset.....	33
5.3.1	Toteutus	34
5.3.2	Teoriaan linkittyminen.....	34
5.3.3	Yhteenveto ja opit.....	34
5.4	Projektisuunnitelma.....	35
5.4.1	Toteutus	35
5.4.2	Teoriaan linkittyminen.....	37
5.4.3	Yhteenveto ja opit.....	37
6	Pohdinta.....	38
	Lähteet	41

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1.	Pilvipalveluiden kerroksittainen muotoutuminen.....	5
Kuva 2.	Asiakkaan ja toimittajan vastuiden jakautuminen erilaisissa palvelumalleissa. .	7
Kuva 3.	Taloushallinnon prosessit.....	13
Kuva 4.	Taloushallinnon järjestelmän tarpeet yrityksen koon kasvaessa.....	14
Kuva 5.	Esimerkki monikanavaisista ostoprosesseista.....	15

Liitteet

Liite 1.	Esiselvitys
Liite 2.	Projektiesitys
Liite 3.	Vaatimustenmäärittely-taulukko
Liite 4.	Prosessikuvaukset
Liite 5.	Projektisuunnitelma

KÄSITTEISTÖ:

API, Application programming interface	Järjestelmien välisen tiedonsiirron mahdollistava ohjelmointirajapinta.
B2B, business-to-business	Yritysten välinen liiketoiminta.
B2C, business-to-customer	Yrityksen ja kuluttajan välinen liiketoiminta
BI, Business Intelligence	Yritysten tuottaman tiedon keräämisen, varastoinnin ja analysoinnin kokonaisuus.
BPaaS, Business process as a service	Liiketoimintaprosessi palveluna, jolla tarkoitetaan pilvipalveluna toteutettua liiketoimintaprosessia.
CRM, Customer Relationship Management	Tässä työssä CRM-termillä tarkoitetaan yrityksen tietojärjestelmää, joka vastaa myynnin, asiakaspalvelun ja markkinoinnin toimintojen koordinoinnista. (Oksanen, 2010, S.22)
EAI, Enterprise application integration	Tässä työssä EAI-termillä tarkoitetaan organisaation järjestelmiä integroivaa ja yhdistävää ratkaisua.
EDI, Electronic Data Interchange	Yritysten välinen tiedonsiirto.
EDM, Electronic Data Management	Yrityksen sähköisen tiedonhallinnan kokonaisuus.
ERP, Enterprise Resource Planning	Tässä työssä ERP-termillä tarkoitetaan yritysten päätoimintoja yhdistävää järjestelmäkokonaisuutta.

Extranet	Rajoitetun pääsyn verkko, johon esimerkiksi toimittajat tai yhteistyökumppanit kutsutaan.
GraphQL	Ohjelmointirajapintojen kyselykieli, jossa yhdellä pyynnöllä saavutetaan kaikki tarvittava tieto. Käyttää tyyppejä ja kenttiä päätepisteiden sijaan käsittelemään tarvittavaa tietoa.
IaaS, Infrastructure as a service	Infrastruktuuria palveluna, jolla tarkoitetaan pilvipalveluna tuotettavia laitteistoresursseja.
IPaaS, Integration platform as a service	Integraatioalusta palveluna.
INaaS, (IAS), Information as a service	Tietoa palveluna, jolla tarkoitetaan pilvipalveluna tuotettua tietoa.
Intranet	Rajoitetun pääsyn verkko organisaation sisäiseen tarpeeseen.
PDM, Product Data Management	Tässä työssä PDM-termillä tarkoitetaan tuotetiedon hallintaan keskittynyttä järjestelmään. Erityisesti tuotannolliseen tarpeeseen ja tuotteen tietojen historiaan liittyen.
PIM, Product Information Management	Tässä työssä PIM-termillä tarkoitetaan tuotetiedon hallintaan keskittynyttä järjestelmään. Erityisesti kaupalliseen tuotetietoon liittyen.
PLM, Product Lifecycle Management	Tässä työssä PDM-termillä tarkoitetaan tuotetiedon elinkaarenhallintaan keskittynyttä järjestelmää.

PaaS, Platform as a service.

Alusta palveluna, jolla tarkoitetaan pilvipalveluna tuotettavaa alustaa, jossa laitteiston päälle on asennettu käyttöjärjestelmä ja muita tarvittavia applikaatioita.

REST, Representational state transfer

Ohjelmointirajapinnan arkkitehtuurityyli, joka hyödyntää HTTP-kutsuja ja kykenee monimuotoisesti käyttämään eri tiedostomuotoja.

SaaS, Software as a service

Ohjelmisto palveluna, jolla tarkoitetaan pilvipalveluna ylläpidettyä ohjelmistoa.

SCM, Supply Chain Management.

Tässä työssä SCM-termillä tarkoitetaan toimitusketjun hallinnan järjestelmää.

SFA, Sales force automation

Myyntin tai myyntiputken automaatio pitää sisällään muun muassa asiakkuuden, potentiaalisten asiakkaiden, mahdollisuuksien, myyntiputken ja tarjousten automatisointi ja hallintaa.

SOA, Service-oriented architecture

Palvelukeskeinen arkkitehtuuri, jossa pyritään toteuttamaan itsenäisiä, avoimia ja joustavia prosesseja palveluina.

WMS, Warehouse management system

Varastonhallintajärjestelmä.

1 Johdanto

Pilvipalveluiden vauhdikas kehitys viimeisen vuosikymmenen aikana on muokannut yritysten käyttämien järjestelmien kenttää merkittävästi. Yritykset siirtävät toimintojaan entistä enemmän pilvipalveluihin ja hankkivat ohjelmistoja palveluina. Näille valmisohjelmistoille on tyypillistä nopea käyttöönotto ja laadukkaat API-ohjelmointirajapinnat. Tiedon ja datan merkitys liiketoiminnassa on korostunut viimeistään tekoälyaallon myötä. Integraatioalustojen kehittyminen on tehnyt niistä helposti käyttöönotettavia ja saavutettavia pienillekin yrityksille. Näistä kehityssuunnista huolimatta yrityksissä ja alalla elävät vahvasti menneiden vuosikymmenten toiminnanohjausjärjestelmäkeskeinen ja integraatiopelkoinen ajatusmaailma.

Tässä portfolio-opinnäytetyössä käsitellään toimeksiantajayritys Knorring Oy Ab:n digitalisaatioprojektin toteutusta ensivaiheista projektisuunnitelmaan portfoliotuotosten kautta. Projektin aikana en löytänyt juurikaan materiaalia tai kirjallisuutta, mikä käsittelisi moniulotteisesti ja kattavasti yrityksen järjestelmäkokonaisuutta. Toiminnanohjaukseen, asiakkuudenhallintaan, integraatioihin ja muihinkin teemoihin löytyy omaa erillistä materiaalia. Tämä työ on tehty jokaiselle järjestelmä uudistusta harkitsevalle tai toteuttavalle. Työn tavoitteena on nivoa erittäin laaja järjestelmäkenttä ja monialaiset prosessit ymmärrettäväksi kokonaisuudeksi. Työssä pyrin tiivistämään keskeisimmät teemat kahden vuoden toteutuksen ajalta ja esittelemään yhden konkreettisen projektitoteutuksen esiselvityksestä projektisuunnitelmaan.

Opinnäytetyön tavoitteena on vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Millaisista elementeistä teknisen kaupan tietojärjestelmät muodostuvat ja kuinka niitä voidaan luokitella?
- Miten projekteja hallitaan?
- Miten toteutimme projektimme esiselvityksestä projektisuunnitelmaan?
- Millaisista osista projektimme muodostui ja kuinka toteutus peilautuu teoriaan?
- Miten olen ammatillisesti kehittynyt toteutuksen edetessä?

Teoriasisällössä pureudutaan teknisen kaupan järjestelmäkenttään toimeksiantajan projektin kannalta merkityksellisissä kokonaisuuksissa. Teoriaosassa käsitellään järjestelmien luokittelua ja historiaa. Toimintoteemoittain tutustutaan järjestelmiin ja niiden toteuttamiin prosesseihin. Lähdemateriaalina on käytetty kattavasti alan kirjallisuutta. Portfoliotuotokset

ilmentävät keskeisesti projektinhallinnan periaatteita. Projektinhallinnan teoreettiselle käsittelylle on työssä oma teorialukunsa, jossa pureudutaan tietoaalueisiin ja projektin alkuvaiheisiin. Portfoliotuotoksista käsitellään tausta, toteutus, linkittyminen teoriaan ja yhteenveto.

2 Järjestelmien erot ja luokittelu

Maailma on täynnä erilaisia ja eri-ikäisiä tietojärjestelmiä. Niitä voidaan luokitella ja jakaa lukuisin tavoin. Seuraavissa alaluvuissa käsitellään muutamia merkityksellisiä jakoperusteita teknisen kaupan järjestelmien luokitteluksi. Jakaminen ei ole itseisarvo, vaan samalla saamme lyhyen läpileikkauksen järjestelmien historiasta, teknologiasta ja ohjelmistoliiketoiminnan malleista. Tässä työssä tietojärjestelmillä ja järjestelmillä kuvataan ohjelmistojen, ihmisten ja laitteiden muodostamaa kokonaisuutta. Ohjelmisto-termiä käytetään käsiteltäessä ainoastaan ohjelmistoa.

2.1 Historiaa

Yritysten tietojärjestelmät lähtivät kehittymään vauhdilla 1960-luvulla, jolloin teknologian nopea kehitys mahdollisti uusia asioita. Ensimmäiset järjestelmät keskittyivät ratkaisemaan yksittäisten liiketoiminta-alueiden suurimpia haasteita. Näitä järjestelmiä muodostui yritykseen useita ja integraatioista ei ollut vielä tietoakaan. Tietoa siirrettiin tarvittaessa manuaalisesti ja myöhemmin automatisoidummin. Toinen järjestelmä kirjoitti tiedon ulos ja toinen ohjelmisto luki sen sisään. (Monk & Wagner, 2009, ss.18--19)

Keskustietokoneiden, tietoliikenneyhteyksien ja tietokantojen kehitys 1980-luvulla mahdollisti toiminnanohjausjärjestelmien (ERP) teknologisen pohjan. Yritysten oli mahdollista keskustietokonein varastoida kokonaisten prosessien tieto yhteen paikkaan.

Toiminnanohjausjärjestelmät syntyivät rikkomaan silloja liiketoiminta-alueiden erillisten järjestelmien välillä. Ne kykenivät tuomaan tiedon saavutettavaksi yhdestä paikasta, jossa tieto oli yhtenäistä läpi liiketoiminta-alueiden leikkaamien prosessien.

Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys oli vauhdikasta 1990-luvulla. (Monk & Wagner, 2009, ss. 20–21; Chaffey ym., 2019, ss. 89–91)

Toiminnanohjausjärjestelmien ja järjestelmien haaste yleisestikin on se, että yksi järjestelmä tai toimittaja harvoin kykenee täyttämään kaikkia tarpeita tai käyttäjien vaatimuksia. Saavuttaakseen kilpailuetua yritykset ovat kääntyneet muiden järjestelmien puoleen

laajentaessaan suorituskykyään toiminnanohjausjärjestelmien ulkopuolelle. (Chaffey ym., 2019, ss. 89–91) Pilvi- ja verkkopalveluiden nopea kehitys viime vuosikymmeninä on mullistanut yritysten järjestelmäkentän. Ohjelmointirajapintojen (API) avulla nämä järjestelmät keskustelevat toistensa kanssa. Uusien järjestelmien käyttöönoton kustannukset ja takaisinmaksuaika ovat pienentyneet merkittävästi. Virtualisointitekniologia, pilvipalvelut ja palveluorientoitunut arkkitehtuuri ovat luoneet pohjaa moderneille järjestelmille. (Chaffey ym., 2019, ss. 91–97) Viimeisin mullistus järjestelmäkentässä on ollut tekoälyteknologioiden räjähdysmäinen nousu. Tekoälyn käsittely on jätetty tästä työstä pois laajuutensa vuoksi.

2.2 Luokitteluja

Yrityksen järjestelmät voidaan luokitella useilla erilaisilla tavoilla, kuten liiketoiminta-alue-, prosessi-, teknologia-, tai järjestelmäkohtaisesti. Liiketoiminta-alueiden mukaisella jaottelulla yrityksen toiminnot nähdään koostuvan alueista, kuten markkinoinnista, myynnistä, tuotannosta, logistiikasta ja taloudesta. (Monk & Wagner, 2009, s. 22) Luokittelussa voitaisiin käyttää näiden alueiden mukaisia osia.

Yrityksen prosessit ja tietovirrat leikkaavat prosessorientoituneissa yrityksissä liiketoiminta-alueita. Yrityksen prosessi voidaan nähdä sarjana toimintoja, jossa jostain sisään tulevasta luodaan toimintojen avulla tuotosta ulkoisille tai sisäisille asiakkaille (Monk & Wagner, 2009, s. 23). Luokittelu voitaisiin suorittaa prosessien perusteella, jolloin jakoperusteena ovat järjestelmän toteuttamat prosessit.

Järjestelmäkohtainen luokittelu jakaisi puolestaan osiot vakiintunein käsittein esimerkiksi ERP-, CRM-, SCM- ja PIM-lyhenteiden mukaisesti. Kuten tulevissa kappaleissa huomaamme, ei tällainen jaottelu ole kovinkaan vakiintunutta. Lyhenteitä ja määritelmiä käytetään hyvin vaihtelevasti kuvaamaan järjestelmiä ja niiden toiminnallisuuksia. Martio (2015, s. 47) kiteyttää useiden tuotetiedonhallintaan liittyvien termien käytön tilan seuraavasti: ”Sekavuus on syntynyt kaupallisista paineista, kun järjestelmätoimittajat ja konsultit ovat keksineet uusia käsitteitä edistämään differentioitumista.”

2.3 Pilvipalvelut

Teknologiapohjaisella luokittelulla järjestelmät voidaan jakaa usealla tavalla. Ne voidaan jakaa ylläpitosijainnin mukaisesti konesaleissa (On-premise) tai pilvessä (Cloud) ylläpidettäviin järjestelmiin. Pilvipalvelut eroavat konesaleissa tarjottavista palveluista

keskeisesti resurssien jakamisella ja lisäämisellä. Konesaleissa sijaitsevat palvelut vaativat etukäteisinvestointeja, resurssien lisääminen ei ole nopeaa ja täyttä suorituskykyä ei pääsääntöisesti käytetä. Konesalien resurssit ovat ainoastaan asiakkaan käytössä. Pilvipalveluissa puolestaan kustannukset muodostuvat käytön mukaan, suorituskyvyn lisääminen käy nopeasti ja resurssit jakaantuvat tehokkaasti usein useiden asiakkaiden ja käyttäjien kesken. (Ruparelia, 2016, ss. 3–5)

Pilvipalveluiden käyttöönottotavat jakautuvat julkiseen-, yksityiseen-, yhteisön- ja hybridipilvipalveluihin. Julkinen pilvi on kaikkien yhteinen pilvi, jossa resursseja voidaan tuottaa maailmanlaajuiseen tarpeeseen. Yksityinen pilvi on nimensä mukaisesti yksilöllinen ratkaisu yrityksille tai organisaatioille, jotka esimerkiksi sääntelyn tai turvallisuuden vuoksi haluavat oman pilvipalvelunsa. Yhteisön pilvipalvelut ovat kahden edellisen yhdistelmä, jossa avoimen julkisen ja suljetun yksityisen pilven sijaan useat erilaiset entiteetit voivat yhdistää pilvipalvelun käsittämään muodostamaansa yhteisöä. Hybridipilvellä tarkoitetaan useamman eri pilvipalvelun tarjoajan muodostamaa pilvipalveluratkaisua. (Ruparelia, 2016, ss. 15–16)

Pilvipalvelut jaetaan palvelumallin mukaisesti erilaisiin tasoihin, jotka ovat kuvattuna kerroksittain kuvassa 1. Alimmalla tasolla on infrastruktuuria palveluna (IaaS), jolloin pilvipalveluna tuotetaan tarvittavat laitteistoresurssit. Infrastruktuurin päälle voidaan asentaa käyttöjärjestelmä ja muut tarvittavat applikaatiot. Jos tätä kokonaisuutta tarjotaan palveluna, puhutaan alustasta palveluna (PaaS). Alustan päälle voidaan asentaa sovellus, jolloin tarjottava palvelu on ohjelmisto palveluna (SaaS). Tämän rungon päälle voidaan rakentaa vielä tietoa palveluna (INaaS), jolloin ohjelmiston lisäksi tarjotaan myös tarvittavaa tietoa. Ylimmällä tasolla on liiketoimintaprosessit palveluna (BPaaS), jolloin palveluna tarjotaan kokonaisia liiketoimintaprosesseja. (Ruparelia, 2016, ss. 27–30)

Kuva 1. Pilvipalveluiden kerroksittainen muotoutuminen (Ruparelia, 2016, s. 27).

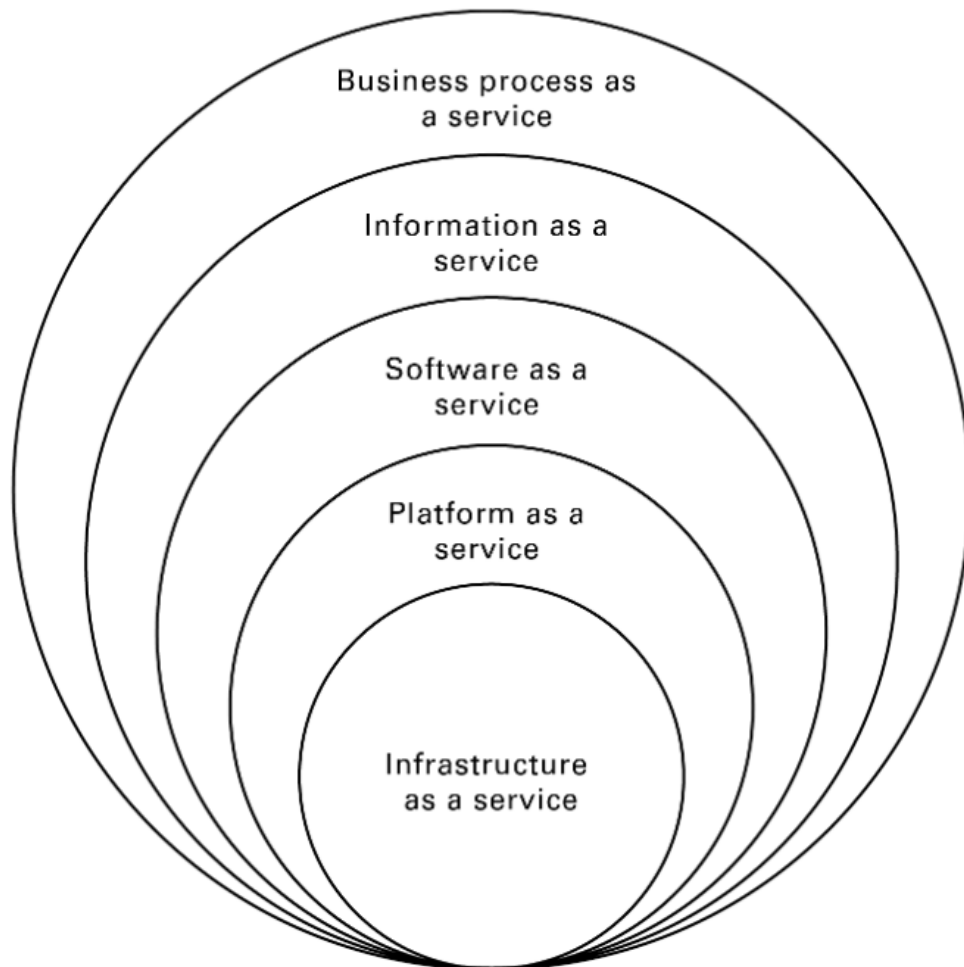


Figure 5 Levels of abstraction

2.4 Lähdekoodi ja ohjelmistoliiketoiminnan mallit

Avoimen lähdekoodin ohjelmistoilla tarkoitetaan vapaaseen jakeluun ja käyttöön tehtyä ohjelmistoa. Se nojaa kaupallisuuden ja rajoitusten ulkopuoliseen ajattelumalliin, jossa ohjelmisto jopa osinaan on avoimen lähdekoodin lisenssillä vapaasti käytettävissä, muokattavissa ja jaeltavissa. (Open source initiative, 2023)

Toisessa ääripäässä ovat kaupalliset lisenssit, joiden ehdot ja periaatteet vaihtelevat suuresti. Peruseriaatteena on ajatus, että käyttäjä vuokraa sovellusta sovituin ehdoin ja kustannuksin. Lisenssimalli ja kustannukset voivat pohjautua käyttäjien määrään, laitteisiin

tai näiden yhdistelmiin. (Bourne, 2013, ss. 361–363) Lisenssi voi pilvipalveluissa perustua muun muassa käyttöön, hyötyyn, palveluun tai suorituskykyyn (Ruparelia, 2016, ss. 68–69).

Ohjelmistoliiketoiminta liittyy keskeisesti ohjelmistojen luokitteluun, sillä erilaiset yritykset lähestyvät ohjelmistoja ja ohjelmistokehitystä erilaisista näkökulmista. Itsenäiset ohjelmistotoimittajat kehittävät ja myyvät omaa ohjelmistoaan. Näitä ohjelmistoja yhdistää, että kaikille asiakkaille tuote on sama. Puhutaan siis valmistuotteesta tai hyllytavarasta. SaaS-jakelumalli, jossa ohjelmistoa tarjotaan palveluna, on suoraa jatkumoa jo aiemmin itsenäisten ohjelmistoyritysten periaatteille. (Kelly, 2012, ss. 15–20)

Yritysten sisäisellä ohjelmistokehityksellä tarkoitetaan yrityksen itsensä kehittämiä ohjelmistoja omaan käyttöönsä, jolloin usein luodaan kilpailuetua (Kelly, 2012, ss. 15–17). Ulkoiset palveluntarjoajat tarjoavat ohjelmistokehitystä ja valmistuotteiden sijaan keskittyvät luomaan mittatilausratkaisuita asiakasyritysten tarpeisiin. Ulkoisten palveluntarjoajien tarjoama on laajentunut pelkän ohjelmistokehityksen ympäriltä ylläpidon ja palveluiden ulkoistamisen suuntaan. Osa näistä yrityksistä on siirtynyt laajempaan liiketoiminnalliseen konsultointiin, jossa ohjelmistojen lisäksi tuetaan asiakasyrityksen liiketoimintaprosesseja. (Kelly, 2012, ss. 17–20)

2.5 Integraatiokyvykkyydet

Järjestelmien integraatiokyvykkyyttä voidaan pitää yhtenä jakotekijänä. Alimman integrointikyvykkyyden tasolla ovat perinteiset järjestelmät, jotka tunnetaan myös legacy-järjestelminä. Euroopan komission (2010, s. 33) määritelmän mukaan perinteisenä järjestelmänä voidaan pitää järjestelmää, jota ei ole tarkoitettu muihin järjestelmiin integroitavaksi.

Modernissa ohjelmistokentässä ohjelmistorajapintojen (API) merkitys on kasvanut merkittävästi ja nämä rajapinnat mahdollistavat erilaisten ohjelmistojen välisen tiedonsiirron ja yhteistoiminnan. Toteutustapoja, arkkitehtuurityylejä ja siirrettäviä tiedostotyyppisiä on lukuisia. (Moilanen ym., 2018, ss. 194–198)

Yhtenä esimerkkinä käytetyistä ohjelmointirajapinnan toteutustavoista on REST, joka noudattaa REST-arkkitehtuurin suunnitteluperiaatteita. Suunnitteluperiaatteisiin kuuluu läpi käyttäjien yhtenäinen käyttöliittymä, sovellusten välinen riippumattomuus, tilattomuus,

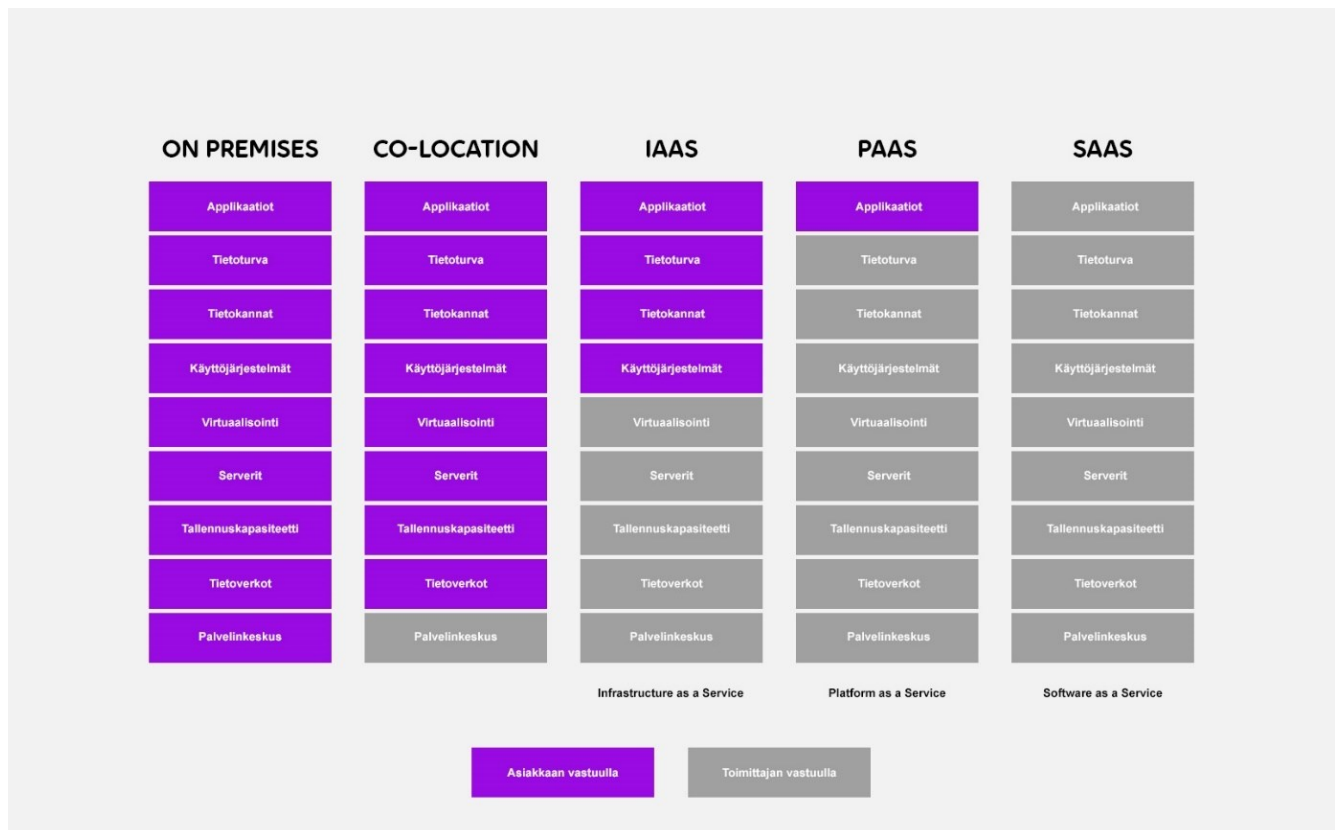
välimuistin mahdollistaminen ja kerroksisuus. (IBM, n.d.) REST-ohjelmointirajapinnassa avataan resursseja verkkosijainteina, joita käsitellään HTTP-pyyntöjen avulla (Bloomberg, 2013, s. 163).

Toinen esimerkki on GraphQL, joka on ohjelmointirajapintojen kyselykieli. Useiden verkkosijaintien sijaan se käyttää tiedonsiirtoon yhtä sijaintia. Rajapintaan luodulla kyselyllä haetaan tarvittavat tiedot. Rajapinnassa kuvataan tyypeillä ja kentillä saavutettavissa olevat tiedot. (GraphQL Foundation, n.d.)

2.6 Luokittelujen vaikutus resursseihin

Liiketoiminnallinen jaottelu ei suoranaisesti vaikuta resurssitarpeeseen tai resurssien jakautumiseen. Valitessa ylläpidetäänkö järjestelmiä konesaleissa vai pilvipalvelussa muodostuu jo merkittäviä eroja vastuisiin ja resurssitarpeisiin. Kuvassa 2 on esiteltynä asiakkaan ja toimittajan vastuun jakautuminen konesaleissa ylläpidettävien ja pilvipalveluiden eri palvelumallien välillä.

Kuva 2. Asiakkaan ja toimittajan vastuun jakautuminen erilaisissa palvelumalleissa (Meuronen, 2019).



Siirtyessämme pilvipalveluiden palvelumallissa ulommalle kehälle, kuten luvussa 2.2 käsitelimme, siirtyy enemmän vastuuta ohjelmistosta pilvipalvelun tarjoajalle (Meuronen, 2019; Ruparelia, 2016, ss. 26–29). SaaS-ohjelmistojen kanssa asiakkaalla on pääosin tyytyminen niihin ominaisuuksiin, jotka kaupallisessa valmisohjelmistossa jo on. Vastapainona tälle kustannukset ovat ennustettavissa ja tarvetta oman organisaation IT-kyvykkyyksille ei ole. (Chopra, 2017, ss. 53–55)

Toinen merkittävä luokittelun vaikutus resursseihin on liiketoimintamallin vaikutus. Ohjelmistoliiketoimintaa harjoittavien yritysten kanssa, johon myös SaaS-yritykset luetaan, puhutaan käyttöönotosta tai implementoinnista. Käyttöönotto ilman räätälöintejä pitää sisällään mahdollisesti asennuksen, tarvittavan konfiguroinnin, tietokantojen luontia, migraatioita ja integraatioita ohjelmiston komponenttien välillä. (Ahmed, 2011, s. 15). Ulkoiset palveluntarjoajat puolestaan tarjoavat usein ohjelmistokehitystä, joka on ohjelmiston luomista asiakkaan vaatimusten perusteella. Ohjelmiston ylläpitoprojektit pitävät sisällään jo käytössä olevien ohjelmistojen haasteiden purkamista, uusien ominaisuuksien lisäämistä tai toiminnallisuuksien muokkaamista. (Ahmed, 2011, s. 6).

Toisen määritelmän mukaan ohjelmistokehityksenä voidaan nähdä kaikenlainen ohjelmistojen luonti ja muokkaaminen aina ohjelmistojen asennuksesta räätälöityjen ratkaisuiden tekemiseen (Murray, 2016, s. 25). Tässä työssä ohjelmistokehityksellä tarkoitetaan räätälöityjen ohjelmistoratkaisuiden toteuttamista.

Avoin lähdekoodi tuo resurssivaikutuksiin vielä oman lisänsä. Tämän teeman käsittely on jätetty työn laajuuden ulkopuolelle. Teeman laadukas käsittely vaatisi syvällisempää paneutumista avoimen lähdekoodin hyödyntämiseen ohjelmistoliiketoiminnassa.

3 Teknisen kaupan järjestelmäkenttä

Teknisen kaupan liitto (n.d) kiteyttää teknisen kaupan määritelmän seuraavasti: ”Tekninen kauppa on teollisuuden ja rakentamisen tarvitsemien tuotteiden, kuten raaka-aineiden, osien, komponenttien, tarvikkeiden, koneiden ja järjestelmien maahantuontia ja myyntiä, sekä niihin liittyvien ratkaisujen ja palveluiden toimittamista.” Tässä luvussa käsittely on rajattu koskemaan valikoituja tekniseen kauppaan ja toimeksiantajan projektiin keskeisesti liittyviä järjestelmätyyppejä, sekä niiden merkitystä yrityksen prosessien ja toimintojen näkökulmasta. Tämän teoreettisen käsittelyn ulkopuolelle on jätetty muun muassa tuotannonohjaus, asiakaspalvelu, huoltoliiketoiminta, tietoturva ja markkinointi.

Järjestelmätyypit ovat jaettuna tulevissa kappaleissa toimeksiantajan projektin kannalta mielekkäisiin kokonaisuuksiin.

3.1 Asiakkuudenhallinta

Asiakkuudenhallinta voi pitää sisällään organisaation prosesseja ja toimintatapoja asiakkuuksien hallintaan. Asiakkuudenhallinta voidaan nähdä myös ajatuksena tai asiakassuhteisiin keskittyvänä liiketoimintastrategiana. (Oksanen, 2010, ss. 22–23) Asiakkuudenhallinnan kirjallisuudessa vakiintunut kolmijako on jakaa se strategiseen, operatiiviseen ja analyttiseen asiakkuudenhallintaan. Strateginen asiakkuudenhallinta keskittyy asiakaskeskeisen liiketoiminnan rakentamiseen, jossa asiakkaalle tuotettava lisäarvo on keskiössä. Operatiivinen asiakkuudenhallinta puolestaan tehostaa ja automatisoi asiakkaisiin liittyviä prosesseja. Analyttinen asiakkuudenhallinta rakentuu tiedon ja datan ympärille, josta pyritään analytiikan keinoin saamaan parempaa asiakasymmärrystä. Ymmärryksen avulla voidaan kohdentaa resursseja ja toimintoja tehokkaasti. Näiden lisäksi voidaan nostaa esille myös sosiaalinen ja kumppanuudellinen asiakkuudenhallinta. (Buttle & Maklan, 2015, ss. 4–12; ks. myös Oksanen, 2010, ss. 23–24)

Myynti-, markkinointi- ja asiakaspalveluprosessit liittyvät keskeisesti operatiiviseen asiakkuudenhallintaan. Keskeinen ajatus asiakkuudenhallinnan järjestelmissä on yhtenäistää ja automatisoida näitä prosesseja. Markkinointiautomaatiolla asiakastiedon perusteella voidaan luoda kohdennettuja kampanjoita, reagoida oikea-aikaisesti asiakkaan toimiin ja jopa reaaliaikaisesti vaikuttaa asiakkaiden ostokäyttäytymiseen. Myynnin tai myyntiputken automaatiolla (SFA) voidaan hallita ja yhtenäistää yrityksen myyntiprosessia. Se mahdollistaa potentiaalisten asiakkaiden hallinnan, luokittelun, sekä toimenpiteiden toteutuksen kauppaan asti ja sen jälkeen. Näitä toimenpiteitä voidaan seurata ja automatisoida. (Buttle & Maklan, 2015, ss. 7–9)

Järjestelmistä puhuttaessa CRM-termiä voidaan pitää yläkäsitteenä monille erilaisille sovelluksille, joilla operatiivista asiakkuudenhallintaa toteutetaan. Järjestelmä voi olla toiminnanohjausjärjestelmän moduuli, erillinen CRM-ratkaisu tai se voi keskittyä puhtaasti myynnin, markkinoinnin tai asiakaspalvelun automaatioon. Usein myös erilliset CRM-järjestelmät koostuvat erillisistä moduuleista, kuten myyntiputken, markkinoinnin ja asiakaspalvelun ratkaisuista. (Buttle & Maklan, 2015, s. 213)

Asiakkuudenhallinnan käsittelyssä ei voi liikaa korostaa sitä, että kyse ei ole yksin järjestelmäprojektista, eikä kokonaisuus liity vain myyntiin tai markkinointiin. Onnistunut

asiakkuudenhallinnan kokonaisuus vaatii koko organisaation, järjestelmien, prosessien ja strategian yhteensovittamista. (Oksanen, 2010, ss. 5–6; ks. myös Buttle & Maklan, 2015, ss. 15–16)

3.2 Tuotetiedon hallinta

Tuotetiedon hallinnan keskiössä on yrityksen tuotteiden tietojen ajantasaisena, oikeellisuutena ja saavutettavina pitäminen. Tuotetiedon hallinta voidaan jakaa esimerkiksi nimikkeiden, dokumenttien, tuoterakenteiden, konfigurointitiedon ja muutosten hallintaan. Tuotetiedon hallinnan järjestelmiä ja niiden luokitteluita on useita erilaisia. PDM, PLM, PIM ja EDM ovat vain osa käytetyistä lyhenteistä. Toisten järjestelmien käyttötarkoitus on enemmän digitaalisen kaupankäynnin ja verkkokaupan palvelemisessa tuotetiedoin. Toisia järjestelmiä käytetään puolestaan tuotteiden elinkaaren tai tuotemäärittelyihin liittyvien tietojen hallintaan. (Martio, 2015, ss. 47–49)

Tuotetietoa tarvitaan niin ulkoisissa kuin sisäisissäkin prosesseissa. Sisäiset prosessit pitävät sisällään esimerkiksi tuotannon suunnittelua, hankintaa, tuotantoa, myyntiä ja asiakaspalvelua. Ulkoiset prosessit sisältävät kumppaneita, jotka tarvitsevat tietoa tuotteista, kuten huolto-, suunnittelu- ja kokoonpanokumppanit. (Sääksjärvi & Immonen, 2008, s. 8) Myynti ja markkinointi ovat tuotetiedon hallinnan hyötyjä. Tuotetiedon avulla myynti, asiakkaalle oikean tuotteen konfigurointi ja tarjousprosessi helpottuvat. Dokumentaation, varaosatieon, hinnoittelun ja eheän tuoterakenteen yhdistelmä tuottaa näihin prosesseihin moninaisia hyötyjä. (Sääksjärvi & Immonen, 2008, ss. 40–41).

Tuotetietoa tarvitaan osaltaan raportointiin, sitä käytetään lukuisissa dokumenteissa tarjouksista tilausvahvistuksiin ja osana yritysten välistä tiedonsiirtoa. Kaikkien tuotetietovirtojen, attribuuttien ja tietomallien koossa pitäminen voi olla yritykselle kallis ja kömpelö tehtävä. Tuotetiedonhallinnan järjestelmällä (PIM) voidaan luoda yhteinen vakioitu pohja yrityksen kaikelle tuotetiedolle. Integraatio nykyisiin ja tuleviin järjestelmiin on usein paljon helpompaa, jos käytössä on oma järjestelmä tuotetiedolle. (Roehl-Anderson, 2010, ss. 175–176)

Roehl-Anderson (2010, ss. 176–178) nostaa esille listan haasteita, jotka vakuuttavat yritykset usein tuotetiedon hallinnan järjestelmän tarpeellisuudesta: Tuotetietoa esiintyy useissa järjestelmissä ja ne saattavat pitää sisällään duplikaatteja. Uudet tuotteet avataan erillisessä järjestelmässä, mikä saattaa tuottaa hajanaisuutta tuotetietoon. Yrityskauppojen yhteydessä törmätään monesti tuotetiedon hajanaisuuteen ja havahdutaan yhtenäistämistarpeeseen,

jolloin eteen tulee tarve standardoida tuotetietoa. Tuotteiden tietomallit voivat olla hajanaisia eri järjestelmissä ja sama attribuutti voi saada useita eri merkityksiä.

3.3 Toiminnanohjaus

Toiminnanohjauksen tai toiminnanohjausjärjestelmien (ERP) määrittely ei ole aivan yksioikoista. Toiminnanohjausta voidaan lähestyä tuotteita valmistavan yrityksen näkökulmasta, jolloin toiminnanohjausjärjestelmä pitää sisällään tuotantoon, myyntiin, operatiiviseen toimintaan, suunnitteluun ja erilaisen tiedon yhdistämiseen liittyviä toimintoja. Toiminnanohjausjärjestelmien eroavaisuuksia voidaan lähestyä niiden suhtautumisesta erilaisiin yritysten strategioihin, valmistuksen tai prosessien erityispiirteisiin. (Hamilton, 2003, ss. 3–10)

Toiminnanohjausjärjestelmät voivat olla myös modulaarisia, jossa erikseen toimivat moduulit luovat yhdessä järjestelmän kokonaissuorituskyvyn. Moduuleita voi olla lukuisia, kuten myynti, materiaalihallinto, tuotannosuunnittelu, laadunhallinta, resurssienhallinta, henkilöstöhallinto, kirjanpito ja reskontra. (Monk & Wagner, 2009, ss. 26–29)

Määritellessä toiminnanohjausjärjestelmiä on hyvä pitää mielessä kappaleessa 2.1 käsitellyä historiaa ja toiminnanohjauksen muutosta. 1990-luvun määrittely nojaisi yhteen yritysten prosessien läpileikkaavaan järjestelmään ja sen mukanaan tuomiin vaikutuksiin. 2000-luvun alussa määrittelyyn mukaan nousee kokonaisvaltaisen digitaalisen liiketoiminnan ja prosessien vaatimukset. Toteutusmallien usein siirtyessä modulaariseen malliin, jossa toimintoja on eroteltu erikseen toimiviin komponentteihin. Lähestyttäessä 2020-lukua keskusteluun nousevat pilvipalveluiden ja ohjelmistokehityksen mahdollisuudet, sekä ohjelmistojen entistä enemmän eriytyvät kyvykkyydet. (Chaffey ym., 2019, ss. 89–95)

Yksi kulma toiminnanohjauksen määrittelyyn on katsoa yrityksen tietojärjestelmiä kokonaisuutena. Järjestelmät toiminnanohjaukseen (ERP), asiakkuudenhallintaan (CRM) ja toimitusketjun hallintaan (SCM) voidaan kaikki nähdä alustoina, jotka tukevat yrityksen liiketoimintaa. Näille kaikille alustoille on yhteistä se, että ne usein koostuvat moduuleista ja ylittävät liiketoiminta-alueiden, jopa organisaatioiden välisiä rajoja. (Zhao ym., 2019, s. 3)

Toimitusketjunhallinta (SCM) on rajattu tämän työn ulkopuolelle johtuen toimeksiantajan roolista teknisen kaupan toimijana keskittyen pääosin toimitusketjussa valmiiden tuotteiden jakelijana ja jälleenmyyjänä toimimiseen. Raaka-aineiden hankinta, tuotanto, laadunvalvonta

ja niihin liittyvät toiminnallisuudet, sekä prosessit rajautuvat samalla pois myös toiminnanohjauksen käsittelystä.

3.4 Varaston toiminnallisuudet

Yrityksen varastoon voi liittyä lukuisia toiminnallisuuksia ja prosesseja tavanomaisen tavaran vastaanottamisen ja lähettämisen lisäksi. Varastossa voi olla toimintaa alihankkijoiden kanssa, palautuksia, varaosien- ja laadunhallintaa. Varasto voi olla jakautunut useisiin sijainteihin ja sisältää hyvin erityyppisiä tuotteita. (Hamilton, 2003, s. 270)

Varaston prosesseiksi voidaan nostaa esimerkiksi ennakkoilmoitukset, vastaanotto, hyllytys, varastointi, keräily, täydennykset, lisäarvopalvelut, lähetys, laiturointi ja inventointi. Yrityksen on syytä varmistua oikeista ja oikein toimivista varastoprosesseista, jotka palvelevat heidän toimintaansa. (Richards, 2017, ss. 81–82)

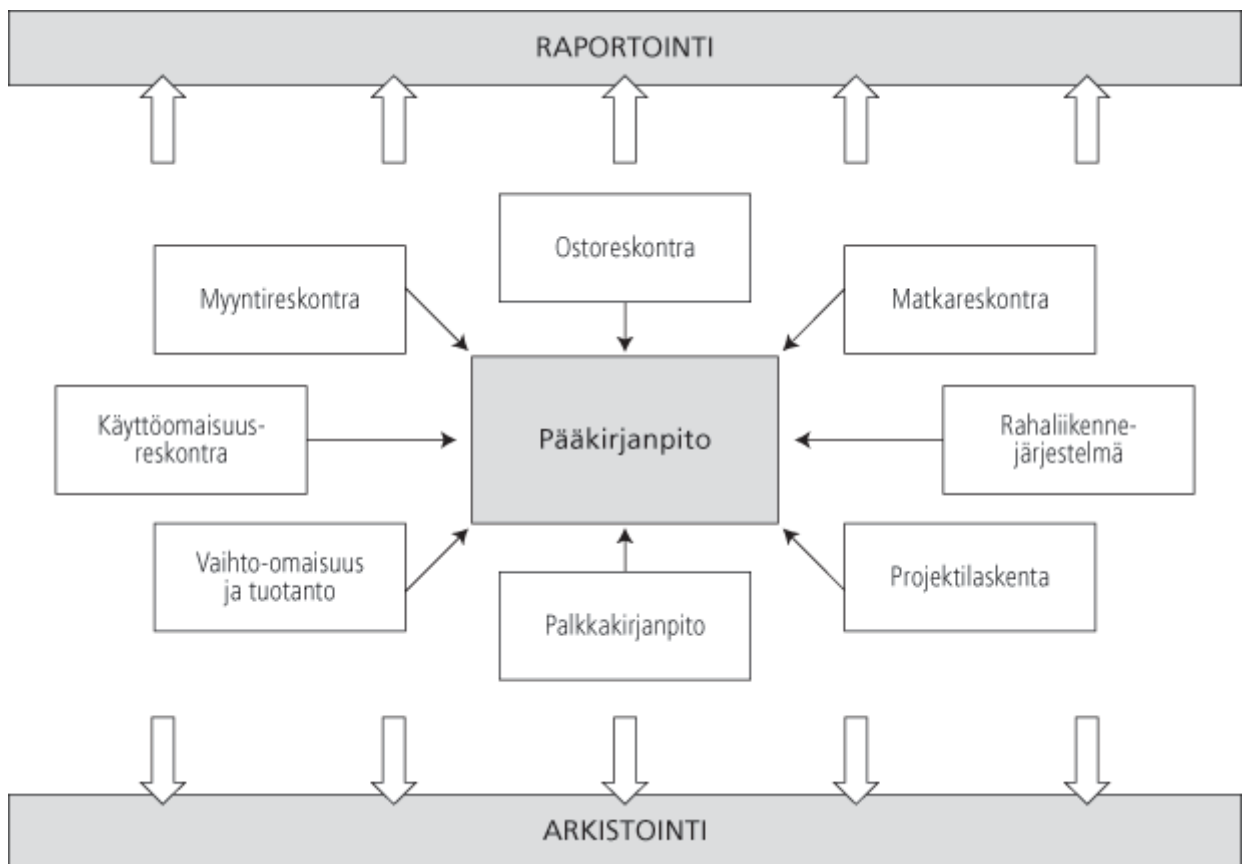
Nykypäivän varastoon voi liittyä monenlaisia automaatioita, robotiikkaa, RFID-tunnisteita ja äänikeräilyä, joita käytössä olevan järjestelmän tulisi tukea. Varaston järjestelmien ominaisuudet voidaan ylätasolla jakaa kahteen; inventaarionhallintaan ja varaston tuottavuutta lisääviin toiminnallisiin. Yrityksen toiminnot ja prosessit kaipaavat ajantasaista ja laadukasta tietoa varastosaldoista, mikä on inventaarionhallintaa. Tämä voidaan toteuttaa järjestelmillä, jotka pitävät huolen varastopaikoista ja tuotteiden määräistä. Inventaarionhallinta ei ole kuitenkaan sama kuin varastohallinnan varsinaiset järjestelmät, jotka tuottavat tehokkuutta, vähentävät virheitä ja tukevat varaston prosesseja. Jälkimmäiset varastohallintajärjestelmät (WMS) voivat toimia erillisenä tai osana toiminnanohjausjärjestelmän kokonaisuutta. (Richards, 2017, ss. 233–236)

Jos järjestelmähankkeessa ei kuulla varaston johdon ääntä, saattaa järjestelmästä puuttua varaston jokapäiväistä työtä helpottavia ja tehokkuutta lisääviä toimintoja. Varastohallintajärjestelmän tärkeiksi ominaisuuksiksi voidaan nostaa kyvykkyys liittyä muihin järjestelmiin, saavutettavuus, käytön helppous, yrityksen erityispiirteiden huomioiminen, kyky tukea varaston parhaita käytänteitä ja raportointiominaisuudet. (Richards, 2017, ss. 240–242)

3.5 Taloushallinto

Taloushallinto-termiä käytetään kuvaamaan toimintoja taloudellisten tapahtumien seuraamiseen ja raportointiin. Ulkoinen laskentatoimi keskittyy tiedon tuottamiseen yrityksen ulkopuolisille tarvitsijoille. Sisäisen laskentatoimi puolestaan keskittyy johdon tarvitsemien tietojen tuottamiseen. Taloushallinnon prosessit ovat avattuna kattavasti kuvassa 3. (Lahti & Salminen, 2014, s.16–17)

Kuva 3. Taloushallinnon prosessit (Lahti & Salminen, 2014, s. 19).



Taloushallinnon järjestelmät voidaan jakaa ylätasolla toiminnanohjausjärjestelmään (ERP) sisältyviksi tai erillisjärjestelmiksi. Vaikka taloushallinto onkin hyvin säänneltyä, on yrityksen tarpeissa taloushallinnon järjestelmälle usein merkittäviä eroja. Tarpeeseen vaikuttaa yrityksen koko, kansainvälisyys ja toimiala. Kuvassa 4 on avattu kuinka tarpeet järjestelmälle kasvavat usein yrityksen koon mukana. (Lahti & Salminen, 2014, s.36–39)

Kuva 4. Taloushallinnon järjestelmän tarpeet yrityksen koon kasvaessa (Lahti & Salminen, 2014, s. 39).



3.6 Verkkokauppa

Ennen verkkokauppaan syventymistä on syytä käsitellä muutamia oleellisia käsitteitä sen ympärillä. Digitaalista liiketoimintaa voidaan pitää yläkäsitteenä, johon verkkokauppakin kuuluu. Se pitää sisällään kaikki yrityksen digitaaliset toiminnot tavoitteena optimoida prosesseja ja lisätä kilpailukykyä. Se pitää sisällään muun muassa logistiikkaa, markkinointia, osto- ja myyntipuolen verkkopalveluita. (Chaffey ym., 2019, ss. 12–13; Laudon & Traver, 2017, s. 51)

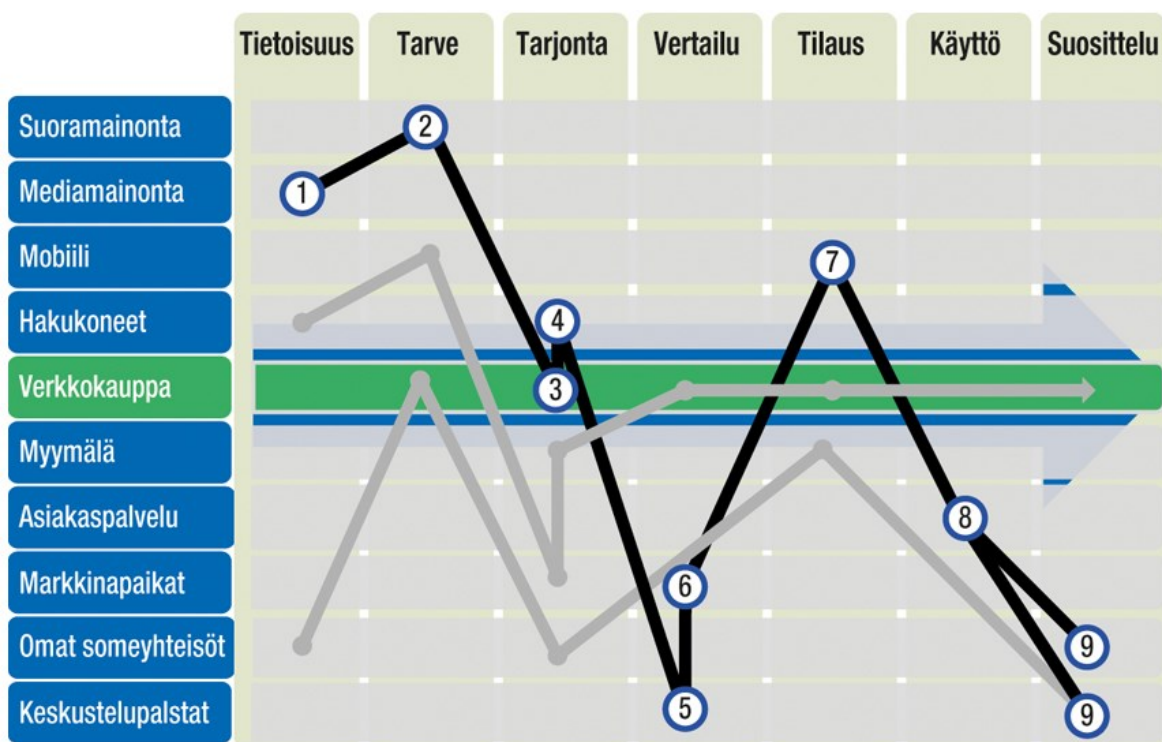
Digitaalisessa liiketoiminnassa on hyvä huomioida myös kolme tasoa: Kaikille avoin internet, jossa esimerkiksi markkinoinnin ja verkkosivujen kanssa toimitaan. Rajoitetun pääsyn extranetit, joihin asiakkaat, toimittajat ja yhteistyökumppanit pääsevät. Alimmalla tasolla suljetut intranetit yrityksen sisäiseen toimintaan. (Chaffey ym., 2019, ss. 13–14)

Verkkokauppa ei ole ainoa myyntipuolen verkkopalveluiden vaihtoehto. Verkkokaupat itsessään nähdään usein kaupallisena palveluna, mikä mahdollistaa tuotteiden ostamisen verkosta. Lisäksi ne mahdollistavat asiakkaiden tutustumisen ja tiedonhaun tuotteista, vaikka he hankkisivatkin hyödykkeet muita kanavia pitkin. Suhteen rakentamiseen ja palveluihin

keskittyvät sivut tarjoavat mahdollisuuden saada tietoa tuotteista ja sivuston tavoitteena on lisätä yhteydenottoja ja tuottaa potentiaalisia asiakkaita yritykselle. Brändisivustot eivät usein mahdollista ostamista, vaan pyrkivät kasvattamaan bränditunnettavuutta ja läsnäoloa. (Chaffey ym., 2019, s.15)

Monikanavainen kauppa liittyy terminä digitaalisen liiketoiminnan ja verkkokaupan yhteyteen. Monikanavaisella kaupalla tarkoitetaan useiden kanavien muodostamaa kokonaisuutta, jossa asiakas ostoprosessin eri vaiheissa liikkuu erilaisissa kanavissa. Kuvassa 5 on avattu esimerkin kautta kanavia ja ostoprosessin vaiheita. (Hallavuo, 2013, ss. 22–23)

Kuva 5. Esimerkki monikanavaisista ostoprosesseista (Hallavuo, 2013, s. 23).



Yritysten väliseen (B2B) verkkokauppaan liittyen on hyvä pitää mielessään hankintatoimen eroavaisuus kuluttajakaupasta. Ostaminen voi olla sopimukseen perustuvaa tai äkilliseen tarpeeseen. Sopimusten jalkauttaminen verkkokauppaan ja hankintaprosessin erityispiirteet ovat huomioitava verkkokauppa suunniteltaessa. B2B-verkkokaupan asiakas toimii usein myös kuluttajana verkkokaupoissa. Heidän vaatimuksensa ostokokemuksesta ja sujuvuudesta ovat kuluttajaverkkokaupan (B2C) kaltaisia. (Laudon & Traver, 2017, ss. 815–817)

Hallavuo (2013, ss. 104–111) nostaa verkkokaupan perusprosesseiksi tuotteiden hallinnan, markkinoinnin, asiakaspalvelun, logistiikan ja maksuliikenteen. Tuotehallinta kattaa niin tuotetietoon, hinnoitteluun, kuin valikoiman hallintaan liittyvät prosessit. Markkinointiin ja analytiikkaan hän nostaa kaupan sisällä tapahtuvat markkinointitoimet suositteluista hakukoneoptimointiin ja ulkoiset toimet kumppanuusmarkkinoinnista personoituihin viesteihin. Logistiikka ja maksuliikenne sisältää automaatiot ja integroinnin eheän toimitusketjunhallinnan mahdollistamiseksi. Asiakaspalvelun taso voidaan nähdä kilpailutekijänä ja lisämyynnin tuojana. Se käsittää kaiken asiakkaan auttamisen ja viestinnän verkkokaupan yhteydessä.

3.7 Integraatiot ja automaatiot

Edellisten lukujen järjestelmien käsittelyistä huomaamme, että niihin liittyvät prosessit menevät monesti päällekkäin ja jokaisessa tietojärjestelmässä on hyödyllistä tietoa johonkin toiseen järjestelmään. Usein järjestelmä kaipaa tietoa jostain muusta järjestelmästä.

Automaation tavoitteena on tehostaa prosessien suoritusta, vähentää ihmistarvetta ja parantaa laatua poistamalla manuaalinen tietojen kopiointi. Automaatiot voivat elää yksittäisten järjestelmien tai liiketoiminta-alueiden sisällä. Ne voidaan ulottaa myös päästä-päähän automaatioiksi, jotka leikkaavat läpi järjestelmien ja yritysten toimintoalueiden. Automaatiot ovat sarja ennalta määritettyjä toimintoja tehtävän suorittamiseksi. (Tella ym., 2023, What is automation? -luku)

Integraatioissa on kysymys järjestelmien välisen tiedon yhdistämisestä, yhtenäistämisestä ja jakamisesta. Yhteen integroitavat järjestelmät on suunniteltu usein toisistaan riippumatta ja täysin eri tarpeisiin. Niiden tietomallit ja rakenteet vastaavat harvoin suoraan toisiaan. Perushaasteena ennen teknologian kehittymistä onkin ollut kuinka saada täysin erilaisin rakentein ja kielin kehitetyt järjestelmät saumattomasti ja tehokkaasti keskustelemaan toistensa kanssa. (Anhai ym., 2012, ss. 2–7; Tella ym., 2023, What is integration? -luku)

Integraatioon liittyvien järjestelmien uranuurtajana voidaan pitää EAI-järjestelmiä (Enterprise application integration), jotka 2000-luvun alussa ryhtyivät standardoitujen liitosten ja määriteltävän integraatiologiikan avulla ratkaisemaan kasvavaa järjestelmien välisten integraatioiden haastetta. Pilvipalveluiden myötä järjestelmäkenttään syntyi uusia haasteita, kun moderneiden pilvipalveluiden kanssa rinnan yrityksellä saattoi olla käytössään vanhanaikaisia legacy-järjestelmiä. Kehityksen myötä kalliiden ja kompleksisten EAI-järjestelmien tai kahden järjestelmän välisten point-to-point-integraatioiden rinnalle nousivat

IPaaS-järjestelmät (Integration platform as a service). IPaaS-järjestelmien ehdottomana vahvuutena voidaan pitää helppokäyttöisyyttä ja yksinkertaisempaa rakennetta, jotka tekevät niiden hankinnasta mahdollista entistä pienemmin aika- ja kustannusresurssein. (Ebert ym., 2017, s. 375)

IPaaS-järjestelmät mahdollistavat integraatiologiikan muodostamisen, tietojen yhdistämisen kohde- ja lähdejärjestelmien välillä ja niissä on usein ennalta rakennettuja yhdistimiä erilaisiin järjestelmiin. Usein niiden käyttöliittymissä ja integraatioiden rakentamisessa käytetään raahaa ja pudota toiminnallisuuksia. Käytettävyys on IPaaS-järjestelmien keskiössä. Nämä vähän ohjelmointiosaamista vaativat toiminnallisuudet vähentävät integraatioihin kuluva-aikaa ja teknisen osaamisen tarvetta. Näillä järjestelmillä kytetään yhdistämään pilvipalvelut toisiinsa, pilvipalvelut paikallisiin järjestelmiin ja paikalliset järjestelmät toisiinsa. Toki järjestelmissä on eroja kyvykkyyksien osalta. Osa ratkaisuista keskittyy ainoastaan pilvipalveluiden integrointiin ja pienempiin tarpeisiin. Osan tarjotessa laajempia kyvykkyyksiä organisaation kaikkiin integraatiotarpeisiin (Ebert ym., 2017, s. 376)

Vijay Tella (2023, The Blueprint for the New Automation Mindset: Enterprise Automation and Generative AI -luvussa) avaa kollegoineen automaatiokentän modernia muutosta ja sen mahdollisuuksia: Elämme hetkessä, jossa generatiivinen tekoäly on räjähdysmäisesti muuttanut asiantuntijatyötä ja ohjelmistokenttää. Tekoäly yhdistettynä laadukkaisiin pilvipalveluihin ja vähän ohjelmointia vaativiin automaatio- ja integraatiotyökaluihin antaa organisaatioille aivan uudenlaisia mahdollisuuksia muutokselle.

3.8 Analytiikka ja raportointi

Scott Burk ja Gary Miner (2020, Technology Keeps Raging, but We Need More Than Technology to Be Successful -luvussa) toteavat analytiikan olevan hyvä yläkäsite yli kolmellekymmenelle tarkemmalle analytiikan muodolle. Muutamana esimerkkinä analytiikan muodoista voidaan nostaa: Big Data, data-analytiikka, BI (Business Intelligence), ennustava analytiikka, tilastotiede ja tiedonlouhinta. Yksinkertaistettuna analytiikan voidaan katsoa olevan arvon luomista datasta. Data ei itsessään tuo mitään arvoa vaan arvo tulee, kun dataa käytetään toimintojen ja päätöksenteon pohjana. (Burk & Miner, 2020, Overview of Analytics – It's All Analytics -luvussa; Simon, 2017, s. 66)

Raportointi saattaa usein mennä sekaisin analytiikan kanssa, sillä molemmat perustuvat dataan. Analytiikka vastaa johonkin kysymykseen ja sisältää henkilön, joka ohjaa analytiikan keinoin vastauksen etsimistä. Analytiikka sisältää oikean datan valintaa, analysointia ja

tulkintaa. Raportointi puolestaan keskittyy tarjoamaan datan kysytyssä muodossa esimerkiksi kuvaajana tai taulukkona. Analytiikka ja raportointi tukevat vahvasti toisiaan ja tehokkain lopputulos saavutetaan usein näiden vahvalla yhteistoiminnalla. (Franks & Davenport, 2012, ss. 179–183)

4 Projektinhallinta

Projektinhallinnan pitää sisällään muun muassa projektin tavoitteen saavuttamiseksi tarvittavat johtamistavat, tiedot, taidot, prosessit, työkalut ja dokumentoinnin. Lisäksi projektinhallintaan kuuluu sidosryhmien ja projektin vaikutuspiirin alla olevien henkilöiden odotusten ja tarpeiden hallinta. Tiivistetysti projektinhallinta on viitekehys projektin onnistumisen ympärillä. (Artto ym., 2006, ss. 35–41; Schwalbe, 2019, ss. 9–14)

Kathy Schwalbe (2019, ss. 13–14) nostaa projektinhallinnan tietoaueiksi seuraavat kokonaisuudet:

- Kustannusten hallinta
- Kokonaisuuden hallinta
- Aikataulun hallinta
- Laadunhallinta
- Riskienhallinta
- Resurssien hallinta
- Viestinnän hallinta
- Sidosryhmien hallinta
- Hankintojen hallinta

Kuhunkin tietoaueeseen liittyy kasa erilaisia työkaluja. Kustannusten hallinnassa työkaluina toimivat esimerkiksi budjetit ja laskelmat takaisinmaksusta tai sijoitetun pääoman tuotosta. Kaikki tietoaueet läpileikkaavalla kokonaisuuden hallinnalla työkaluina ovat esimerkiksi projektin määrittely, projektisuunnitelma ja sidosryhmäanalyysi. (Schwalbe, 2019, ss. 13–14; ks. myös Artto ym., 2006, ss. 37–41)

Tämän työn portfolioaineistot ovat toimeksiantajan projektin aikana luotuja dokumentteja, joista ilmenee käytettyjä projektinhallinnan osa-alueita, työkaluja, tietoja ja taitoja. Seuraavissa luvuissa syvennytään työn kannalta muutamaankin merkitykselliseen projektinhallinnan osa-alueeseen. On hyvä huomioida projektin voivan sisältää useita

alaprojekteja ja toimittajilla on usein oma projektihenkilöstönsä. Tässä teoriaosassa keskitytään yhteen kokonaisprojektiin projektin toteuttajan näkökulmasta. Periaatteet ovat usein sovellettavissa myös toimittajan organisaation suuntaan.

4.1 Projektin vaiheet

Projektinhallinnan kirjallisuudesta voidaan löytää useita erilaisia viitekehyksiä ja toteutustapoja. Ohjelmistokehityksen tavoin vesiputousmalli ja ketterä toteutusmalli ovat sovellettavissa myös projektinhallintaan. Tämä korostuu entisestään tietotekniikan projekteissa, jossa ohjelmistokehitys kytkeytyy usein kiinteästi projektiin. Vesiputousmallin voidaan katsoa olevan ennakoivaa hallintaa, jossa päätökset kustannuksista, laajuudesta ja aikataulusta tehdään aikaisessa vaiheessa. Muutoksille on tässä mallissa suurempi kynnys. Ketterässä menetelmässä puolestaan kustannuksia, aikatauluja ja laajuutta tarkennetaan iterointikierrosten mukaan. Iterointikierrokset tuottavat jokaisella kerralla tuotosta ja soveltuvat erityisesti projekteihin, joissa on paljon muutosta ja arvoa halutaan tuottaa jatkuvasti. (Schwalbe, 2019, ss. 63–65, ss. 93–95)

Vesiputousmallisena projekti kulkee eteenpäin hyvin selkeitä vaiheita pitkin ja kuhunkin vaiheeseen liittyvät selvät tuotokset ja tavoitteet. Projekti jakautuu aikaan ennen projektia, projektin toteutukseen ja aikaan projektin toteutuksen jälkeen. Ennen varsinaista projektin toteutusta toteutetaan ideointia, valmistelua ja kartoitusta. Varsinainen projekti lähtee käyntiin aloitusvaiheessa, johon sisältyy muun muassa projektin määrittely, alustava projektisuunnitelma, sidosryhmien huomioiminen ja riskien arviointi. Aloitusvaiheesta siirrytään suunnitteluvaiheeseen, jossa suunnitellaan tehtävät ja niiden tarvitsemat resurssit, sekä tarkennetaan suunnitelmia ja vastuita. (Artto, 2006, ss. 47–49)

Toteutus- ja ohjausvaihe kulkevat rinnakkain. Toteutuksessa toteutetaan tarkennusten perusteella suunnitellut tehtävät. Ohjausvaiheessa seurataan toteutuksen etenemistä raportoinnin keinoin ja hallitaan muutoksia. Päätösvaiheessa projekti on hyväksytysti otettu käyttöön ja dokumentointi viimeistellään. Projekti arvioidaan ja päätetään yhdessä. Tästä siirrytään aikaan projektin jälkeen, johon liittyy projektin tuotoksen käyttäminen ja toimittajan asiakasta siinä tukeminen. (Artto, 2006, ss. 48–49)

Ketterämmässä projektinhallinnassa ei alkuvaiheessa lukita asioita liian tarkkaan, vaan iterointikierrosten mukana jatkuvasti tarkennetaan ja päivitetään projektin tietoalueita. Yksi tapa käsitellä tätä on ottaa oikeastaan vesiputousmallin vaiheet, mutta toteuttaa ne jokaisen vaiheen yhteydessä. Tästä voidaan käyttää termiä projektinhallinnan prosessiryhmät.

Schwalbe (2019, ss. 86–88) jakaa projektin jokaisessa vaiheessa suoritettavat prosessiryhmät seuraavasti:

- Aloitusprosessit, jotka pitävät sisällään muun muassa määrittelyn ja vaiheen käynnistämisen hyväksynnän
- Suunnitteluprosessit, jotka pitävät sisällään eri tietoalueiden suunnitelmien tarkennukset, joilla varmistutaan projektin menevät toivottuun suuntaan.
- Toteutusprosessit, joissa koordinoidaan suunniteltujen toimien toteutus.
- Ohjausprosessit, joilla verrataan toteutusta suunnitelmiin ja reagoidaan muuttuviin tilanteisiin.
- Päätätmissprosessit, joilla hyväksytään ja dokumentoidaan vaiheen toteutus.

Tutkimukseen perustunut mielenkiintoinen havainto parhaista projektipäällikköistä osoitti, että parhaat projektipäälliköt käyttivät kollegoitaan vähemmän aikaa toteutusprosesseihin ja enemmän muihin prosessiryhmiin. Suunnitteluprosesseihin he käyttivät lähes tuplasti enemmän aikaa kuin muut projektipäälliköt. (Crowe, 2006, s.107; Schwalbe, 2019, s. 88) Jokainen prosessiryhmä liittyy kiinteästi projektin tietoalueisiin. Esimerkkinä kustannusten hallinnan tietoalue linkittyy suunnitteluprosesseihin kustannusten suunnittelulla ja arvioinnilla, sekä budjetin laatimisella. Ohjausprosesseissa puolestaan valvotaan kustannusten toteutumista peilaten suunnitelmiin. (Schwalbe, 2019, s. 91)

4.2 Projektin esivaiheet

Projektinhallintaa ja projektia käsitellessä on hyvä pysähtyä hetkeksi projektin syntyhetkille. Projektinhallinnan kirjallisuudessa projekti voidaan nähdä alkavan siitä, kun päätös projektin käynnistämisestä on tehty. Projektien käynnistämistä edeltää kuitenkin aika, jolloin projektia ei varsinaisesti ole, mutta siihen liittyen tehdään toimintoja. Projektille voidaan nähdä ideointi – ja valmisteluvaihe, jossa projektin toteuttaja tunnistaa mahdollisuuksia projektille. Usein tämä vaihe käynnistyy strategisen suunnittelun pohjalta, mikä antaa selkänöjan projektimahdollisuuksien tunnistamiselle ja liittyy osaltaan yrityksen visioon ja tavoitteisiin. (Schwalbe, 2019, ss. 96–97; ks. myös Artto, 2006, ss. 56–57)

Projektin valmisteluvaiheessa määritetään projektin laajuutta, alustavaa aikataulua ja kustannusrajoitteita. On hyvä jo tässä vaiheessa miettiä projektin laajuutta ja olisiko projekti syytä jakaa useampiin pienempiin projekteihin. Projektille valitaan projektipäällikkö ja sponsori, joka määrittää projektin suunnan ja rahoittaa projektin. Yksi osa valmisteluvaihetta

on luoda projektimahdollisuus (business case), joka Kathy Schwalben (2019, ss. 96–97) mukaan käsittelee esimerkiksi seuraavia asioita:

- Taustaa
- Projektin tavoitteita
- Nykytilan analysointia, haasteiden tunnistamista
- Analyysia ja suosituksia vaihtoehdoista
- Kustannus- ja aikatauluarviota
- Riskien arviointia

4.3 Projektipäällikön valinta

Projektinhallintaan ja projektin alkuun liittyy keskeisesti projektipäällikön valinta. Kirjoittajan rooli toimeksiantajan projektissa on toimia projektipäällikkönä ja ammatilliseen kehitykseen peilaamista varten on syytä käsitellä hieman projektipäällikkyyttä ja sen vaatimuksia. Tässä työssä ei käsitellä muita projektin henkilöstön vaatimuksia tai valintaa. Käsittelemättä jäävät muun muassa projektin sponsori, pääkäyttäjät, ohjausryhmä, tuoteomistajat ja asiantuntijat.

Karlos Artto (2006, ss. 275–280) nostaa projektipäällikön osaamisalueiksi projektinhallinnan, liiketoiminnallisen osaamisen ja teknisen osaamisen. Neljäntenä osaamisalueena hän nostaa projektipäällikön sosiaalisen osaamisen. Yleisenä haasteena hän näkee projektipäällikön ajankäytön ja resurssit. Projektipäälliköllä saattaa olla samanaikaisesti työn alla liian monta projektia tai työ organisaation muissa tehtävissä ei mahdollista laadukasta projektin hoitamista. On hyvä myös huomioida projektipäällikön uskottavuus organisaatiossa, mikä projektipäällikön on syytä todistaa suorituksillaan jo aikaisessa vaiheessa.

Etenkin tietojärjestelmäprojekteissa projektipäällikön osaamisalueeksi nousee muutoksen ymmärtäminen, hallinta ja jalkautus. Projektipäällikön tulee ymmärtää kuinka yritys kehittää palveluitaan tai tuotteitaan. Eduksi katsotaan myös tärkeimpien aiheiden ymmärrys yrityksen toimintoalueista ja prosesseista. Projektipäällikön ihmissuhde- ja tiimityötaitojen vaatimuksia ei voi myöskään väheksyä. Toimintaympäristössä on syytä osata ymmärtää, kuunnella, keskustella, motivoida ja neuvotella. Projektipäällikön on syytä osata myös hyödyntää teknologiaa tehokkaasti. (Schwalbe, 2019, ss. 26–27)

Steven Phillips (2012, ss. 18–20) käsittelee projektipäällikön valintaa kattavasti toiminnanohjausjärjestelmäprojektien osalta ja nostaa vaihtoehtoiksi suosittelujärjestyksessä:

1. Yrityksen sisältä kyvykäs henkilö
2. Ulkopuolelta palkattu uusi työntekijä yritykseen
3. Ulkopuolinen projektipäällikkö

Yrityksen tulee hänen mukaansa ottaa vastuu projektistaan ja sen johtamisesta. Projektia ei tarvitse tehdä yksin, mutta usein parasta lopputulosta palveleva ratkaisu on yrityksen pitää langat tiukasti käsissään. Projektin onnistumiseksi yritys tarvitsee sisäistä kyvykkyyttä projektihallintaan, liiketoiminta-analytiikkaan ja hankittavan järjestelmän omaksumiseen. Sisäisen projektipäällikön eduiksi hän nostaa ymmärryksen yrityksen liiketoiminnasta, henkilöstöstä ja kulttuurista, jotka ovat auttavat murtamaan tiedon siiloja ja lisäävät muutoksen jalkauttamisen onnistumismahdollisuuksia. Sisäinen henkilö tulee ihannetilanteessa yrityksen toiminnalliselta alueelta, mikä lisää hänen uskottavuuttaan. Samalla pienenee riski, että projekti nähdään ulkopuolelta ajettuna. (Phillips, 2012, ss. 18–19, s.169).

Ulkopuolinen projektipäällikkö voidaan palkata yritykseen tai sitten hankkia osaaminen projektinhallintaan erikoistuneelta yritykseltä tai toimijalta. Uutena työntekijänä tuleva projektipäällikkö on usein pitkäikäisempi ja yritykseen sitoutuva vaihtoehto. Projektin jälkeen hän voi siirtyä yrityksen toiminnallisiin tehtäviin tai ottaa vetovastuulleen muita projekteja. Projektinhallinta – ja sovellusosaaminen ovat keskiössä valitessa henkilöä tehtävään. Uusi projektipäällikkö kannattaa tuoda mukaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. (Phillips, 2012, ss. 19–20).

Kaikista huonoimpana vaihtoehtona Phillips (2012, s. 21) näkee minkä tahansa ulkopuolisen konsultin projektipäällikkönä. Jos tähän kuitenkin olosuhteiden pakosta päädytään, on syytä varmistua, että tehtävää hoitaa yksi henkilö ja ettei ole eturistiriitoja suhteissa mahdollisiin projektin toimittajiin.

On sitten projektipäällikkönä kuka tahansa, hän ei tee projektia yksin. Yhteistyö toimittajien, ulkoisten konsulttien ja asiantuntijoiden kanssa on tärkeää. Mikään ei kuitenkaan korvaa yrityksen sisäistä osaamisen kehitystä, jota tarvitaan niin projektin aikana kuin sen jälkeenkin. (Phillips, 2012, ss. 20–25).

Kirjallisuudesta löytyy myös toisia näkemyksiä projektipäällikön valintaan. On hyvä huomioida projektin laajuuden erot lähteitä käsiteltäessä. Osan projekteista ollessa suoraviivaisia yhden järjestelmän tai toiminnallisuuden käyttöönottoprojekteja ja toiset taas laajoja yrityksen kaikkiin toimintoihin vaikuttavia kokonaisuuksia. Tommi Oksanen (2010, ss. 104–107) nostaa CRM-projektien haasteeksi kahden projektipäällikön ongelman ja asiakkaan projektipäällikön kokemattomuuden projekteista ja liiketoiminnan kehittämisestä. Kahden projektipäällikön ongelma tarkoittaa asiakkaan ja toimittajan projektipäällikön epäselvän roolituksen ja kommunikoinnin tuottamia haasteita. Usein tehtävää hoidetaan myös oman toimen ohella. Hän suosittelee pohtimaan projektipäällikkyyden ulkoistamista toimittajalle, jonka projektipäällikkö omaa usein tarvittavan osaamisen ja kokemuksen. Karlos Artto (2006, ss. 101–102) korostaa, että toimitusprojekteissa asiakas voi luontevasti ulkoistaa vetovastuuta toimittajalle jo varhaisessa vaiheessa. Sen sijaan monimutkaisemmissa tai yrityksen sisäisissä projekteissa asiakkaan on syytä koordinoita kokonaisuutta.

4.4 Projektin aloitus

Projektin aloitusvaiheessa syytä tunnistaa projektin sidosryhmät ja laatia projektikuvaus. Sidosryhmillä tarkoitetaan henkilöitä ja organisaatioita, jotka vaikuttavat projektiin tai odottavat siltä jotain (Artto, 2006, s. 41). Jos esivaiheessa on toteutettu projektimahdollisuus, on projektikuvaus suoraa jatkumoa tälle. Projektikuvausta varten projektipäällikkö on työstänyt projektia yhdessä sponsorin ja sidosryhmien kanssa. Projektikuvauksessa syvennetään projektin tavoitteita, sidosryhmien tarpeita, resursseja ja toteutusmahdollisuuksia. Projektikuvauksen avulla on mahdollista kommunikoida tarpeesta myös toimittajien kanssa. Projektikuvauksen liitteenä voi olla tarkempia teknisiä analyyseja, kommunikointisuunnitelmia tai vastuunjakoja. (Schwalbe, 2019, ss.169–171, 103; ks. myös Artto, 2006, ss. 103–104)

Projektiesitys on toinen yleisesti tarvittu dokumentti, jossa projektikuvauksen tai projektimahdollisuuden ja tarkentavien dokumenttien ydinkohdat ovat tiivistettynä visuaalisempaan ja ytimekkäämpään esitysmuotoon. Esitys keskittyy tukemaan strategista päätöksentekoa ja auttaa projektin viestinnässä. (Artto, 2006, s.105)

4.5 Projektin suunnittelu

Suunnittelu on keskeinen vaihe projektissa ja se ohjaa vahvasti projektin toteutusvaihetta. Suunnitteluun on syytä panostaa ja suunnitelmien tulee olla toteutuskelpoisia ja realistisia.

(Schwalbe, 2019, ss. 106) Seuraavaksi syvennymme suunnitteluun eri tietoaalueiden osalta ja seuraavassa luvussa käsitellään usein suunnitteluvaiheen yhteen nivovaa dokumenttia – projektisuunnitelmaa.

Projektin laajuuden hallintaan liittyen suunnitteluvaiheessa suunnitellaan projektin laajuus ja sen hallinta sisältäen muutostenhallinnan. Vaatimukset kerätään, dokumentoidaan ja luodaan työn ositus. Vaatimukset luovat osaltaan pohjan projektin onnistumiselle. Jos suunnitteluvaiheessa ei ole kerätty ja tunnistettu oikeita vaatimuksia järjestelmälle, on puutteiden korjaaminen usein työlästä ja kallista projektin myöhemmissä vaiheissa. Vaatimustenmäärittelyyn on useita tapoja yksilöhaastatteluista työpajoihin ja kyselyistä työn seuraamiseen. Kerätyt vaatimukset on syytä dokumentoida huolella ja hyvin suunniteltu vaatimustenhallinta mahdollistaa vaatimusten toteutumisen seurannan projektin aikana. (Schwalbe, 2019, ss. 202–209; ks. myös Artto, 2006, ss. 110–111)

Aikataulun hallinnan suunnittelussa määritetään aikataulunhallinnan perusteet, käytänteet ja toteutustavat. Suunnitteluun kuuluu myös projektin toteuttamiseksi tarvittavien aktiviteettien ja niiden suhteiden määrittäminen. Aktiviteetteihin liittyen määritetään niiden kesto, tärkeät virstanpylväät ja näiden perusteella luodaan aikataulu projektille. On hyvä pohtia organisaatioiden ja kulttuureiden erojen vaikutusta aikatauluihin. Onko projektissa tarkoitus painottaa aikataulussa pysymistä vai priorisoidaanko joustavuutta. Aikataulun yhteydessä on hyvä määrittää toleranssi, sekä raportointi- ja kommunikointitavat. Aikataulunhallinnan suunnittelu liittyy kiinteästi tavoitteiden, resurssien ja muutosten hallintaan. (Schwalbe, 2019, ss. 243–249; ks. myös Artto, 2006, ss. 121–122)

Kustannusten hallinnan periaatteet ovat samankaltaisia aikataulunhallinnan kanssa. Suunnitellaan tarkkuus, linkittyminen työn ositukseen, toleranssi ja seuranta varten raportoinnin vaatimukset. Kustannukset linkittyvät keskeisesti vaatimukseen, mitä epätarkemmat vaatimukset, sitä epätarkemmat kustannusarviot. Kustannusarvion luonne on aikataulujen tapaan tarkentuva. Projektin alun kustannusarviot voivat puolittua tai tuplaantua, budjetoituvaiheessa tarkkuus on -10 % – + 25 % ja määritysvaiheessa ollaan noin 10 % tarkkuudessa. Mitä pidemmälle projekti etenee, sitä vähemmän vaikutusmahdollisuuksia kustannusten kertymiseen on. (Schwalbe, 2019, ss. 286–294; ks. myös Artto, 2006, ss. 150–152)

Laadunhallinnan suunnittelun edellytyksenä on, että projektissa on tunnistettu projektissa toteutettavan lopputuloksen laatutekijät ja näiden tekijöiden kehittyminen projektin edetessä. Tietojärjestelmäprojektissa laatutekijöiden osina voidaan nähdä järjestelmän

toiminnallisuudet, järjestelmätuotokset, suorituskyky, toimintavarmuus ja ylläpidettävyys. Suunnittelussa määritetään laadun seuraaminen projektin aikana, kuka siitä vastaa ja kuinka laatua ohjataan. Projektinhallinnan laatu linkittyy kiinteästi projektin laatuun. (Artto, 2006, ss. 224–225; Schwalbe, 2019, ss. 328–333)

Resurssien hallinnan suunnittelu nivoutuu erityisesti työn ositukseen, aikatauluun ja kustannuksiin. Tarkoituksena on varmistaa projektin onnistumiseen vaadittavien oikea-aikaisten resurssien hankinta, käyttö ja kohdistaminen. Resurssienhallinta käsittää niin ihmis-, materiaali-, tila-, raha- ja työkaluresurssien hallinnan. Suunnittelun onnistumisen edellytyksenä on tunnistaa projektin resurssitarpeet, milloin niitä tarvitaan ja missä laajuudessa. Ihmisresurssien suunnitteluun liittyy kiinteästi johtaminen ja tiimien luominen. Projektihenkilöstöstä olisi syytä luoda yhteen puhaltava tiimi ja johtamisen saralla miettiä motivaatioon vaikuttavia tekijöitä ja työskentelytapoja. (Schwalbe, 2019, ss. 377–391; ks. myös Artto, 2006, ss. 142–143)

Viestinnän suunnittelussa on ymmärrettävä sidosryhmien tarpeet tiedolle ja kommunikaatiolle. Suunnitteluun liittyy ohjeistus ja keinot tehokkaan tiedonkulun mahdollistamiseksi. Yhtenä alueena on myös projektin dokumenttien hallinta ja jakelu. Onnistunut kommunikaatio rakentuu huomioimalla ryhmien ja yksilöiden erilaiset kommunikaatiotarpeet. Tiukasti rajatut kommunikaatiomahdollisuudet palvelevat harvoin tehokasta kommunikaatiota. Myös informaation sisällön tarkkuudelle on erilaisia tarpeita. Jotkut kaipaavat laajemman kokonaisuuden ymmärtämistä, toiset taas suosivat lyhyitä ja selkeitä toimenpideohjeita. Onkin hyvä miettiä projektille riittävän monta erilaista kommunikaatiotapaa ja -rakennetta henkilökohtaisin, suullisin, visuaalisin ja teknologian keinoin. Vuorovaikutussuhteet harvoin rakentuvat virallisen kommunikaation myötä, projektipäällikön eritoten on pohdittava kuinka rakentaa näitä tärkeitä suhteita epävirallisen kommunikaation avulla. (Schwalbe, 2019, ss. 426–431; ks. myös Artto, 2006, ss. 232–233)

Projekteihin liittyy mahdollisuuksien lisäksi aina riskejä. Riskienhallinnalla pyritään pienentämään riskejä ja maksimoimaan mahdollisuuksien toteutuminen. Tunnistettuun riskiin voidaan tehdä ennakoivia toimenpiteitä, tunnistamattomiin riskeihin ei. Riskienhallinnan suunnittelussa muodostetaan toimintatavat ja prosessit riskienhallinnalle projektissa. Riskienhallintaa koostuu riskien tunnistamisesta, analysoinnista ja luokittelusta, niihin vastaamisen suunnittelusta ja näiden suunnitelmien toteuttamisesta. Lisäksi suunnittelussa mietitään, kuinka projektin edetessä riskienhallintaa päivitetään ja toteutetaan. (Schwalbe, 2019, ss. 468–471; ks. myös Artto, 2006, ss. 195–198)

Suunnittelu liittyen hankintojen hallintaan käsittää hankittavien kokonaisuuksien määrittelyn ja työn kuvaamisen tarjoajille. Suunnittelussa luodaan projektin hankintojen toteutussuunnitelma, valintakriteerit ja tarjousdokumentit. Lisäksi muiden tietoa-alueiden dokumentteja, kuten kustannusarviota ja projektikuvausta tarvitaan kokonaisuuden muodostamiseksi. Keskeinen osa liittyen sopimukseen on sopimustyyppien käsittely ja valinta. Sopimustyyppien valitseminen on ostajan ja toteuttajan riskien jakamista. Kiinteähintaisella sopimuksella epävarmuuden riskin kantaa toteuttaja. Toisessa ääripäässä ovat sopimukset, joissa kustannusten päälle toteuttaja saa sovitun prosentuaalisen osan. Kaikki riskit ovat tällöin ostajalla. IT-alalla yleinen sopimustyyppi on aika- ja materiaaliperusteinen, jolloin laskutus tapahtuu toteutuneen työn mukaan. Sopimukseen voi liittyä kannustimia ja sanktioita, joilla riskin vaakaa voidaan pyrkiä vielä tasapainottamaan. Mitä selkeämmin ja paremmin määritelty projekti on, sitä paremmat ovat edellytykset ostajan kannalta vähäriskisen sopimuksen saavuttamiseksi. (Schwalbe, 2019, ss. 512–515)

Sidosryhmien hallinnan suunnittelu liittyy usein projektien aiheuttaman muutoksen johtamiseen. Suunnittelussa huomioidaan sidosryhmät ja niiden erityispiirteet ja -tarpeet. Näiden perusteella voidaan suunnitella toimenpiteet ja tavat sidosryhmien kuulemiseksi, vaikutusmahdollisuuksien antamiseksi ja huoliin vastaamiseksi. Projekti saattaa herättää suuria tunteita. Pahimmillaan projektin toteutuessa jonkun työtehtävät tehdään tarpeettomiksi, toiset taas näkevät projektin vaikutuksen vievän toimintaa parempaan suuntaan. Sidosryhmien henkilöt voivat olla tietämättömiä, vastustavia, neutraaleita, projektia tukevia tai projektia eteenpäin vieviä. On helppo ymmärtää sidosryhmien henkilöiden suhtautumisen vaikutus projektin onnistumismahdollisuuksiin. (Schwalbe, 2019, ss. 540–545)

4.6 Projektisuunnitelma

Kokonaisuuden hallinnan osalta suunnittelussa tuotetaan projektisuunnitelma, joka yhdistää kaikkien tietoa-alueiden teemat ja koordinoi näiden yhteistoimintaa. Tietoa-alueet tarvitsevat toistensa tietoja siinä missä projektin henkilöstökin. Projektisuunnitelma dokumentoi tehtyjä päätöksiä ja antaa kuvauksen projektin toimintatavoista. Suunnitelma on päivittyvä ja sitä tarkennetaan projektin edetessä vastaamaan ajankohtaisempaa tietoa. Projektisuunnitelman tulisi auttaa projektipäällikköä johtamaan ja toteuttamaan projekti sidosryhmien kanssa menestyksekkäästi. (Schwalbe, 2019, ss. 173–174)

Kokonaisuuden hallinta on projektipäällikön tärkein työ ja kokonaisuuden suunnittelu koostuu tietoa-alueiden yhteispelin suunnittelun lisäksi toimijoiden yhteistyön ja kommunikoinnin

suunnittelusta. Projektit ovat harvoin organisaatiosta irrallisia kokonaisuuksia, jolloin projektipäällikön tulee osata rakentaa suhteet ja kommunikaatio kaikkien toimijoiden kesken. Suuri osa kokonaisuudesta on asioiden johtamisen sijaan vuorovaikutusta ja kommunikointia. Tiiminrakennus, odotusten ja tarpeiden kuuntelu, motivointi ja laadukas johtaminen ovat kokonaisuuden hallinnan keskiössä. (Schawlbe, 2019, ss. 154–155)

Projektin laajuus määrittää usein projektisuunnitelman sisältö- ja laajuustarpeen. Suunnitelmassa otetaan usein kantaa eri tietalueiden toteutukseen ja viitataan niihin liittyviin erillisiin dokumentteihin. Esimerkkinä riskienhallintaa käsitellään toteutuksen ja yhteistoiminnan osalta projektisuunnitelmassa ja sitä täydentävät erilliset dokumentit, kuten riskirekisteri ja riskiraportoinnin pohja. Projektisuunnitelmia yhdistävät usein kuitenkin seuraavat teemat:

- Projektin tausta ja tavoitteet
- Projektorganisaatio
- Projektinhallinta ja toteutuksen kuvaus
- Työn laajuus ja ositus
- Aikataulu ja budjetti
- Kommunikaatio ja viestintä

(Schawlbe, 2019, ss. 174–176; Artto, 2006, ss. 107–109)

5 Tietojärjestelmähanke esiselvityksestä projektisuunnitelmaan

Tässä luvussa käsitellään toimeksiantajan projektin toteutusta esiselvityksestä projektisuunnitelmaan. Toisin sanoen käsitellään kyseisessä projektissa aloitus- ja suunnitteluvaiheen toteutus. Alaluvut ovat jaoteltuina portfoliotöiden mukaisesti. Työt itsessään löytyvät liitteistä.

Jokaisesta teemasta käsitellään tausta, eli miksi ja mistä lähtökohdista kyseinen dokumentti luotiin. Toteutus-luvussa pureudutaan siihen, kuinka työ dokumenttia varten toteutettiin. Kolmantena käsitellään kuinka dokumentti ja tehty työ linkittyy teoriaan. Lopuksi kustakin teemasta vedetään havainnot ja opit yhteen, sekä peilataan merkitystä ammatilliseen kehittymiseeni. Lisäksi käsitellään mitä näin jälkikäteen voisi tehdä toisin.

5.1 Esiselvitys

Knorring oli pidempään tunnistanut tarpeen toiminnanohjausjärjestelmän uudistukselle. Finanssikriisi, korona ja oikean osaamisen puute olivat lykänneet kuitenkin sen aloitusta. Osaamiseni, opiskeluni ja tavoitteeni täsmäsivät erinomaisesti Knorringin tarpeeseen. Alusta asti oli selvää, että tämän uudistuksen eteenpäin vieminen tulee muodostamaan suuren osan työnkuvastani lähivuosina.

Alkuvuodesta 2022 aloitin perehtymisen yritysten tietojärjestelmien ja toiminnanohjauksen maailmaan. Etsin ja opiskelin verkosta löytyviä materiaaleja ja aloitin keskustelemaan erilaisten ammattilaisten kanssa digitalisaatiosta, järjestelmistä ja tilanteestamme. Aiempi urani Puolustusvoimissa ohjasi osaltaan myös siihen, että aivan aluksi täytyy ymmärtää ja tietää tilanne, jotta voidaan tehdä oikeanlaisia päätöksiä jatkosta. Esiselvitys avasi nykytilanteen, nykyjärjestelmät, niiden vahvuudet ja haasteet. Se antoi johdolle ja organisaatiolle tiivistetyn tilanteen ja samalla käsitteli mahdollisia toteutusvaihtoehtoja.

5.1.1 Toteutus

Esiselvityksen (liite 1) toteutus koostui karkeasti kolmesta osasta:

1. Nykytilanteen selvityksestä toimeksiantajan yrityksessä.
2. Tietojärjestelmien ja vaihtoehtojen ymmärtämisestä.
3. Havaintojen ja ajatusten koostamisesta järkeväksi dokumentiksi.

Nykytilan selvitystä varten keskustelin jokaisen työntekijän kanssa ja samalla tutustuin heidän arkeensa ja työtehtäviinsä. Keskustelimme mikä nykyisellään toimii, miksi ja mitkä ovat haasteet nykytilanteessa. Keskusteluissa eri henkilöiden kanssa katsottiin myös yrityksen prosesseja, järjestelmiä ja kokonaisuutta tarkemmin. Keskeisiä keskusteluja käytiin myös johdon kanssa johtamisesta, tahtotilasta, prosesseista ja tietotarpeista. Keskusteluiden tukemista varten toteutettiin henkilöstölle kysely nykytilasta ja kehitystarpeista.

Aloitin myynnillisessä asiantuntijatehtävässä Knorringilla ja perehtymisen kautta sain myös syvästi henkilökohtaisen kokemuksen nykytilasta ja siihen liittyvistä haasteista. Toimin aktiivisesti organisaatiossa, jolloin vapaissa keskusteluissa tietoa kertyi jatkuvasti. Otin toimintaan selkeästi tarkkailevan asenteen, pyrin ymmärtämään mitä ja miksi asioita yrityksessä tapahtuu.

Knorringilla ei kenelläkään oikeastaan ollut varsinaista kokemusta suurista tietojärjestelmähankkeista tai ymmärrystä vaihtoehdoista. Opiskelun ja tiedonhaun perusteena oli hankkia tarvittava ymmärrys ja osaaminen projektin edistämiseksi. Siihen liittyi valtava määrä tiedonhakua ja etsintää verkosta, mikä jatkuvasti nosti esiin uusia ajatuksia projektiin. Hyvin nopeasti nousi kuitenkin sisäinen tarve käsitellä näitä asioita ihmisten kanssa ja päädyimme osin sattumien kautta ja osin omalla aktiivisuudella keskustelemaan useiden eri järjestelmäkokonaisuuteen mahdollisesti liittyvien toimijoiden kanssa. Esiselvityksen valmistumiseen mennessä keskustelutunteja kertyi neljäkymmentäkuusi.

Muistiinpanoihin ja ajatuksiin kertyi valtavasti tietoa, jolloin eteen tuli pohdinta, kuinka esittää ne päätöksenteon ja kommunikaation tueksi selkeästi. Prosessikuvaukset näyttäytyivät selkeimmältä visuaaliselta esitykselle kuvastamaan nykytilaa, mahdollista tavoitetilaa ja niiden eroja. Samalla ne visualisoivat konkreettisesti nykytilan haasteita. Puntaroin kokonaisuutta ja päädyin rakenteeseen, jossa käsitellään aina toiminto tai prosessi kerrallaan. Näistä avataan ensin nykytila ja sitten mahdollisuutta tulevaan. Alun johdannossa käsitellään taustaa ja nykytilan kokonaisuutta. Lopun yhteenvedossa tiivistettiin ajatus jatkovaihtoehdoista.

5.1.2 Teoriaan linkittyminen

Esiselvitys liittyy keskeisesti projektin esivaiheeseen, kuten luvussa 4.2 kuvataan. Projektia ei varsinaisesti vielä ollut olemassa. Jotenkin täytyi kuitenkin päästä eteenpäin ja projektia lähdettiin ideoimaan ja luonnostelemaan. Yrityksen strategiassa oli tunnistettu tarve muutokselle, mutta juurikaan konkretiaa sen ympärille ei ollut. Esiselvitystä tarvittiin luomaan konkreettinen projektimahdollisuus ja siinä keskityttiin eritoten nykytilan ja mahdollisuuksien käsittelyyn. Samalla hahmoteltiin projektin tavoitteita. Esiselvitys loi pohjaa esivaiheen muille toimenpiteille, johon liittyivät budjetin ja aikataulun hahmottelu.

Esiselvitystä varten tehty opiskelu vastasi luvuissa 2 ja 3 käsiteltyihin järjestelmien luokitteluihin ja eri järjestelmävaihtoehtoihin perehtymiseen. Tähän työhön pyrin avaamaan teoriasisällön, jota projektin aikana olen pala palalta oppinut paremmin ymmärtämään. Esiselvityksen keskeisiä teoriaoivalluksia oli ymmärtää, että yhden suuren toiminnanohjausjärjestelmän varaan rakennettu järjestelmärakenne ei ole kovinkaan modernia. Pilvipalveluiden ja integraatiotyökalujen kehitys ja ohjelmointirajapintojen nousu antavat aivan uudenlaisia mahdollisuuksia rakentaa yritykselle aidosti tarpeeseen parhaiten soveltuva ratkaisu. Eikä tämä malli SaaS-palveluina tarkoita räätälöintiä tai uuden luomista, vaan keskittymistä tarpeisiin parhaiten soveltuvien valmiiden ratkaisuiden valintaan. Sen

sijaan, että lähdetään alusta asti miettimään yhtä järjestelmää, oli syytä lähteä katsomaan tarpeita omina osinaan, kuitenkin koko ajan keskittyen kokonaisuuteen ja päästä päähän - prosesseihin.

5.1.3 Yhteenveto ja opit

Esiselvitys oli suurien ovien avaaminen järjestelmämaailmaan ja täytyy ymmärtää, etten silloin tiennyt paljoakaan siitä mitä nyt tiedän ja ymmärrän. Ammatillisessa mielessä se oli ruokahalun herättelyä, uuden oppimista ja opiskelua. Tuotos vastasi hienosti sen aikaiseen tarpeeseemme, mutta nyt paremman tiedon valossa monta asiaa olisi voinut tehdä toisin. Suurin puute sen hetken osaamisessa oli projektinhallinnallinen ymmärrys, en ollut projektimaailmaan perehtynyt juuri ollenkaan. En ymmärtänyt projektin tietoalueiden kokonaisuutta, joten tuotoksen tietoalueellinen käsittely on vajavaista.

Esiselvityksen merkitys oli kuitenkin suuri, ennen selvitystä puhuimme ERP-projektista. Esiselvityksen jälkeen lanseerasimme digitalisaatioprojekti-termin. Se kuvasti esiselvityksen ja sen työn merkitystä, emme enää uskoneet pelkän toiminnanohjausjärjestelmän uudistuksen tarpeellisuuteen vaan lähdimme selvittämään eheää kokonaisuutta, joka muodostaa tulevaisuuteen skaalautuvan ja liiketoimintaa kasvattavan alustan.

Toinen suuri oppi oli ymmärrys muutoksen kokonaisvaltaisuudesta, tämä projekti koski ihan kaikkia ja kaikkea yrityksessä. Toiveet helposta ja nopeasta projektista kuopattiin, pieni yksittäisen järjestelmän muutos ei korjaa nykyaasteita kuin pieniltä osin. Samalla tehtiin myös yksi keskeinen päätös, jossa suunta kääntyi täysin pilvisiirtymään. On-premise tai hybridiratkaisu ei tuntunut istuvan tarpeisiimme.

5.2 Tarjouspyyntö

Esiselvityksen jälkeen projektikokonaisuus alkoi tarkentua ja projektinhallinnalliset tietoalueet astuivat käsittelyyn, Oli tärkeä hahmottaa ja tarkentaa niin laajuutta, kustannuksia, aikataulua kuin hankintojakin. Sattumalta saatu yhteydenotto Solver X -tapahtumasta asetti myös määräpäivän tämän työn valmistumiselle marraskuussa 2022, jossa projektin hankintojen käynnistäminen julkaistiin.

Tarjouspyyntöaineistoon liittyi useampia dokumentteja, kuten varsinainen tarjouspyyntö ja Knorring numeroina -tiedosto, joka käsitteli kattavasti erilaisia tunnuslukuja ja

transaktiomääriä. Tästä vaiheesta tämän työn portfoliomateriaaliksi on valittu Solver X - tapahtumassa käytetty projektiesitys (liite 2) ja vaatimustenmäärittely-taulukko (liite 3).

Projektiesityksessä kuvataan ylätasolla projektin tavoitteet, hankinnan toteutus ja projektinhallinnallisten tietalueiden perusteet. Tavoitteena sillä oli antaa mahdollisille tarjoajille perustiedot projektista, sekä herättää kiinnostus tutustua tarkemmin varsinaiseen tarjouspyyntöaineistoon.

Vaatimustenmäärittely-taulukossa oli listattuna tunnistamamme konkreettiset toiminnallisuudet ja kyvykkyydet, jotka jaoimme omille välilehdilleen luokkakohtaisesti. Tavoitteena tällä oli antaa tarjoajille yksityiskohtaiset tiedot osallistumispäätöksensä ja tarjouksentekonsa tueksi. Se yhtenäisti tarjouksia ja antoi vertailumahdollisuudet tarjousten välillä.

5.2.1 Toteutus

Tuotosten toteuttaminen vaati esiselvityksen jälkeen mittavasti suunnittelua ja tarkennuksia projektinhallinnallisten tietalueiden tarkentamiseksi. Jatkoimme keskusteluita asiantuntijoiden kanssa, keskustelutunteja kertyi viisikymmentä ennen Solver X -tapahtumaa. Palkkasimme ulkoisen konsultin auttamaan suunnittelussa ja kokemuksellaan ehkäisemään sortumistamme yleisimpiin sudenkuoppiin. Erityisesti hänen ammattitaidostaan oli apua hankinnan suunnittelussa, sillä IT-alan sopimusten ja tarjousten erityispiirteet ovat täysin oma erikoisalansa.

Organisaation sisäisen työn keskiössä oli syventyä tarpeisiimme. Mitä järjestelmäkokonaisuuden tulee kyetä tekemään ja millaiset ovat meille tärkeimmät ominaisuudet. Tätä osaa varten opiskeluni painopiste siirtyi ymmärtämään tarjolla olevien järjestelmien prosesseja ja toiminnallisuuksia. Pyrin etsimään järjestelmien välisiä erottelukijöitä ja tunnistamaan tavanomaiset ominaisuudet, joita ei olisi syytä eritellä erikseen.

Tulevien prosessien hahmottelu yhdessä tavoitteiden kanssa oli keskeisessä osassa työskentelyä. Vaatimustenmäärittely-taulukkoa varten lähdin pohtimaan millaista tietoa, toiminnallisuuksia ja ominaisuuksia kukin prosessivaihe tarvitsee järjestelmältä toimiakseen. Lista rupesi muodostumaan useamman iteraatiokierroksen kautta ja kommentteja kuunnellen se sai lopullisen muotonsa. Listan valmistuttua katsoimme projektiryhmässä vaatimusten

prioriteetit kolmitasoisella asteikolla, jotta selkeytyy meille tärkeitä, kohtuullisen tärkeitä ja ”kiva olla” -vaatimukset.

Projektiesityksen toteutus oli helppo aloittaa, kun suunnittelussa oli päästy tarpeeksi pitkälle. Projektiesitystä varten pyrimme ottamaan huomioon kohderyhmän ja tehdä esityksestä riittävän selkeän, mutta samalla tarpeeksi yksityiskohtaisen, jotta emme käyttäisi kaikkien resursseja turhiin tarjouksiin tai keskusteluihin. Teimme valinnan lähteä hakemaan monitoimittajaratkaisua samalla mahdollistaen kuitenkin kokonaisratkaisun tarjoamisen. Valitsimme pilviympäristön ja modernien valmiiden järjestelmien hankinnan räätälöityjen ratkaisuiden sijaan.

5.2.2 Teoriaan linkittyminen

Vaatimustenmäärittelyä varten oli ymmärrettävä luvussa 2 käsitellyjä järjestelmien eroja ja ohjelmistoliiketoiminnan malleja. Projektin suunnittelun yhteydessä otettiin kantaa näihin osioihin ja ne puettiin projektiesityksen sisältöön. Pyrimme hankkimaan SaaS-järjestelmiä, jotka omaisivat hyvät integraatiokyvykkyydet eheän kokonaisuuden mahdollistamiseksi.

Luvussa 3 käsiteltiin järjestelmäkenttää, johon liittyen emme halunneet juurikaan tehdä rajauksia. Valikoimme lähestymis- ja esitystavan käsitellä tuotetietoa, asiakastietoa, taloushallintoa, toiminnanohjausta, verkkokauppaa ja integraatioita omina kokonaisuuksinaan.

On huomionarvoista, että luvussa 3 nousi esille järjestelmäkentän laajuus ja lukuisten erilaisten termien käyttö. Projektissamme tuotetiedon hallintaan liittyen tärkeimmäksi teemaksi nousi kaupallinen tuotetieto ja erityisesti PIM-järjestelmän tarve. Taloushallinto ja toiminnanohjaus eroteltiin teoriaosion mukaisesti toisistaan. Integraatioihin lähdimme integraatioalustan ajatuksella, halusimme kuitenkin mahdollistaa muiden vaihtoehtoisten ratkaisuiden tarkemman tutkimisen ja käsittelyn. Vaatimustenmäärittely-dokumentissa yhtenä tärkeänä osana oli pyrkiä tunnistamaan järjestelmien integraatiokyvykkyydet. Ajatustemme linkittyminen teoriaan käy ilmi etenkin diassa numero 7, jossa käsiteltiin meille tärkeimpiä tavoitteita kuhunkin järjestelmän osaan liittyen.

Projektin hankintojen suunnitteluun liittyen, jota luvussa 4.5 käsiteltiin, projektiesityksen diassa 13 otettiin kantaa valintakriteereihin. Kriteeriluokiksi nostettiin tuotteen soveltuvuus, toimittajan kyvykkyys ja kustannukset. Kullekin luokalle nostettiin useita yksityiskohtaisempia

kriteereitä. Esityksestä löytyvät myös aikatauluun, hankinnan toteutukseen ja budjettiin liittyvät diat, jotka liittyvät osaltaan hankintojen suunnittelun teoriasisältöön.

5.2.3 Yhteenveto ja opit

Tätä vaihetta ja toteutuksia voidaan pitää onnistuneina. Saimme joulukuun 2022 määräaikaan mennessä kattavasti erilaisia tarjouksia, joiden perusteella pystyimme etenemään keskusteluissa kohti toimittajien valintaa. Saamamme palautteen perusteella materiaalimme ja viestintämme toimittajille oli onnistunutta, he saivat riittävät yksityiskohtaiset tiedot kuitenkin tekemättä vaatimusdokumenttien työstämisestä ylitsepääsemättömän työlästä.

Suurimman virheen tein laajuuden hallinnan saralla, sillä vaatimustenmäärittelyn dokumentaation olisi voinut rakentaa irrallisen Excel-työkirjan sijaan esimerkiksi projektinhallinnan työkaluihin tehtäviksi, joita olisi voinut läpi projektin elättää ja kehittää. Nyt hyöty vaatimustenmäärittelystä jäi lyhytaikaiseksi avuksi, jota ei päivitetty enää keskustelujen ja ajatusten hioutuessa. Tällä on ollut kohtuullisen suuria vaikutuksia koko projektin laajuuden hallinnan laatuun ja selkeyteen.

Ammatillisen kehittymisen mielessä projektin suunnitteluvaihe oli suuresti opiskelua ja tiedon omaksumista ja samalla kovaa visiointia tulevasta. Kaikki oli vielä hyvin abstraktia, mutta suuri kokonaisuus rupesi palapalalta selkeytymään. Esiselvitys oli tutustumista eritoten siihen missä seisomme nyt. Tämän vaiheen tuotosten keskiössä, oli missä haluamme olla projektin lopussa ja pitkän aikaa sen jälkeenkin.

5.3 Prosessikuvaukset

Loogisena seurauksena tarjouspyyntövaiheen jälkeen tulivat tarjouskeskustelut, jotka huipentuivat toimittajien valintaan. Tästä vaiheesta tähän työhön ei oikein loogista ja selkeää dokumenttia löytynyt, sillä vaihe koostui mittavasta määrästä keskusteluja, demoja ja sisäistä työtä, jolla tarjoajien suuresta joukosta valittiin toimittajat. Eriyisen suureksi teemaksi muodostui kuitenkin uudet prosessit, sekä organisaation muutos ja sen johtaminen.

Esiselvityksestä kävi ilmi nykyprosessiemme kirjavuus ja oikeastaan vakioitujen prosessien puute. Samalla hahmoteltiin tietyiltä osin tulevien prosessien mahdollisuuksia.

Tarjouspyynnössä käsiteltiin suurimpana valintakriteerinä tuotteen soveltuvuutta, jolla

nimenomaan tarkoitettiin toimeksiantajan prosesseihin, asiakkaiden tarpeisiin ja organisaatioon parhaiten soveltuvia ratkaisuita. Tarjousvaiheessa lähdimme toden teolla pureutumaan projektin vaatimiin tai aiheuttamiin muutoksiin, nykymallilla ei projektin hyötyjä voitaisi saavuttaa. Tiedostimme myös SaaS-suuntauksemme vaikutuksen, valmiina tuotteina saamme myös järjestelmien valmiit prosessit. Emme siis pyrkineet asettamaan tiukkoja prosessiehtoja, vaan muodostimme viitekehyksen, joka kääntyisi lopulliseen muotoonsa yhteensovittamalla prosessiajatuksemme valittujen järjestelmien käyttämiin prosesseihin. Prosesseissa (liite 4) käsitellään tarjousvaiheen ajatuksiamme uusista prosesseista.

5.3.1 Toteutus

Sisäiset keskustelut ja työpajat olivat toteutuksen keskiössä. Erilaisin ryhmä- ja yksilökeskusteluihin pyrimme avaamaan tulevaa muutosta ja kuulemaan vielä nykyprosessien vahvuudet ja heikkoudet. Jokaisella oli hieman omanlaisensa nykyprosessit, joten keskiössä oli myös näiden ajatusten ja organisaation yhtenäistäminen. Työpajoissa käsiteltiin prosessiin liittyvien henkilöiden kanssa yksityiskohtaisesti asiakastarpeita, henkilön työskentelytapoja ja ajatuksia prosessien kehittämisestä.

Oma osansa toteutuksessa oli myös alati karttuvalla ymmärryksellä järjestelmien kyvykkyyksistä ja prosesseista. Tämä ymmärrys auttoi työpajoissa kuvaamaan vaihtoehtoja ja mahdollisuuksia. Näiden kahden kulman yhdistäminen tuotti lopullisen työn, jossa sanallisin kuvauksin ja prosessipiirroksin saimme viitekehyksen tuleville prosesseille.

5.3.2 Teoriaan linkittyminen

Prosessikuvaukset liittyvät tämän työn teoriaan erityisesti luvun 3 järjestelmäkenttään liittyen. Prosessikuvauksista huokuu kuinka useat prosessit liittyvät useisiin järjestelmiin. Eheän kokonaisuuden ja tehokkaiden prosessien muodostamiseksi järjestelmien välillä tiedon tulee kulkea ja työssä ei sovi unohtaa laajoja liitospintoja. Asiakkuudenhallinta heijastuu niin varastoon kuin taloushallintoonkin siinä missä varastoprosessit myyjien työhön.

5.3.3 Yhteenveto ja opit

Projektin alkumetreistä asti useat järjestelmähankkeiden parissa työskentelevät korostivat sisäisen työn ja muutosjohtamisen merkitystä. Prosessikuvausten toteutuksen yhteydessä tämä viimeistään konkretisoitui meille. Tunsimme, ymmärsimme ja koimme, mitä tällainen

mittava muutosprojekti vaatii niin organisaatiolta, johtamiselta kuin jokaiselta yksilöltäkin. Hyvissä ajoin aloitettu sisäinen työ on ollut parhaita oivalluksiamme ja prosessikuvaukset siitä vain yksi palanen.

Prosessikuvausten hyöty on ollut todella suuri läpi projektin, se on järjestelmien ja konkretian puuttuessa antanut edes jonkun visuaalisen ja ymmärrettävän kuvan tulevasta. Samalla prosessien hiominen yhdessä on ollut mahdollista. Jos jotain tekisin toisin, muokkaisin tapaa, jolla fasilitoin työpajoja ja prosessien toteutusta. Aika paljon toimin keskustelun ohjaajana ja kertojana. Olisi voinut olla merkityksellisempää ja laadukkaampaa saada osallistujat luomaan aktiivisemmalla yhteistoiminnalla prosessiajatuksia. Priorisoinnin takia osa prosessien käsittelystä jäi dokumentissa hieman vajaaksi. Näitä osioita olisi voitu vielä omista työpajoissa käsitellä ja dokumentoida tarkemmin.

Ammatillisessa mielessä prosessityö vei minut liiketoiminnan ymmärryksen keskiöön. Projektinkin kannalta on ollut erittäin tärkeää ymmärtää ja huomioida kaikki sidosryhmät, siihen tämä sisäinen työ antoi kovin paljon.

5.4 Projektisuunnitelma

Tarjousvaiheemme päättyi toimittajavalintoihin alkukesästä 2023. Kevään aikana olimme tarjouskeskusteluiden lisäksi jatkaneet suunnittelua ja sisäistä muutostyötä. Erilaisia dokumentteja oli kertynyt tuhansia sivuja. Oli aika siirtyä toteutusvaiheeseen ja toteutusvaihe kaipaa selkeää rakennetta ja suunnitelmaa. Projektisuunnitelma (liite 5) luotiin vastaamaan tähän tarpeeseen: nivomaan yhteen suunnitelmamme, yhtenäistämään projektin periaatteet kaikkien toimijoiden kanssa ja vastamaan yleisimpiin projektinhallinnallisiin haasteisiin.

Henkilökohtaisella tasolla projektisuunnitelma mahdollisti ajatusten ja visioiden vetämisen yhteen ja se mahdollisti lukuisten irrallisten asioiden nivomisen eheäksi kokonaisuudeksi. Projektin alusta saakka tietovirta on ollut valtavaa. Projektisuunnitelma merkitsi minulle kaikkien tietopolkujen yhdistämistä ja liittämistä toisiinsa.

5.4.1 Toteutus

Projektisuunnitelman toteutus lähti oikeastaan tarve ja toteutusanalyysistä. Lähdin ajattelemaan valitsemiemme toimittajien tilannetta ja tarvetta. Heillä myyntihenkilöstö vaihtuu usein toteutushenkilöstöön ja meillä tulisi olla dokumentti, jolla siirtää projektikokonaisuus

tehokkaasti. Kevään keskusteluissa ilmeni paljon konkreettisia kysymyksiä projektinhallintaan, raportointiin ja dokumentointiin liittyen. Halusin vastata näihin kysymyksiin. Keskeinen ajatuksemme oli sitoa raportointi luontaisesti muodostuviin dokumentteihin, ilmoituskulttuurin vaaliminen ja jokainen toimittaja saa käyttää heille luonnollisimpia projektinhallintamenetelmiä ja -järjestelmiä. Poikkeuksellisen kunnianhimoinen ja laaja projektimme herätti kysymyksiä myös toteutuskelpoisuudestaan ja halusin dokumentilla osoittaa meillä olevan toteuttamiskelpoinen suunnitelma.

Sisäinen tarpeemme oli jäsentää tietoa ja luoda johdolle selvä kuva mitä olemme lähtemässä toteuttamaan ja kuinka resurssien käyttö on suunniteltu. Kantaa otettiin muutostenhallintaan ja riskeihin. Halusin laadukkaalla suunnitelulla vastata mahdollisiin huoliin projektin vaikutuksista ja mahdollisista haasteista tai epäonnistumisen riskeistä. IT-alan sopimusmallit ovat vähintään mielenkiintoisia ja rajallisin resurssein meille oli tärkeää korostaa kaikkien kustannusten ennalta hyväksymisen mahdollisuus. Aika- ja materiaaliperusteisen sopimusten perusluonne saattaa ohjata epätehokkuuteen. Halusimme luoda selkeät raamit kustannusten muodostumiseen, meillä pitää olla mahdollisuus vaikuttaa ennakolta kaikkiin mahdollisesti muodostuviin kustannuksiin.

Henkilökohtaisesti halusin tehdä dokumentin, joka auttaa ja jota halutaan lukea. Halusin tiivistää projektintoteutuksen asiat helposti muistettaviksi periaatteiksi. En halunnut pitkää ja kuivaa tekstiä, jossa mikromanageroidaan. Halusin välittää keskeisen viestin, jossa olemme yksi joukko ja toimijoiden asiantuntemukseen luetetaan. Lisäksi laadukas kommunikaatio ja ilmoituskäytäntö taklaavat paljon haasteita projektin aikana.

Omalta osaltani halusin projektisuunnitelmalla iskeä vastaan mielestäni monessa organisaatiossa ja etenkin IT-alalla pesiviin haasteisiin. Näihin sisältyi ajatus, ettei projekti ole toimittaja-asiakas-projekti vaan yhteistyöprojekti, jossa jokainen kantaa vastuun omasta tontistaan. Jokaisella tulee olla selvää mikä on tavoitetilä. Halusimme keskittyä antamaan tavoitteen raamit, jolloin toimittajilla on toiminnanvapaus toteuttaa ratkaisut parhaaksi näkemällään tavalla. Kommunikaation nostaminen keskiöön oli suunnitelman ytimessä ja siinä painottaen reaaliaikaista kommunikaatiota ja ilmoituksia, ennalta määritettyjen säännöllisten palavereiden sijaan. Inhimillinen yhteistyö ja tehokkuus sai myös oman tilansa. Halusin korostaa kaikkien hyvinvoinnin ja toisiimme tutustumisen tärkeyttä tässä projektissa.

Näiden pohdintojen perusteella tiesin mitä halusin projektisuunnitelmalla saavuttaa, huomasin etten ole oikein varma, kuinka jäsentää tämä parhaiten. Luin Karlos Arton, Miia Martinsuon ja Jaakko Kujalan teoksen ”Projektiliiketoiminta”, joka antoi kontekstin ja käsitteet

projektinhallinnasta. Lisäksi siellä oli runko projektisuunnitelmalle. Näiden avulla lähdin kohta kohdalta kirjailemaan ja suunnittelemaan teemoja tarkemmin. Työskentelin yksi teema kerrallaan, kaivoin teoriapohjan, projektin aikana syntyneet dokumentit ja ajatukseni pöydälle. Kirjoitin osaamiseni perusteella parhaan mahdollisen yhteenvedon. Loin myös kaavioita, mikäli koin visuaalisesti parhaaksi avata teemaa.

5.4.2 Teoriaan linkittyminen

Projektisuunnitelma liittyy keskeisesti luvuissa 4.5 ja 4.6 käsitellyn projektinhallinnan suunnittelun ja projektisuunnitelman sisältöön. Projektisuunnitelmaa nivoo yhteen projektin suunnitteluvaiheen ja vastaukset projektinhallinnan tietoalueiden tarpeisiin. On tärkeä huomioida, että projektissa tämä ei ollut ainut tämän vaiheen dokumentti. Esimerkiksi aikataulu oli tarkemmin avattu Microsoft Project -ohjelmistoon tehdyssä työssä.

Itse sisältöön liittyen on hyvä huomioida projektimme erityispiirre, projektimme koostuu useista alaprojekteista. Työssä projektinhallinnallisina tietoalueina painopisteet ovat kokonaisuuden hallinnassa ja kommunikaatiossa. Jokaisen alaprojektin tarkempi projektinhallinnallinen ulottuvuus on toimittajan projektipäällikön harteilla. Teoria-osiossa ajattelua ja suunnittelua ohjataan yksityiskohtaiseen suuntaan, siinä missä projektisuunnitelmamme antaa vastauksia ylätason yhtenäistäviin teemoihin.

Toinen erityispiirre liittyy projektisuunnitelman kohderyhmään, jonka rajasimme selvästi toimeksiantajan projektiryhmään ja toimittajien henkilöstöön. Toimeksiantajan organisaatioon, sidosryhmien hallintaan ja resursseihin ei juurikaan otettu kantaa. Teoriaan sitoen voidaan katsoa, että projektisuunnitelmasta ilmenee valikoitu ja priorisoitu osa niistä teemoista, joita olisi hyvä käsitellä.

Luvuissa 2 ja 3 käsitelty teoriasisältö linkittyy myös projektisuunnitelman. Esiin nousee esimerkiksi järjestelmäkokonaisuuden valinta ja järjestelmien roolit tavoitteineen. Erillisessä Master Data -dokumentissa pureuduttiin integraatioiden toteuttamiseen.

5.4.3 Yhteenveto ja opit

Projektisuunnitelma on tähänastisen projektin tärkein tuotos, joka tiivistää puolentoista vuoden työn yhteen dokumenttiin. Olemme saaneet paljon positiivista palautetta dokumentaatiomme laadusta ja määrästä. Eritoten siitä kuinka olemme valmistautuneet, suunnitelleet ja perehtyneet aihealueisiin.

Koen projektisuunnitelman antaneen projektille ennen kaikkea selkeää rakennetta ja yhteisen arvomaailman. Projektin käynnistystapahtumassa oli mukava käsitellä projektisuunnitelmaa periaatteiden ja arvojen tasoilla. Saimme hienon yhteisen lähdön tälle matkalle. Projektisuunnitelmasta ja sen ajatuksista saimme hedelmällisiä keskusteluita, jotka omalta osaltaan muokkasivat vielä suunnitelmaa. Projektissa vallitsee kokemukseni mukaan erinomainen ja luottamuksellinen henki, johon suunnitteluvaihe ja projektisuunnitelmakin ovat omalta osaltaan vaikuttaneet. Projektin toteutuksen käynnistys sai projektisuunnitelman ansioista hienon ja tehokkaan aloituksen. Keskusteluissa ei tarvinnut jokaisen kanssa erikseen katsoa yleisiä asioita, projektisuunnitelmasta saimme jo hyvän yhteisen selkänojan.

Kaikkea projektisuunnitelman asioita ei ole hyödynnetty. Esimerkiksi muutoksenhallinta ja raportointiesimerkit eivät ole siirtyneet käytäntöön. Näiden puuttuminen ei ole juurikaan haitannut, jokaisen toimijan kanssa olemme keskustelleet alaprojekteissa tehokkaimmat ja soveltuvimmat ratkaisut näihin tarpeisiin. Opin projektisuunnitelmasta sen dynaamisen luonteen ja itse ainakin lähestyn sitä enemmän periaatteellisena kuin yksiselitteisen määräävänä dokumenttina.

Jos olisin tiennyt silloin mitä tiedän nyt, olisin järjestelmällisemmin käsitellyt projektinhallinnalliset tietoalueet ja laajemmin laatinut tehtäväpaketteihin konkreettisemmat sisällöt. Liitteen projektisuunnitelman lisäksi toteutettiin tehtäväpaketit Microsoft Projectiin. Näiden hyödyntäminen on jäänyt vähälle käytölle ja ylläpidolle. Ne olisin rakentanut konkreettisemmin tehtävämuotoon ja yksityiskohtaisempaan tasoon jo aivan suunnittelun alkuvaiheesta alkaen. Nykyisellä ylätasoin käsitellyllä hyödyntämisarvo on ollut pieni.

Ammatillisessa mielessä projektisuunnitelma on suuri työnäytteeni. Se kuvaa millainen projektipäällikkö olen, sekä millaisia arvoja pidän tärkeänä. Toivon sen myös näyttävän perehtymiseni projektinhallintaan ja järjestelmäkenttään. Pidän projektisuunnitelman kirjoittamistyötä itselleni merkityksellisenä vaiheena kasvamisessa projektipäällikkyyteen.

6 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli nivoa yhteen teknisen kaupan laaja järjestelmäkenttä ja prosessit yhteen kokonaisuuteen. Olemme käsitelleet toimeksiantajan projektin kannalta merkityksellisissä kokonaisuuksissa niin järjestelmiä kuin niiden toteuttamia prosesseja. Keskeinen havainto oli, että jokainen järjestelmä liittyy jollain tapaa muihin järjestelmiin ja järjestelmien välinen tiedonsiirto, integraatio on merkityksellistä. Historian osalta käsitelimme

murrosta yhdestä yritysjärjestelmästä modulaaristen ERP-ratkaisuiden kautta moderniin kokonaisuuteen, jossa yritys voi käytännössä vapaasti valita toimintaansa parhaiten palvelevat ohjelmistot. Moni näistä ohjelmistoista tarjotaan pilvessä ylläpidettävänä SaaS-tuotteina. Tämän modernin kehityssuuntauksen ovat mahdollistaneet API-ohjelmointirajapintojen ja integraatioalustojen (IPaaS) kehittyminen.

Portfoliotuotokset johdattelivat meidät tämän muutoksen konkretiaan, jossa toimeksiantajan digitalisaatioprojekti tarkoitti hyppyä 2000-luvun alun arkkitehtuurista ja prosesseista monijärjestelmäratkaisun hankkimiseen. Tämän sisäisen työn keskiössä oli katsoa yrityksen prosesseja päästä-päähän ja hakea näihin ajatuksiin parhaiten soveltuvat järjestelmät. Tässä konkreettisesti projektissa päädyttiin teorian kanssa samoihin johtopäätöksiin ja valitussa suunnassa korostuivat pilvipalvelut, SaaS-ratkaisut ja integraatiokyvykkyydet. Näiden valintojen avulla oli saavutettavissa kokonaisuus, jossa mahdollistetaan skaalautuvuus, tiedon eheys, kustannustehokkuus ja tulevaisuudenkesto.

Projektinhallinnasta tarkastelimme projektinhallinnan teoriaa keskittyen tietoalueisiin, prosessiryhmiin ja projektin alkuvaiheisiin. Portfoliotuotokset käsitelivät näitä vaiheita ja teemoja käytännössä. Teorian esittelemä hyvin systemaattinen ja hallittu projektinhallinta ei aivan osaamiseni ja ymmärrykseni tason takia ilmentynyt portfoliotöissä. Tietyt suunnittelun ja toteutuksen heikkoudet ovat tuoneet projektissamme myöhemmin haasteita. Voidaankin todeta laadukkaana projektinhallinnan ja suunnittelun olevan keskiössä projektin onnistumisen kannalta.

Portfoliotuotokset johdattelivat osaltaan myös organisaation muutostyön ja muutosjohtamisen äärelle, mikä laajuutensa vuoksi rajattiin tästä työstä pois. Sen käsittely olisi erinomainen jatkotutkimusaihe, joka täydentäisi tällaisen mittavan projektin kokonaisvaltaista käsittelyä.

Toimeksiantajan projektissa projektipäällikkönä toimiminen on ollut todella suuri ammatillisen kehittymisen matka ja tämä opinnäytetyö nivoo vuosien työn yhteen. Olen päässyt refleктоimaan matkaa laadukkaammin teoriaan nivoen ja pohtimaan olisinko nykytiedon valossa tehnyt jotain toisin. Ammatillisen kehittymiseni näkee tuotosten aikajanalla: Esiselvityksessä aika haparoiden ja epävarmasti lähdettiin viemään projektia ERP-hankkeesta moderniin monijärjestelmäratkaisuun ilman kummoisempaa analyttistä otetta projektihallintaan. Verratessa projektisuunnitelmaan, jossa suunta ja ymmärrys oli jo selvää ja projektinhallinnan ymmärrys oli kehittynyt valtavasti.

Opinnäytetyön kirjoittaminen onnistui mielestäni mainiosti ja alun pelot aiheen laajuudesta osoittautuivat työn edetessä turhiksi. Löysin mielestäni sopivan tarkkuuden tason, jolla mittavat aineistot ja aiheet kääntyivät tiiviiksi kokonaisuudeksi. Työn läpi kulkee punainen lanka, mikä on järjestelmien, prosessien ja projektinhallinnan yhteistoiminta. Työn tavoitteena ei ollut antaa konkreettisia vinkkejä, kuinka valita oikeat järjestelmät tai kuinka toteuttaa tällainen projekti. Keskiössä oli kokonaisuuden ja matkan ymmärtäminen, mikä lähtee yrityksen strategiasta, prosesseista ja tavoitteista. Järjestelmät ovat työkaluja näiden toteuttamiseen ja niiden käsittelyn keskiössä olivat modernit mahdollisuudet parhaiden työkalujen valitsemisessa. Projektinhallinta antoi viitekehyksen tälle matkalle.

Lähteet

- Ahmed, A. (2016). *Software Project Management: A Process-Driven Approach*. Auerbach Publications.
- Artto, K., Martinsuo, M. & Kujala, J. (2006). *Projektiliiketoiminta*. WSOY.
- Bloomberg, J. (2013). *The agile architecture revolution: How cloud computing, REST-based SOA, and mobile computing are changing enterprise IT*. John Wiley & Sons, Inc.
- Bourne, K. (2014). *Application administrators handbook: Installing, updating and troubleshooting software*. Morgan Kaufmann.
- Burk, S. & Miner, G. (2020). *It's All Analytics!* Productivity Press.
- Buttle, F. & Maklan, S. (2015). *Customer relationship management: Concepts and technologies*. Routledge, Taylor & Francis.
- Chaffey, D., Edmundson-Bird, D. & Hemphill, T. (2019). *Digital business and e-commerce management*. Pearson.
- Chopra, R. (2018). *Cloud computing: A self-teaching introduction*. Mercury Learning & Information.
- Crowe, A. (2016). *Alpha project managers: What the top 2% know that everyone else does not*. Velociteach.
- Doan, A., Halevy, A. & Ives, Z. (2012). *Principles of Data Integration*. Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/C2011-0-06130-6>

Ebert, N., Weber, K. & Koruna, S. (2017). Integration Platform as a Service. Teoksessa N. Ebert (toim.): *Business & Information Systems Engineering*, (ss. 375–379).

<https://doi.org/10.1007/s12599-017-0486-0>

Franks, B. (2012). *Taming the big data tidal wave: Finding opportunities in huge data streams with advanced analytics*. Wiley.

GraphQL Foundation. (n.d). *GraphQL | A query language for your API*. Haettu 4.2.2024 osoitteesta

<https://graphql.org/>

Hallavuo, J. (2013). *Verkkokaupan rautaisannos*. Talentum.

Hamilton, S. (2003). *Maximizing your ERP system: A practical guide for managers*. McGraw-Hill.

Kelly, A. (2012). *Business patterns for software developers*. John Wiley & Sons.

Lahti, S. & Salminen, T. (2014). *Digitaalinen taloushallinto*. Talentum.

Laudon, K. C. & Traver, C. G. (2018). *E-commerce: Business, technology, society*. Pearson.

Martio, A. (2015). *Tuotekonfigurointi ja tuotetiedon hallinta*. Amartekno Oy.

Meuronen, J. (2019, toukokuuta 2). *IT-infran uudistajan opas. Vaihtoehdot ja vertailu*.

https://www.inmicsnebula.fi/fi/blogi/it-infran-uudistajan-opas-vaihtoehdot-ja-vertailu?language_content_entity=fi

Moilanen, J., Niinioja, M., Seppänen, M. & Honkanen, M. (2018). *API-talous 101*. Alma.

Monk, E. F. & Wagner, B. J. (2009). *Concepts in enterprise resource planning*. Course Technology Cengage Learning.

Murray, A. (2016). *The complete software project manager: Mastering technology from planning to launch and beyond*. Wiley.

Oksanen, T. (2010). *CRM ja muutoksen tuska Asiakkuudet haltuun*. Talentum Media Oy.

Open source initiative. (n.d). *The Open Source Definition – Open Source Initiative*. Haettu 4.2. 2024 osoitteesta <https://opensource.org/osd/>

Richards, G. (2018). *Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse*. Kogan Page Ltd.

Roehl-Anderson, J. M. (2010). *IT best practices for financial managers*. Wiley.

Ruparelia, N. (2016). *Cloud computing*. The MIT Press.

Schwalbe, K. (2019). *Information technology project management* (Ninth edition). Cengage.

Shao, Z., Feng, Y. & Hu, Q. (2012). How Leadership Styles Impact Enterprise Systems Success throughout the Lifecycle: A Theoretical Exploration. Teoksessa: *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.303>

Simon, P. (2017). *Analytics: The agile way*. John Wiley & Sons.

Sääksvuori, A. & Immonen, A. (2008). *Product lifecycle management*. Springer.

Teknisen Kaupan Liitto ry (n.d). *Teknisen kaupan toimiala*. Haettu 21.2.2024 osoitteesta <https://tekninen.fi/toimiala/>

Tella, V., Brinker, S. & Pezzini, M. (2023). *The new automation mindset: The leadership blueprint for the era of AI and automation*. Wiley.

IBM. (n.d). *What is a REST API?* Haettu 4.2.2024, osoitteesta <https://www.ibm.com/topics/rest-apis>

Liite 1. Esiselvitys

Esiselvitys Digitalisaatioprojektille

Sisällys

Perusteet projektille	2
Hankkeen kehys	3
Järjestelmän viiteryhmät	3
Tietojärjestelmien nykytila	4
Esiselvityksen työstöajatus ja lähteet:	5
Myyntiprosessi	6
Ostotilaus- ja ostolaskun käsittelyprosessi	9
Varasto- ja toimitusprosessi	13
Kirjanpito, Myynti- ja ostoreskontra	16
Palkkajärjestelmä, viranomaisilmoitukset, henkilöstöhallinta	17
Verkkosivut ja verkkokauppa	18
Tuotetieto	21
Asiakastieto	24
Raportointi	26
Digitaalinen markkinointi	27
Integraatioalusta	28
Asiakkaiden nykytila ja ajatukset	30
Henkilöstön nykytilanne ja ajatukset	32
Yhteenveto	33

Perusteet projektille

Knorring on toiminut yli 130 vuotta teknisen tukkukaupan alalla menestyksekkäästi ja menestyksen runko on rakentunut ammattitaidolle, asiakkaiden kuuntelemiselle ja taidolle muokkautua aikojen muuttuessa. Digitalisaatioprojekti on vuosia ollut jo mietinnässä ja erinäisien syitten takia sitä on lykätty.

Liiketoimintastrategiassa Knorring on luotettava, asiantunteva, moderni ja joustava kumppani teollisuudelle, terveydenhoidolle ja ympäristösektorille. Luotettavuus ja asiantuntevuus, sekä huipputuotteet ovat jo olemassa, mutta moderniudessa olemme jääneet 2000-luvun alkupuolen tasolle asiakkaiden tarpeiden ja vaatimusten kulkiessa jatkuvasti digitalisempaan suuntaan. Projektilla halutaan turvata markkina-asema tulevaisuudessa, lisätä tuottavuutta ja alentaa kustannuksia hallinnon tehostamisen, automatisoinnin ja ajansäästämisen muodossa. Nykytilan pirstaleinen arkkitehtuuri ja IT-järjestelmät kuluttavat työaikaa toistoon ja manuaaliseen työhön. Pienempiä asiakkaita ei usein kyetä palvelemaan halutulla tavalla ja voidaan sanoa, ettei liikevaihdollisesti nykyhenkilöstöllä ja järjestelmillä kyetä kovasti kasvamaan. On myös tunnistettu, että pienten asiakkaiden lisäksi nykyjärjestelmät hidastavat kasvua suurimpien asiakkaiden kanssa järjestelmien kyvyttömyyteen vastata asiakasvaatimukseen esimerkiksi katalogien ja digitaalisen tiedonsiirron muodossa.

Projektin ytimessä on myös tiedolla johtaminen ja tiedon jakamisen kehittäminen. Nykytilassa jokainen sektorimme toimii kuin oma yritys. Omin prosessein ja omalla tiedollaan. Projektin jälkeen tavoitteena on, että jokainen Knorringilainen on paremmin tiedossa kiinni ja johdolla on työkalut johtaa toimintaa ajantasaisen ja tarkan tiedon avulla.

Projektissa tiedostetaan projektin olevan enemmissä määrin muutakin kuin It-projekti ja se vaikuttaa tehtävänkuvauksiin, arkeen sekä prosesseihin. Nykyprosessit ovat vahvasti pirstaleisia, ja niitä jokainen on hieman muokannut omaan toimintaansa parhaiten sopivaksi. Uusien prosessien luominen, toimintojen keskittäminen, automatisointi ja tietyissä tilanteissa ulkoistaminen ovat vähintään yhtä tärkeitä kuin järjestelmän vaatimustenmäärittely.

Asiakkaalle projekti näkyy laadukkaampana tietona, parempana ja nopeampana asiakaspalveluna ja kykyinä integroitua mahdollisimman hyvin asiakkaan järjestelmiin tuottaen heille kustannussäästöä. Päämiehille projekti näkyy suurempana myyntinä, tehostuneena yhteistoimintana, mutta myös kasvaneena vaatimuksena laadukkaalle ja ajantasaiselle tiedolle.

Hankkeen kehys

Digitalisaation kehystenä ovat kaikki teknisen tukkukaupan toimintaa tukevat järjestelmät. Toiminnanohjausjärjestelmä, asiakastiedonhallinta (CRM), tuotetiedon hallinta (PIM), varastotoiminnallisuudet, verkkokauppa, taloushallinto, henkilöstöhallinto, raportointi. Projektin laajuuden huomioiden olemme jakaneet projektin kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa hankitaan toiminnanohjausjärjestelmä, asiakastiedonhallinta, tuotetiedonhallinta, varastotoiminnallisuudet, taloushallinto, henkilöstöhallinto ja raportointi. Ensimmäisessä vaiheessa ratkaistaan koko arkkitehtuuri ja muodostetaan myyntiprosessi, tuotetiedon ja asiakastiedon hallinta ja kyky tuottaa järjestelmästä tarjouksia, tilauksia, ostotilauksia, tilausvahvistuksia ja sähköisiä katalogeja asiakkaille. Taloushallinnon ja henkilöstöhallinnon prosessit ovat kiinteästi integroituja järjestelmään varaston tapaan. Lisäksi on muodostettu laadukas pohja modernin verkkokaupan luomiseen. Vaihe kaksi on moderni verkkokauppa asiakaskohtaisella kirjautumisella ja laadukkaalla tuotetiedolla. Vaihe 3 on järjestelmien ja ominaisuuksien määrätietoinen kehittäminen vastamaan asiakastarpeisiin.

Järjestelmän viiteryhmät

Asiakkaat ovat suurin viiteryhmä ja pitää sisällään hyvin erilaisia yrityksiä suurista pörssiyrityksistä yhden henkilön pajoihin. Järjestelmän kehyksessä ryhmä jonka asiakaskokemusta ja palvelua uusien järjestelmien tulisi parantaa sekä tuottaa aikasäästöä heidän toimiessaan kanssamme. Asiakkaat ovat se ryhmä joka realisoi mahdollisen liikevaihdon kasvun. Järjestelmän tärkein viiteryhmä, joka on jatkuvasti mielessä.

Päämiehet ovat viiteryhmänä merkittävä ja sisältää toimijoita useista eri maista. Runko yrityksemme toiminnalle ja kehyksessä meidän tulisi mahdollistaa mahdollisimman tehokas kaksisuuntainen tiedonvaihto.

Logistiikkakumppanit viiteryhmänä on tulevien kuljetuksien ja lähtevien lukuisat toteuttajat. Järjestelmän kehyksessä tämän onnistuminen vaikuttaa merkittävästi asiakaskokemukseen, mutta myös koko toimitusketjun sujuvuuteen.

Viranomaiset, verottaja muut, valtio siirtyy kohti digitaalisuutta kaikilta osin. Tärkeä muistaa myös viranomaisilmoitusten, hakemusten ja muiden tehokas toteutus.

Järjestelmätoimittajat viiteryhmänä ovat järjestelmiemme toimittajat. Näissä haetaan kumppanuutta ja toimittajien yhteystoiminta on edellytys onnistuneelle kokonaishankkeelle.

Henkilöstö ja toiminnot voidaan jaotella omiin viiteryhmiinsä: Johto, jolle järjestelmänä näkyy tietona, raportointina ja mahdollisuuksina johtaa toimintaa. Taloushallinto viiteryhmänä muodostaa tärkeän pohjan jo lakisäätöistä velvoitteista. Henkilöstöhallinto viiteryhmänä palkat, tiedot jne. oma tärkeä ryhmänsä. Tuotepäälliköt, joiden merkitys on päämiessuhteessa ja tuotetiedossa ja hinnoittelussa. Myyjät, jotka ovat asiakkaalla ja asiakastiedossa keskiössä.

Tietojärjestelmien nykytila

Nykytilassa toimimme Windows-käyttöjärjestelmällä kannettavin tietokonein ja työasemin. Tabletteina Ipadejä ja Andoroid-pohjaisia. Puhelimina Iphone ja Android, muutamilla käytössä puhelimessa Telnet-ohjelma, jolla saadaan Pro Merx puhelimeen. Käytössä on Office 365 laajoin ja Outlook sähköpostijärjestelmänä. Näihin kirjautuminen ei vaadi kuin koneelle sisäänkirjautumisen. Toiminnanohjausta pyörittää Pro Merx, taloushallintoa Pro Plus, etäkäyttö vaatii VPN-yhteyden joka toteutettu Forcepointin kautta. Verkkokaupan sisällönhallintajärjestelmänä Solu-järjestelmä. Lisäksi google analytics. FTP-palvelimelta haetaan laskuaineiston. Nexetic Online varmuuskopio henkilökohtaisia tiedostoja.

Ylläpidetään yhtä Windows 2008-palvelinta, jossa Y-asema ja FTP-siirtoon kansio. Y-aseman etänä saavuttaminen vaatii Windows VPN-käytön. Varastolla käytössä Nshift ja muita kuljetusliikkeiden portaaleja. Leadfeeder käytössä ja ostetaan ajoittain InfoOnen asiakaslistoja. Tulostimet yhdistettynä verkkoon, ei tulostinpalvelinta.

Esiselvityksen johtoaajatus ja lähteet:

Esiselvityksen johtoaajatuksena on muodostaa riittävä pohja johdon päätöksenteolle ja vaatimusten määrittelylle. Isona ohjaavana ajatuksena on se, jos tiedostamme järjestelmän eri osa-alueiden nykytilan ja vaihtoehtoisia malleja toteutuksille, niin kykenemme valitsemaan oikean suunnan ja oikeat järjestelmät yrityksellemme. Katse ei ole myöskään liikaa suunnattu jalkoihin vaan tulevaisuuteen, jota järjestelmien avulla rakennetaan. Turha mitoitaa tässä tapauksessa kenkiä lapsen kokoon, kun aikuisen jalka on näkövinkkelissä. Isoja teemoja on myöskin keskustelujen ja lähteiden perusteella monien järjestelmäohjelmien epäonnistuminen, joka mielestäni usein johtunee vaillinaisella tiedolla tehdyistä päätöksistä ja kun korjataan palakerrallaan jo murtumassa olevaa taloa.

Koko projektin iso etu on se, että nykyjärjestelmästä ei tarvitse mitään säilyttää uuteen järjestelmään. Olemme myöskin tiedostaneet (osittain kokemuksista), mitä tarkoittaa räätälöinti ja mitä se maksaa. Eikä myöskään investoinnin suuruus määritä käyttöarvoa. Tavoitteena on löytää valmiit muokattavat meille sopivat palapelin palaset, jotka liittyvät saumattomasti yhteen. Ajatusmalli ei ole rajoittunut tiettyihin järjestelmien kokoonpanoihin, vaan ajatus on hyvinkin tietokeskeinen. Tiedolle lähtökohtana on se, että kukin tieto syötetään kerran johonkin järjestelmään, jossa sitä on parhaat edellytykset muokata ja hyödyntää.

Esiselvityksessä on käytetty verkosta löytyviä artikkeleita ja erinäisiä opinnäytetöitä (lisätietoja OneNotessa). Lisäksi keskusteluja käyty lukuisten yritysten kanssa tavoitteena selvittää heidän erikoisalansa

Oikeinkirjoitusta ja lauserakenteita ei ole juuri hiottu, toivottavasti saatte selvää ja pääsette esiselvityksen avulla paremmin sisään ajatuksiimme ja prosesseihimme.

Prosessikuvaukset:

Prosessikuvaukset eivät varmastikaan ole täysin oikeaoppisia enkä niiden stilisointiin ole käyttänyt aikaa, niillä olen koettanut lähinnä visualisoida nykytilaa ja mahdollista tavoitetilaa.

Suurin pullonkaula on manuaalinen tarjouksen teko, joka vie kohtuuttomasti aikaa kaivaen tuotetietoa, hintoja, tuotenumeroita ja asiakastietoa. Tarjousta ei myöskään voi suoraan hyödyntää tilaukseksi muokkaamiseen.

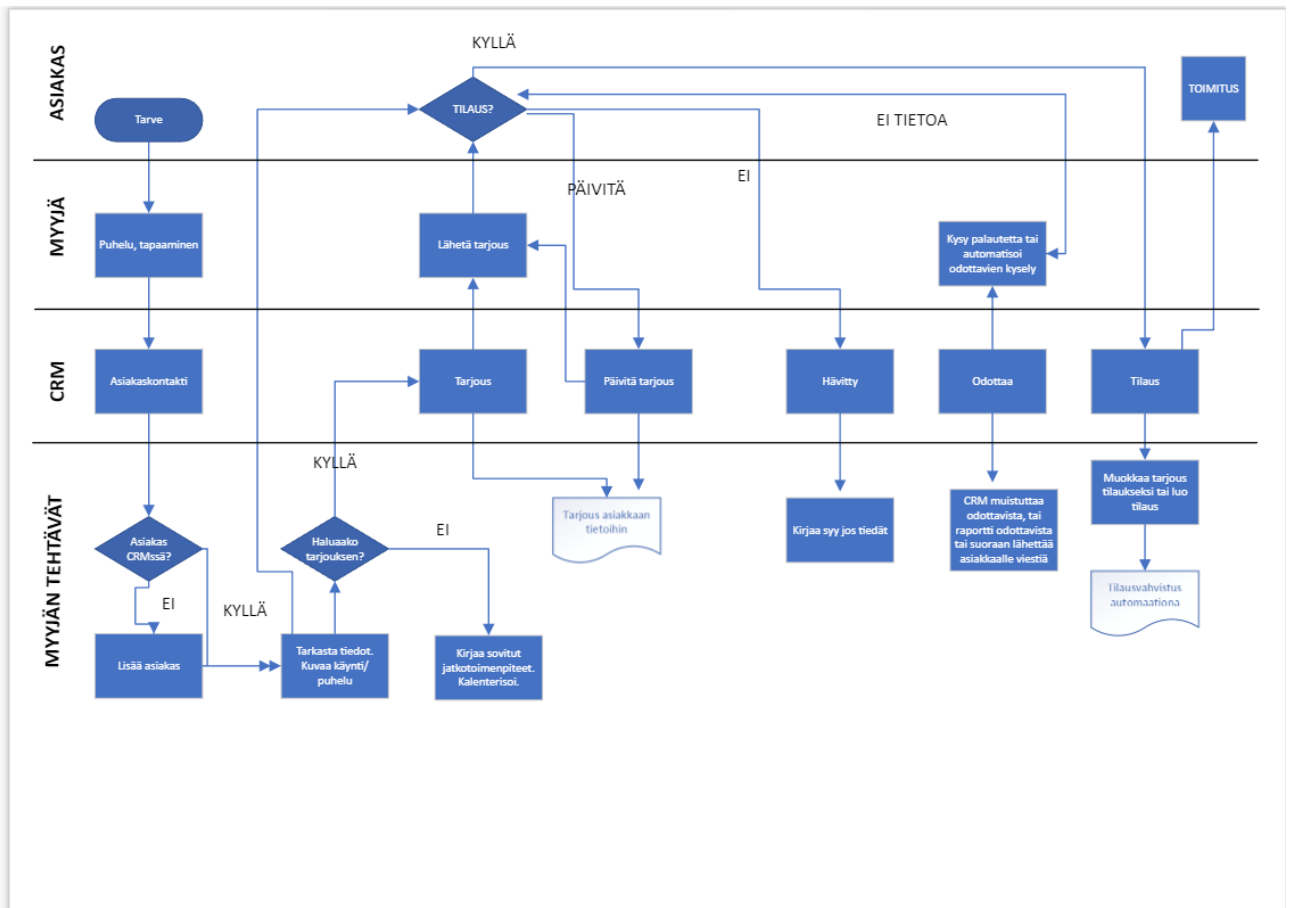
Kehityskohtina on tiedon saaminen ja datan laatu. Jos asiakas- ja tuotetiedot tulisivat suoraan tarjouksille/tilauksille, myyjä näkisi muiden myyjien toimet asiakkaan kanssa ja voisi hyödyntää vanhoja tarjouksia/tilauksia. Lisäksi kaikki seuranta ja koonti jää tarjouksilta täysin myyjän oman toiminnan ohuen.

Toteutusmahdollisuuksia:

Kaikissa toteutusmahdollisuuksissa korostuu laadukas tieto ja prosessista tuotetiedon hallinta ja hinnoittelu siirtyy tuotetiedonhallinta prosessiin. Myyjän työnä korostuu asiakastiedon luonti ja ylläpito. Tarjouksen tekoon on hyödynnettävissä listoja, vanhoja tarjouksia tai tilauksia, sekä tarjous yksinkertaisesti muokataan tilaukseksi. Tilausvahvistukset lähtevät yhteyshenkilölle automaattisesti käsittelyn jälkeen.

Järjestelmien puolesta kaikki voidaan mahduttaa laajan ERP:in sisään, mutta sillä tuotetiedon ja asiakastiedon hallinnan mahdollisuudet ovat rajallisia, mutta integrointia ei tarvita. Ihannetilanteeksi näen, että tuotetietoa hallitaan erillisellä tuotetiedonhallintajärjestelmällä ja asiakastietoa asiakastiedonhallintajärjestelmällä, jotka keskustelevat saumattomasti ERP:in kanssa. Näin tuotetiedonhallinnalle tai asiakastiedonhallinnalle ei muodostu samanlaisia rajoitteita ja tuotetieto voidaan hyödyntää kaikkiin kanaviin ja asiakastietoon saadaan digitaalisen markkinoinnin mahdollisuudet mukaan.

Uusi myyntiprosessi voisi näyttää tältä:

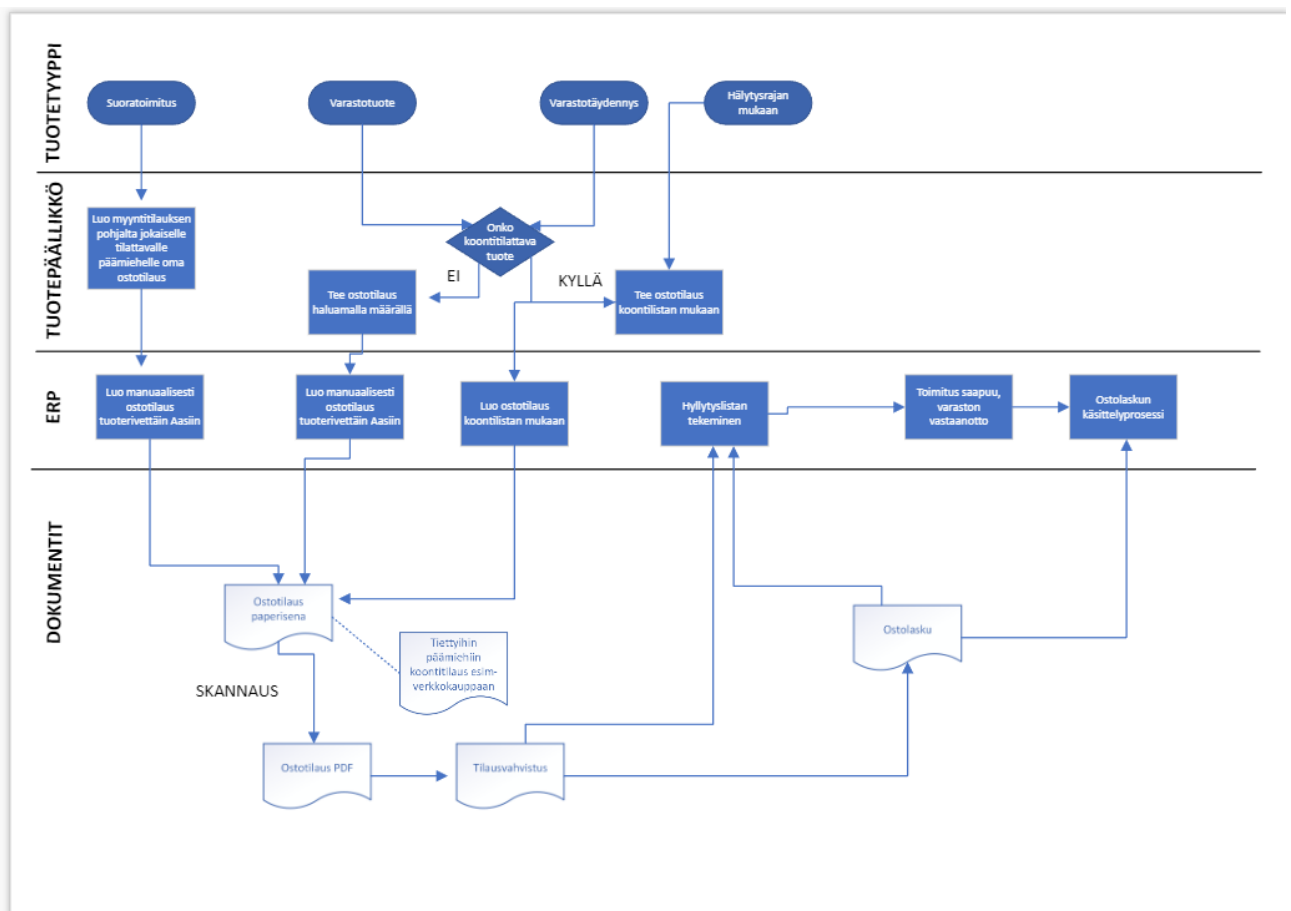


Ostotilaus- ja ostolaskun käsittelyprosessi

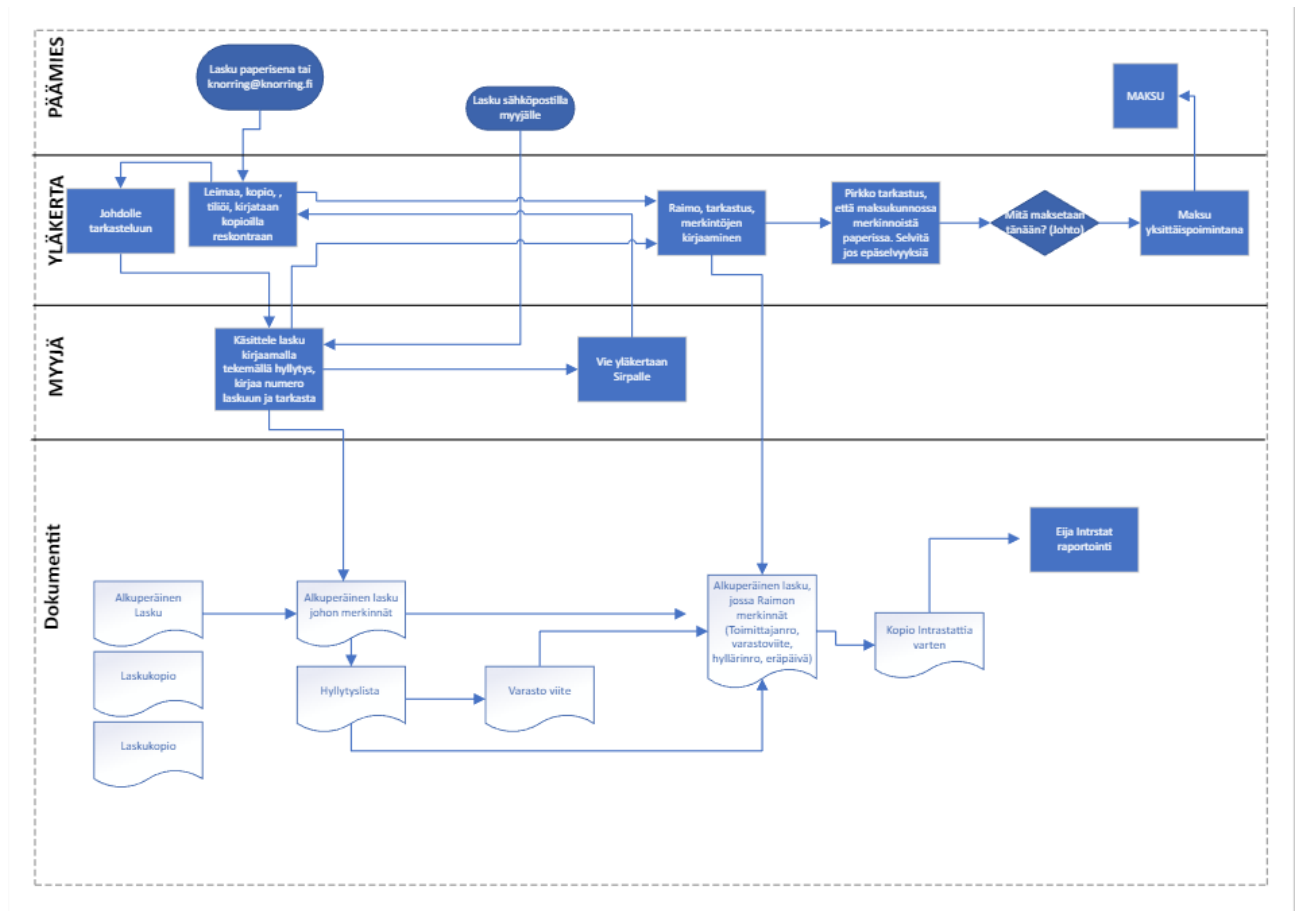
Nykytilassa muidenkin prosessien tapaan ostotilauksella ja ostolaskun käsittelyssä on kovasti manuaalista työtä ja tietoa liikkuu paperilla. Tuotepäällikkö /myyjä vastaa pitkälti ostotilauksista ja vastuunjako niiden tekemisestä vaikuttaa olevan hieman kirjava. Suoratoimitus tuotteissa tai varaston kautta lähteivissä yksittäistilauksissa myyntitilauksen yhteydessä laaditaan ostotilaus, jonka seurannasta ja laskun käsittelystä vastaa myyjä. Osa tuotepäälliköistä tilaa varastotuotteita hälytysrajoihin perustuvan ostotilauslistan perusteella.

Ostolaskujen käsittely tapahtuu täysin manuaalisesti ja paperein. Lasku voi tulla postitse tai sähköpostiin, jolloin yläkerta (hallinto) leimaa, kirjaa ja tiliöi laskut. Ostolaskut menevät ensin johdolle katselmoitavaksi, jonka jälkeen myyjille hyväksyttäväksi, myyjä kirjaa hyllytyslistan numeron. Kululaskut myyjille, josta vielä johdolle hyväksyttäväksi. Tämän jälkeen yläkerta tekee kirjauksen laskuun, toimittajanumeron, varastoviitteen ja päivämäärän. Josta siirtyy taloushallintoon tarkastettavaksi ja siitä johdolle päätöksen tekoon, mitä maksetaan tänään.

Ostotilauksen nykyprosessi:



Ostolaskun käsittelyn nykyprosessi:

Pullonkaulat/kehityskohdat:

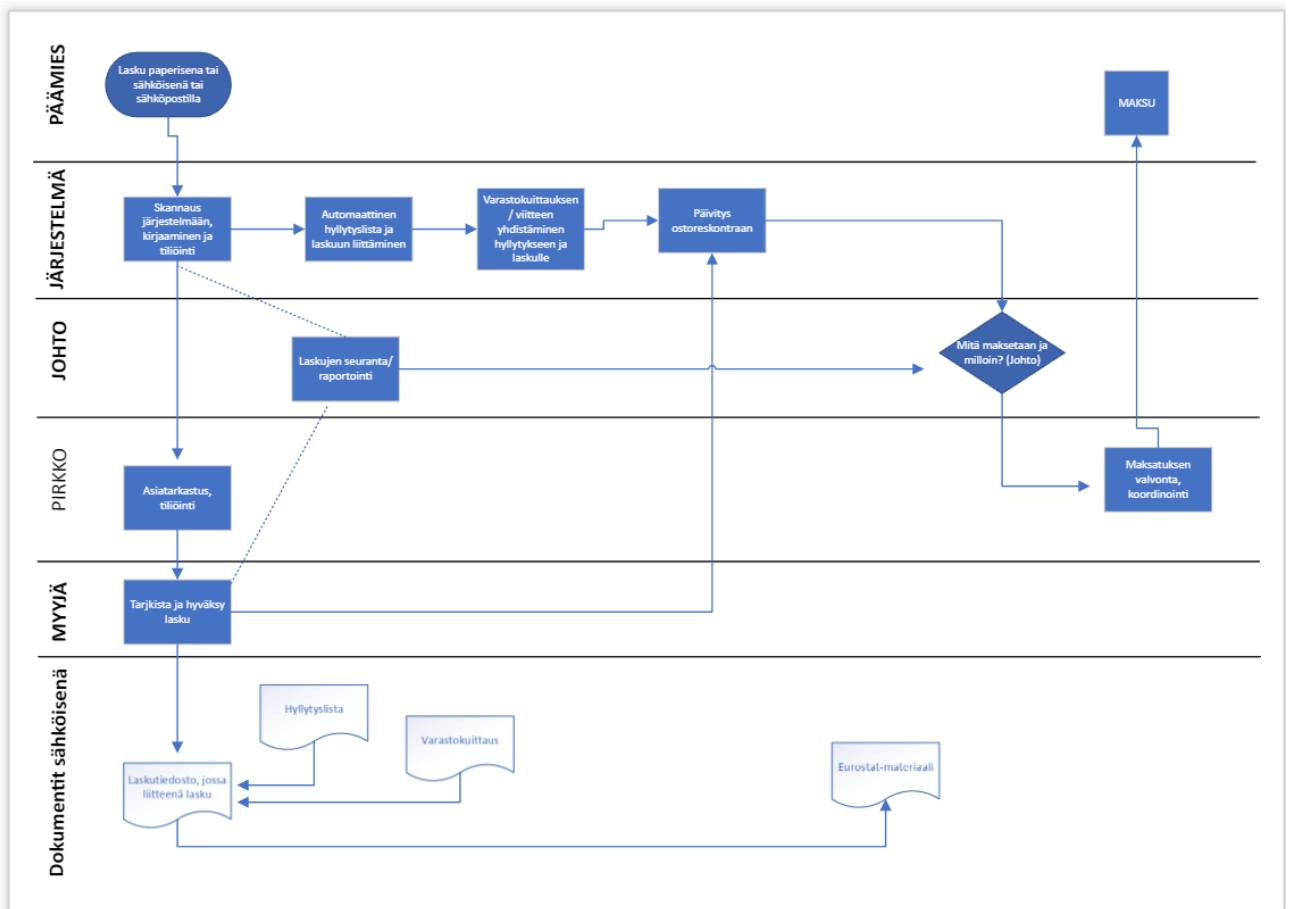
Suurin pullonkaula on paperilla laskujen käsittely, joka sitoo koko yläkerta, mutta myös myyjää. Lisäksi laskunkäsittelystä puuttuu matkalla kaikenlainen systemaattisuus ja valvonta. Laskujen seuranta täysin myyjän omalla vastuulla.

Toinen pullonkaula on ostotilauksen hitaus, kun tilaus tiedot pääosin manuaalisesti siirretään ostotilauksella ja se pitää skannata jne. Ostotilausprosessi on aika rönsyilevä ja ehkä osittain siitäkin syystä varaston arvon hallinta on haastavaa, näen mahdollisena sen, että ostoprosessin kankeus saattaa ajaa tekemään suurempia ostotilauksia säästääkseen tilaamisen vaivaa.

Kehityskohtana on ehdottomasti digitaalinen laskunkäsittely automatisoiduilla työkuiluilla ja tarkastajilla. Yksi henkilö riittänee asiatarastukseen ja sen lisäksi kaivataan vain hyväksyjä. Johdolla oleva raportointi ja hallinta tarve voidaan selkeyttää raportoinnilla ja kokonaiskuva laskujen tilanteesta helpottuu. Ostotilauspuolelle taasen automaattiset työsäännöt tilauksesta -> ostotilaukseen ja ostoehdotukset, joista muokataan ostotilaukset, tehostavat merkittävästi ostamista. Nämä kun molemmat toteutuvat samanaikaisesti uskon, että yrityksen tasolla aikaa, joka kuluu laskujen käsittelyyn ja ostamiseen voidaan säästää ainakin yhdellä henkilötyövuodella ja lisäarvona arvokkaaseen tietoon päästään paremmin käsiksi. Lisäksi säästöjä saadaan paperi ja tulostuskustannuksista vastuullisuusnäkökulman lisäksi.

Toteutusmahdollisuuksia:

Tuleva ostolaskun käsittelyprosessi voisi näyttää tältä:



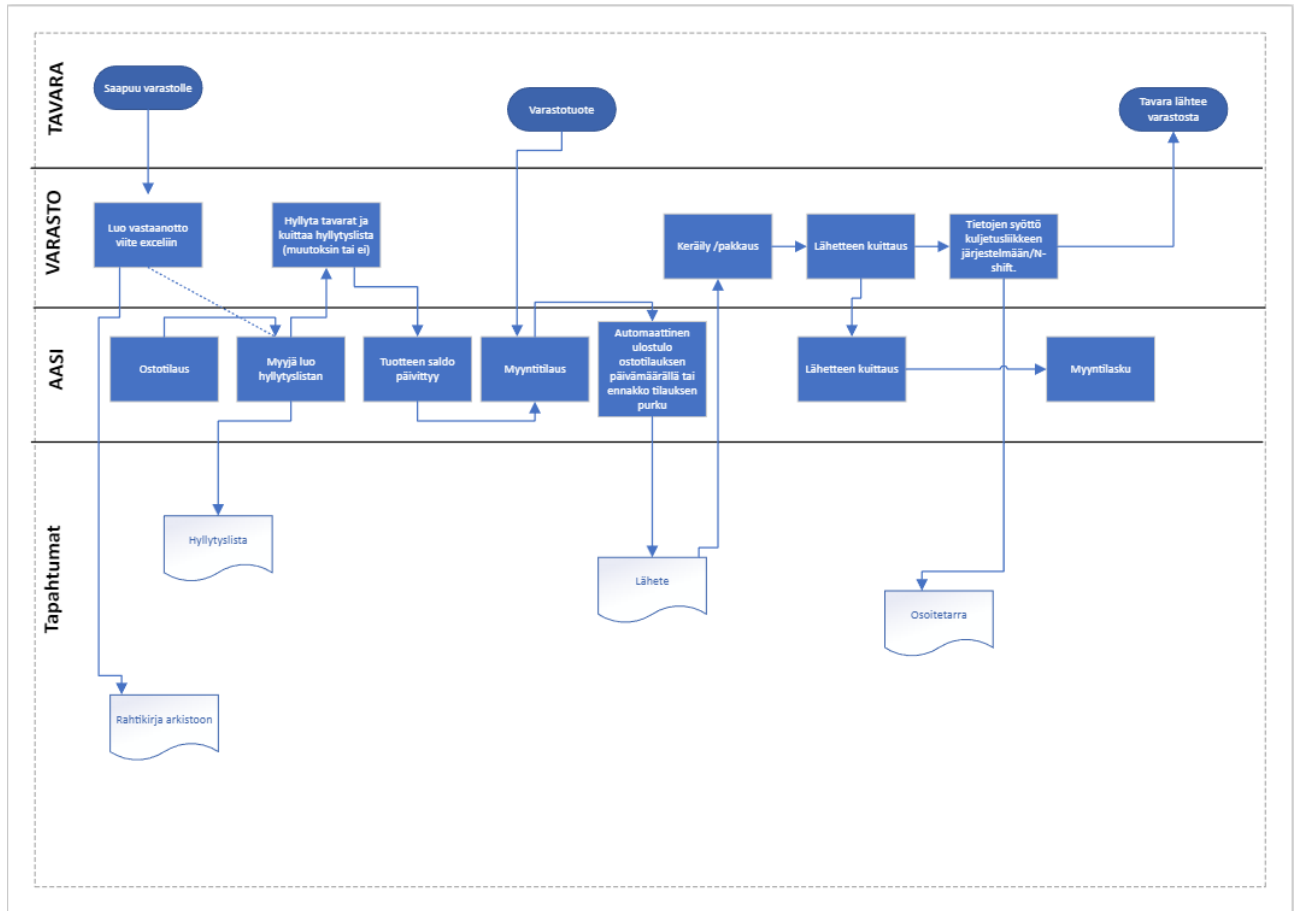
Varasto- ja toimitusprosessi

Nykytilassa varasto toimii hyvin pitkälti manuaalisen tiedon ja varastohenkilöstön muistin ansiosta riittävällä tasolla. Varastossa ei ole varastopaikkoja tai varastokarttaa, osa tuotteista on ilman tuotenumeroa ja varaston arvo on paisunut suureksi. Tähän saattaa vaikuttaa osaltaan myös sisään kirjauksen arvo, joka saattaa olla hieman virheellinen jos mennään kulukertoimella. Varastossa on kohtuullisen paljon tavaraa, joka ei ole liikkunut sitten Pitäjämäen muuton.

Itse prosesseja varastossa on tietyllä tapaa aina kolme tavaran vastaanotto, lähetys ja inventointi. Tavarantoimituksessa varasto luo exceliin juoksevan varastoviitteen (joka lisätään manuaalisesti sitten ostolaskun käsittelyssä paperiin). Ja kirjaa erän painon (sitäkin tarvitaan tietona mm. Intrastatiin). Hyllytys tapahtuu myyjien luomien hyllytyslistojen perusteella, jotka varasto hyllyttämisen jälkeen kirjaa /hyväksyy aasissa, jotta tuotteen saldo päivittyy. Siitä prosessi jatkuu lähetykseen, joka käynnistyy myyjän tekemällä tilauksella, joka pääsääntöisesti on tavallinen tilaus (varastotuote) tai ennakkotilaus (tilattava tuote). Tavallinen tilaus tulostuu automaationa lähetteenä niiden tuotteiden osalta, jotka löytyvät varastolta. Muuten se jää jälkitoimitukseen (jos se on sallittu). Lähetete tulostuu kahtena kappaleena, toinen arkistoon ja toinen pakettin matkaan. Varasto keräilee ja pakkaa tuotteet, jonka jälkeen siirtää manuaalisesti toimitusosoite tiedon + esim. toimitussopimus numeron useisiin erinäisiin järjestelmiin (Nshift, posti jne.). Järjestelmät osittain muistavat vanhat toimitusosoitteet, mutta uusille se luodaan alusta. Järjestelmästä tulostetaan osoitekortti ja tavara lähtee matkaan.

Inventointia toteutetaan päämieskohtaisesti, mutta siihen liittyy tiedon heikkoudesta johtuen kömpelyyttä. Yläkerta tulostaa listan varastosta, varasto inventoi ja myyjä tekee varastosta poistot. Varastolla osittain hankaluuksia tunnistaa artikkeli varastopaikkojen puuttuessa.

Nykyprosessi näyttää tältä:



Pullonkaulat/kehityskohdat:

Varaston suurin pullonkaula on tilausta, josta seuraa se, että iso osa ajasta menee käytävillä olevan materiaalin edestä siirtelyyn. Varaston kaikkia kuormalavahyllyjä ei tästä johtuen voi käyttää tehokkaasti. Lisäksi ei ole esim. kuljetusliikkeille omia noutopaikkojaan. Toiseksi isoin kehityskohta/pullonkaula on varastopaikkojen puuttuminen, joka vaikeuttaa jokaista vaihetta. Kolmas pullonkaula on manuaalinen työ, joka liittyy kuljetusliikkeiden moniin järjestelmiin ja osoitetietojen manuaaliseen syöttämiseen.

Kokonaisuutena varasto toimii mielestäni nykyisellään aikalalla maksimi kapasiteetillaan nykyhenkilöstöllä ja tavaramäärällä. Jos verkkokauppa nähdään kasvun veturina, tulee heikko automaatio ja manuaalinen työ tekemään varastosta suuren jarrun. Näenkin että tämä osa ON ratkaistava hankkeen yhteydessä.

Toteutusmahdollisuuksia:

Otan kantaa nyt hieman projektin ulkopuolella oleviinkin asioihin, mutta ensimmäisen pullonkaulan ratkaisuvaihtoehdot ovat oma uusi varasto tai vuokravarasto/varasto palveluna. Koko projektissa on oleellisena asiana skaalautuvuus, eli emme halua järjestelmiä, jotka tietomäärän (tilausten, asiakkaiden) toivottavasti kasvaessa muuttuvat pullonkauloiksi. Saman näen varastolle, joten malliksi suosisin varastoa palveluna, jolloin siihen ei tarvitse investoida kiinteistöön ja henkilöstöön vaan se toimii jousen tavoin. Jos tarvetta kasvattaa ulkoisen varaston tilaa, se onnistunee lähes välittömästi ja sama toiseen suuntaan. Omassa uudessa varastossa voi tulla haaste, löydetään seuraava riittävä tila, mutta kasvun myötä tarvitaan pian kolmas tila jne. Ja sama toiseen suuntaan, jos varasto pienenee, mitä tehdään kiinteistölle ja henkilöstölle? Otettava huomioon järjestelmässä toiminta ulkoisen varaston tilanteessa.

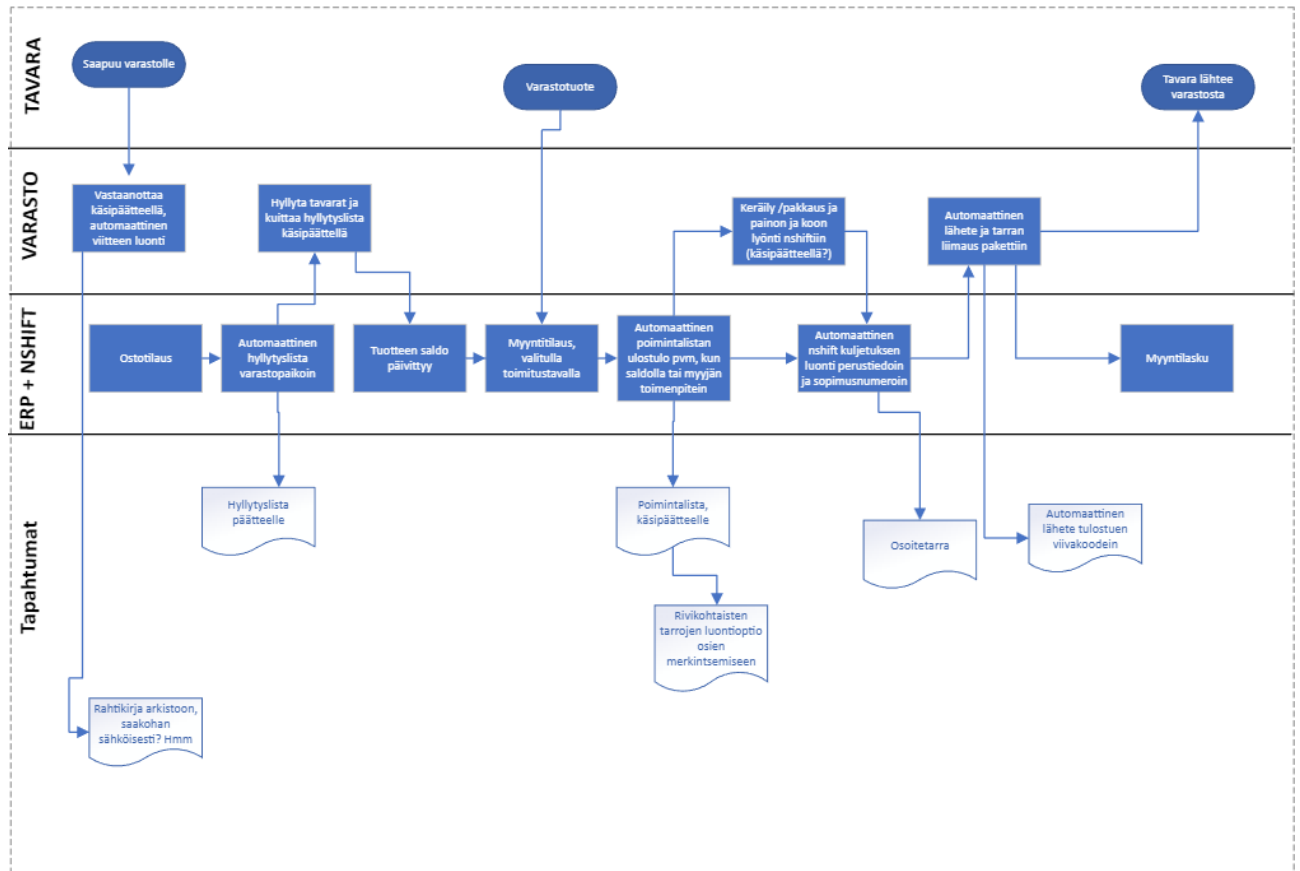
Toinen kohta varastopaikat on mielestäni jokaisen varaston perusominaisuus, joka ei tuottane haasteita järjestelmäpuolelle. Se tuottaa massiivisia haasteita käytännön toteutukseen kun siirrytään ”hallitsemattomasta” varastosta varastopaikkoihin.

Kolmanteen kohtaan näen vain ratkaisuna Nshiftin täydellisen integraation järjestelmäämme kaikkien käytettävien rahditusliikkeiden kanssa, jolloin API-yhteydellä saadaan kaikki tarvittava tieto siirrettyä ja asiakkaalle kyetään tuottamaan lisäarvopalveluita seurannan ja ilmoitusten muodossa + rahtikulujen hallinta.

Lisäksi on tunnistettu haaste varaston arvon suuruudesta, joten järjestelmien tulisi mahdollistaa varaston johtaminen ja antaa dataa sen tueksi.

Vaihtoehtoina kokonaisuudelle on ERP-varastohallinta, ERP+WMS-varastohallintajärjestelmä yhdistelmä tai erillinen ERP ja WMS. Näen meidän tilanteessamme ERP:n ja varastohallinnan yhtenä oleellisena kokonaisuutena, joten arvioisin yhden laadukkaan ERP-toimittajan ja heidän WMS-moduulin tai lisäpalvelun olevan sopivin ratkaisu toteutukselle. Yksinkertainen ERP-varastohallinta varastopaikoin on jo iso harppaus ja tehostaa montaa asiaa, mutta viivakoodein toteutettu WMS optimoiduilla prosesseilla antaa tehokkuutta tilausrivien kasvaessa ja usein parantaa merkittävästi tiedon laatua. Onkin huomioitava se kulma, mikä on tilausmäärä ja pakkauskooko verkkokaupan vetäessä. Ominaisuutena tässäkin näen skaalautuvuuden, sekä jo olemassa olevat laadukkaat mahdollisuudet laajentaa järjestelmää.

Uusi prosessi voisi näyttää tältä:



Kirjanpito, Myynti- ja ostoireskontra

Kirjanpito ja reskontrapuolen näen hyvin tyyppillisenä ratkaisuna, johon taloushallinto-ohjelma kykenee helposti. Jos siirrytään digitaaliseen laskunhallintaan, niin tämä puoli digitalisoituu samalla. Oleellista on mahdollista kirjanpidon ulkoistaminen ja skaalautuvuus sitä kautta. Projektin kehityksessä selvittäisin jo ulkoistuspalvelukumppanin, jonka käyttöönotto tulevaisuudessa on vaivatonta. Jätän nämä prosessit kuvaamatta, osittain tarkemman ymmärryksen puuttuessa.

Palkkajärjestelmä, viranomaisilmoitukset, henkilöstöhallinta

Nykytilassa palkkajärjestelmänä on E-Heeros, jossa tapahtuu kaikki palkkatoiminnallisuudet ja siitä tuloreksiteriin siirto. Tämä toimii hyvin. Matkalaskuja hallitaan paperilla, jonka työntekijä täyttää, jonka johto hyväksyy ja yläkerta laittaa maksuun. Eurocardin kuiteista tulee kuukausittainen koonti, josta yläkerta lähettää työntekijöiden erittelyt työntekijöille, kerää kuitit, hyväksyttää johdolla ja yläkerta tekee ALV-hakemukset ja maksaa laskun.

Pullonkaulat/kehityskohdat:

Henkilöstömäärän pienuudesta matkalaskun ja Eurocardin hallinta ei tuota nykyisellään kohtuuttomia haasteita. Mutta niissä voidaan digitalisaation yhteydessä miettiä siirtymistä digitaaliseen tehokkaampaan tapaan.

Toteutusmahdollisuuksia:

Näen tämän kiinteänä osana taloushallinnon toteutusta, eli tätä ohjaa mielestäni kokonaisratkaisu siihen. Onko valmiina toimivana palasena vai omana osanaan. Vaatimuksemme aivan peruskauraa eli ei erikoishuomioita.

Verkkosivut ja verkkokauppa

Verkkokauppa on nykytilassa verkkosivuilta oma osionsa. Hintoja voidaan esittää verkkosivullakin, mutta verkkokaupassa on varsinainen ostotapahtuma. Verkkosivuilla tuotteita voi lisätä tarjouskoriin ja verkkokaupassa ostoskoriin. Verkkokaupassa on vain murto-osa valikoimasta. Verkkosivujen hallinta tapahtuu Solu-sisällönhallintajärjestelmässä, jossa hallitaan rakennetta, tuotekategorioita, tuotekortteja ja tuotteita, sekä muita sisältöjä. Tietoa voidaan sivuille ja verkkokauppaan lisätä yksittäin luomalla edellä mainittuja tietoja tai tuomalla import-työkalulla tieto siihen formaattiin.

Nykytilassa verkkosivut tai verkkokauppa eivät keskustele minkään muun järjestelmämme kanssa.

Pullonkaulat/kehityskohdat:

Ehdottomasti suurin pullonkaula on tuotetiedon vienti verkkokauppaan, joka vaatii import työkalunkin kanssa massiivisia ponnistuksia ja alkuperäis exceleiden muokkaamista. Rakenne ei myöskään tue minkäänlaista hierarkkista periyttämistä tuotekuvauksille. Lisäksi verkkokauppa tuotteet luodaan ensi verkkosivulle ja hyväksytään verkkokauppa tuotteeksi ja rakennetaan toisintona verkkokauppaan rakenne. Massatyökaluina on hinnanmuutos työkalu, muuten muokkaaminen menee yksittäin. Tuotenumerot verkkokaupassa ovat Aasi-numeroita tai keksittyjä, sillä kaikki verkkokauppa tuotteet eivät ole Aasissa tuotteina.

Sisällönhallintajärjestelmänä solu on mielestäni aika kömpelö ja rajoittunut, vaikkakin mahdollistaa kyllä HTML:näkin muokkaamisen. Verkkokauppatilaukset tai tarjoukset eivät myöskään siirry suoraan järjestelmiimme vaan tulevat sähköpostina.

Kehityskohtina on oikeastaan aivan kaikki, nykytilassa Solu on osittain tuotetiedonhallintajärjestelmä, verkkokauppa ja myös sitä käytetään tuotetiedon jakamiseen linkittämällä tuotesivua.

Nykytilanteessa verkkokaupan tilaukset ovat vähäisiä, uskon sen johtuvan digitaalisen markkinoinnin puutteesta, sekavasta rakenteesta, heikosta valikoimasta ja tuotetiedosta ja ostospolun epäsujuvuudesta.

Toteutusmahdollisuuksia:

Kaikille toteutusmahdollisuuksille pohjana on se, että tuotetietoa hallitaan laadukkaasti omassa järjestelmässään, joka parhaimmillaan voi tuottaa sivuille valmiit tuotesivut. Eli verkkokauppaan ei erikseen ajeta tuotetietoa, vaan sen hallinta tapahtuu muualla. Perusmallin verkkokaupassa mahdollistamme tuotetiedon laadukkaan esittämisen ja ostamisen verkosta.

Jos lähdetään ajattelemaan hieman pidemmälle, niin verkkokaupan ajatukseksi rakentaisin sen, että sillä voidaan palvella ja automatisoida olemassa olevia asiakkuuksia, siten, että sinne asiakas voisi kirjautua omilla tunnuksillaan ja nähdä heidän sopimushintansa, jolloin uskaltavat tilata verkkokaupasta eikä joka kerta kysyä tarjousta. Muuttaisi siis myyntiä, kun keskustelu asiakkaan kanssa on enemmän sopimusneuvottelua, kuin vain yksittäisten ratkaisuiden myyntiä -> helppoissa tapauksissa asiakas palvelee itse itseään verkkokaupassa. Lisäksi tähän voidaan yhdistää tarjouspuolikin, myyjämme voisi kirjautua asiakkaan tunnuksilla myyjänä ja luoda sinne tilauslistan valmiiksi käynninaikana ja loppuun kertoa, että tarjouksenne on listalla ja voitte käydä verkkokaupasta hyväksymässä sen tilaukseksi, jolloin prosessissa jäisi aika monta vaihetta pois ja samalla opettaa asiakasta toimimaan verkkokaupassa.

Jokainen verkkokauppatilaus kääntyy automaattisesti järjestelmään ilman manuaalista työtä ja virheet ja manuaalinen myyjän työ jää pois. Lisäksi uusien asiakkaiden hankinta pitäisi olla mahdollisimman helppoa ja ostopolku simppeleksi tilaukseen, ajatuksena että jokainen voisi tilata ja maksaa tuotteet heti. Lisäksi laskutustilin avaaminen olisi tavoite, jota uusille asiakkaille verkkokaupassa markkinoidaan.

Isompia asiakkaita verkkokauppa palvelisi mahdollistamalla PunchOut-katalogin, eli on muodostettu alennusryhmä asiakkaalle, ja näkevät hintansa verkkokaupassamme. Kassalle menon sijaan heillä verkkokaupasta ohjaaminen tapahtuu heidän hankinta/ostojärjestelmään.

Lisäksi verkkokaupan tehokkuutta olemassa oleville asiakkaille tehostaa listojen muodostaminen ja helppo historian näkeminen ja vanhan tilauksen ”uudelleen aktivointi”. Samassa yhteydessä on hyvä miettiä strategia toimitusseurantaan, tapahtuuko se suoraan kommunikoinnilla sähköpostiin/puhelimeen vai myös verkkokauppaan.

Näenkin, että investointina tämä on se merkittävin asia joka tuottaa lisäarvoa asiakkaille ja mahdollistaa kasvun. Tähän liittyy oleellisena digitaalinen markkinointi ja menestyminen hakukoneissa. Verkkokaupan tulee mahdollistaa tehokas ja vaikuttava digimarkkinointi. Uskon, että meidän on syytä lähteä suoraan laadukkaaseen isoja, keskisuuria ja pieniä /uusia asiakkaita palvelemaan malliin, jossa verkkokauppa on kiinteä osa kaikkea toimintaamme: se esittää laadukkaan tuotetiedon ja ammattitaidon, kerää asiakastietoa ja esittää asiakaskohtaiset hinnat, se toimii osana myyntiprosessia ja tekee osansa jatkuvasta markkinoinnista. Uskon tämän osalta eritoten malliin kerralla ja kunnolla, ettei olla jatkuvan investoinnin suossa, vaan katsotaan rakenne ja vaatimukset kerralla paikalleen.

Verkkokaupassa on huomioitava myös eri tuoteryhmien vaatimukset kaupalle. Osa tuotekategorioista ollee tehokkain rakentaa yksinkertaisten konfiguraattoreiden varaan, osa taas laadukkaan suodatuksen. Pohja tähän muodostuu tuotetiedonhallinnalla, mutta verkkokaupassa tulee olla joustavat mahdollisuudet hyödyntää tuotetiedon suomia mahdollisuuksia.

Projektissa verkkokauppa osuu vaiheeseen kaksi, eli tilaan kun taustajärjestelmät ovat kunnossa. Siihen asti voimme toimia irrallisella nykyisellä verkkosivulla ja verkkokaupalla. Eli vaiheessa yksi kykenemme tuottamaan tuotetiedon ja uuden myyntiprosessin tarjousten, tilausten ja toimituksen osalta. Verkkokauppavaiheessa tulee sitten se lisäarvo ja viimeinen silaus, johon yhdistyy koko muu pohjalle rakennettu tehokas rakenne.

Heitän vielä samaan ajatuksen, jos rakennetaan 30000€ verkkokauppa jolla voidaan saada 3 vuodessa verkkokauppa tilauksia 100000€ vai verkkokauppa 70000€ + digitaalinen markkinointi, jolla voidaan saada 2000000€ verkkokauppatilauksia 3 vuodessa. Jos halutaan rakentaa kasvua niin sen pitää olla hyvin tavoitteellista ja määrätietoista. Tämä onkin strateginen päätös, tyydytäänkö esittämään tuotetietoa ja mahdollistaa verkko-ostaminen vai investoidaanko ja sitoudutaanko rakentamaan verkkokaupasta kasvun veturia, aina on uhka ja mahdollisuus? Ja ajatuksena kasvu onko jostain muusta kristallinkirkas näkemys kuinka Knorring voi kasvaa tulevaisuudessa, muuten kuin verkkokaupan ja digitalisaation avulla?

Tärkeä huomio! Verkkokaupan kehityksestä tulee haaste, jos taustaprosessit ja automaatio ei ole kunnossa. Jos esim. varaston haasteita ei ratkota niin siitä tulee kasvun jarru ja pahimmillaan este

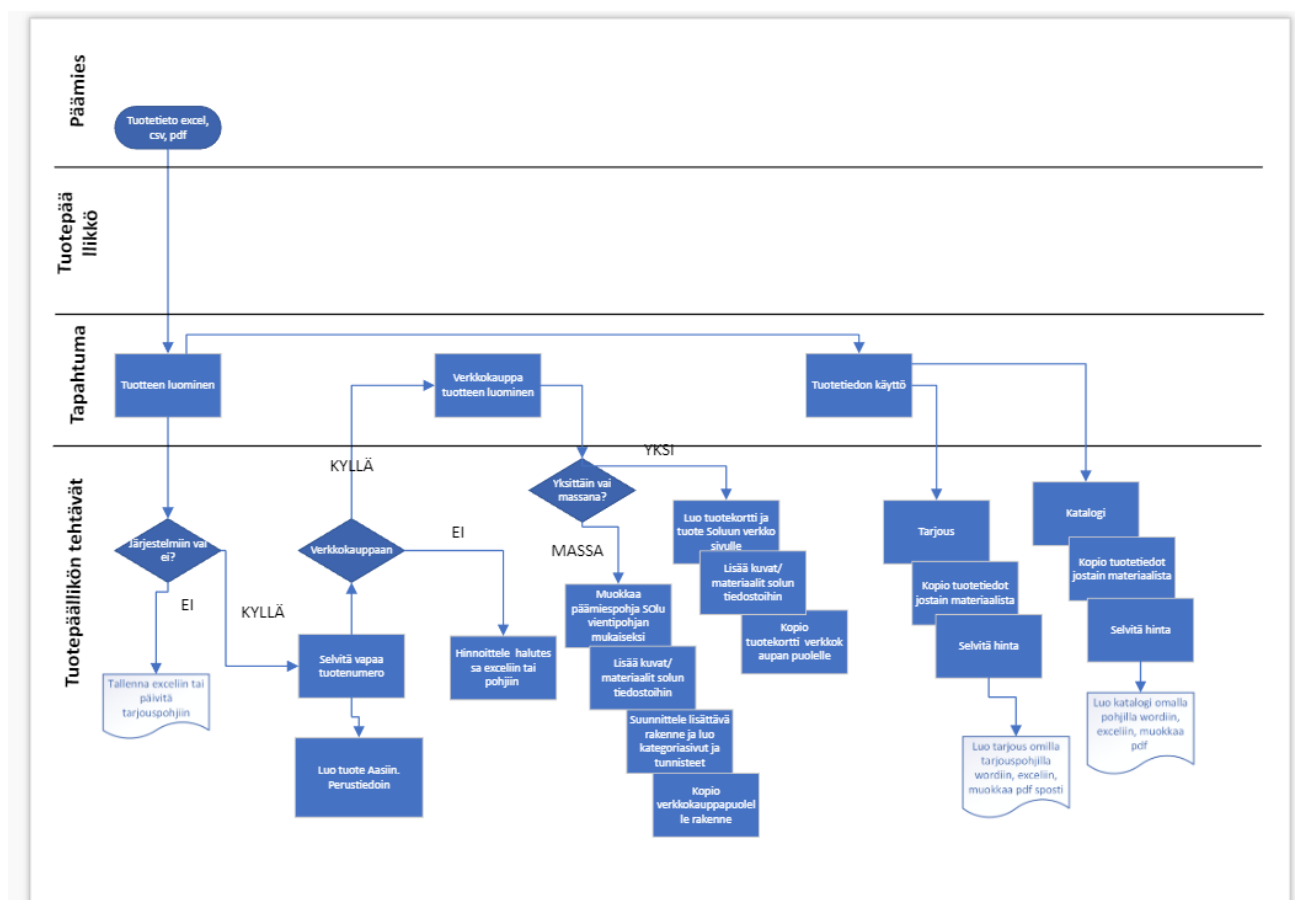
onnistumiselle, sama pätee taloushallintoon ja tuotetietoon. Siksi tämän vaiheen laukaisisin, kun perusta on kunnossa.

On otettava huomioon myös evästepolitiikka, GDPR-asiat ja EU:n savutettavuus/esteettömyysdirektiivi, joka astuu voimaan vuonna 2025.

Tuotetieto

Tuotetiedon nykytila on kokonaisuutena hyvin heikko. Tuotetietoa on lukuisissa paikoissa pirstaleisena: Aasissa myytävänä tuotteina, Solussa verkkokaupan osalta, myyjien Y-aseilla erinäisinä dokumentteina Wordissa tai Excelissä Tähän tiivistyy monen prosessin haasteet ja nämä järjestelmät eivät keskustele keskenään. Eli missä tahansa vaiheessa jos tuotetietoa tarvitaan se kaivetaan tai syötetään manuaalisesti. Usein se paras paikka mistä tuotetietoa etsitään on päämiehen verkkosivut. Järjestelmissä olevaa tuotetietoa ei juurikaan siivota ja siellä on paljon vanhentunutta tietoa. Kukaan ei pysty sanomaan miten monta tuotetta meillä on valikoimassa. Aasissa X-määrä tuotteita joita myyty, Solussa osittain Aasi tuotteita, mutta myös tuotteita joita ei koskaan myyty. Ne luodaan aasiin jos myydään. Ja moni tuote jää luomatta, kun ei tehosta tapaa hallita tuotetietoa. Hinnoittelun toteuttaminen menee aivan yhtä manuaalisesti kuin muukin asia tuotetiedossa. Jokainen markkinointimateriaali, katalogi tai muu menee täysin käsipelillä.

Nykytilan prosessi:



Kehityskohtat ja pullonkaulat:

Tiivistetysti tuotetiedonhallinnan totaalinen puuttuminen. Jokainen selviytyy parhaansa mukaan omien tuotteidensa tuotetiedon kanssa. Paljon käytetään päämiesten materiaalia suoraan ja vain välttämättömät tuotetiedot lisätään järjestelmään. Tuotetiedon hallinnan puuttuminen tuo myyjille ja tuotepäälliköille arvioni mukaan noin 1 henkilötyövuoden verran täysin ylimääräistä manuaalista työtä. Ongelmat heijastuvat tästä kaikkiin prosesseihin.

Toteutusajatuksia:

Näin laajalla skaalalla hyvin erityyppisiä tuotteita näen, että tuotetiedon ja hinnoittelunkin koti on PIM-Tuotetiedonhallintajärjestelmä, johon luodaan kullekin päämiehelle Import-malli ja tuotekategorioille omat tietomallinsa. Prosessi tämän jälkeen tuotepäälliköt kykenevät tehokkaasti hallitsemaan ja päivittämään ajantasaista tuotetietoa ja hintaa.

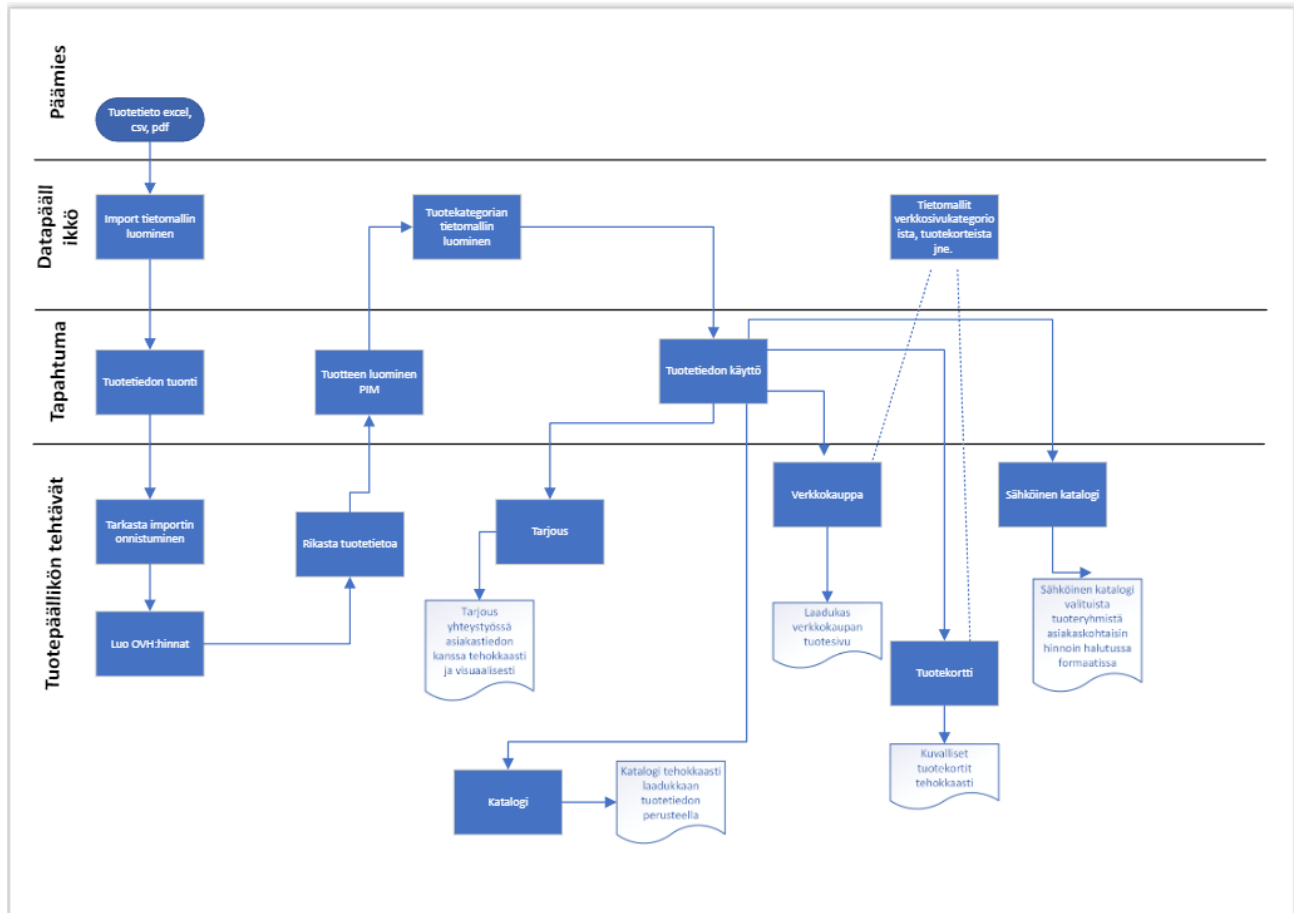
Lisäksi tuotetiedon laatu paranee merkittävästi ja järjestelmien tulee mahdollistaa myyjien tehokas tuotetiedon etsiminen ja käyttäminen. Tuotetieto siirtyy ERP- järjestelmään ja Verkkokauppaan rajapintojen kautta ja lisäksi hyvä PIM kykenee tekemään käännöksiä, tuottamaan pohjalle automaationa tuotekortteja ja yksinkertaisia katalogeja. Lisäksi PIM muodostaa mahdolliseen tuotelistojen ja luetteloiden exporttaukseen.

Hinnoittelun toteutus osittain mennee ERP:n/CRM:n puolelle alennusten hallinnan suhteen, mutta OVH-hinnan muodostaminen jäisi mielestäni tuotetiedonhallinnan puolelle.

Tämä osio on mielestäni aivan keskiössä miten nykyisellä henkilöstömäärällä voidaan tulevaisuudessa tehokkaasti hallita mittavaa tuotetietoa ja tuottaa lisäarvoa asiakkaille. Ajatuksena kerran mallintaa ja tehokkaasti hyödyntää.

Lisäksi on varmistettava, että halutuilta päämiehiltä saadaan varastotietoa tehokkaasti järjestelmään tapahtuu se sitten Excel-pohjaisesti tai http-pyyntöillä ja XML:llä.

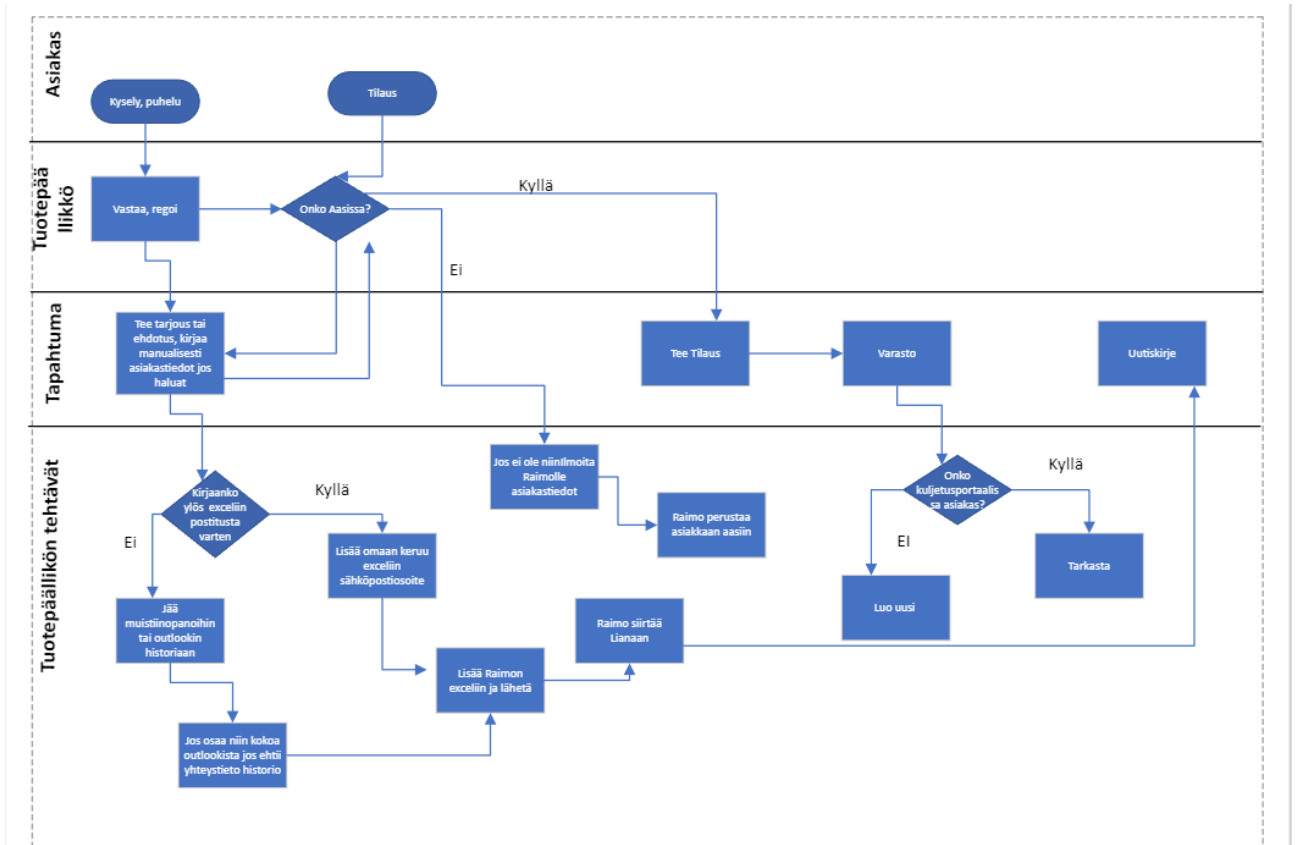
Uusi prosessi voisi näyttää tältä:



Asiakastieto

Nykytilassa asiakastietoa ei juuri hallita muuten kuin myyjän/varaston toimenpitein. Yläkerta pitää yllä Aasin asiakkaita ja erillistä verkkolaskutus listaa. Lianaa varten uutiskirjeisiin on manuaalisesti päivitettävä sähköpostilista.

Asiakastiedon nykyprosessi:



Kehityskohdat ja pullonkaulat:

Myyjä hyödyntää asiakastietoa pääosin oman kirjanpitonsa avulla ja ei näe muiden toimia samalle asiakkaalle pl. tilaushistoriaa hankalan selailun avulla Aasista. Tarjouksia ei kerätä mihinkään. Myyjä ei siis pääse käsiksi oleelliseen dataan. Lisäksi kun asiakastietoa ei hallita, niin jokaisessa vaiheessa viriheerästi myyjä täyttlee asiakastietoa tarjoukselle, tilaukselle, ostotilaukselle, postitusexceliin.

Varasto myöskään ei voi hyödyntää asiakastietoa, vaan kerryttää omaa asiakastietoaan lukuisiin portaaleihin.

Asiakastieto ei ole myöskään järin laadukasta sähköpostimarkkinointiin ja yläkerta kuormittaa asiakastiedon kirjaaminen, ja listojen ylläpito. Uskon nykytilassa heikon asiakastiedon tuottavan noin 0,5 henkilötyövuoden edestä turhaa työtä ja lisäksi asiakastiedon hallinnan puuttumisen johdosta jää merkittävää arvokasta dataa keräämättä.

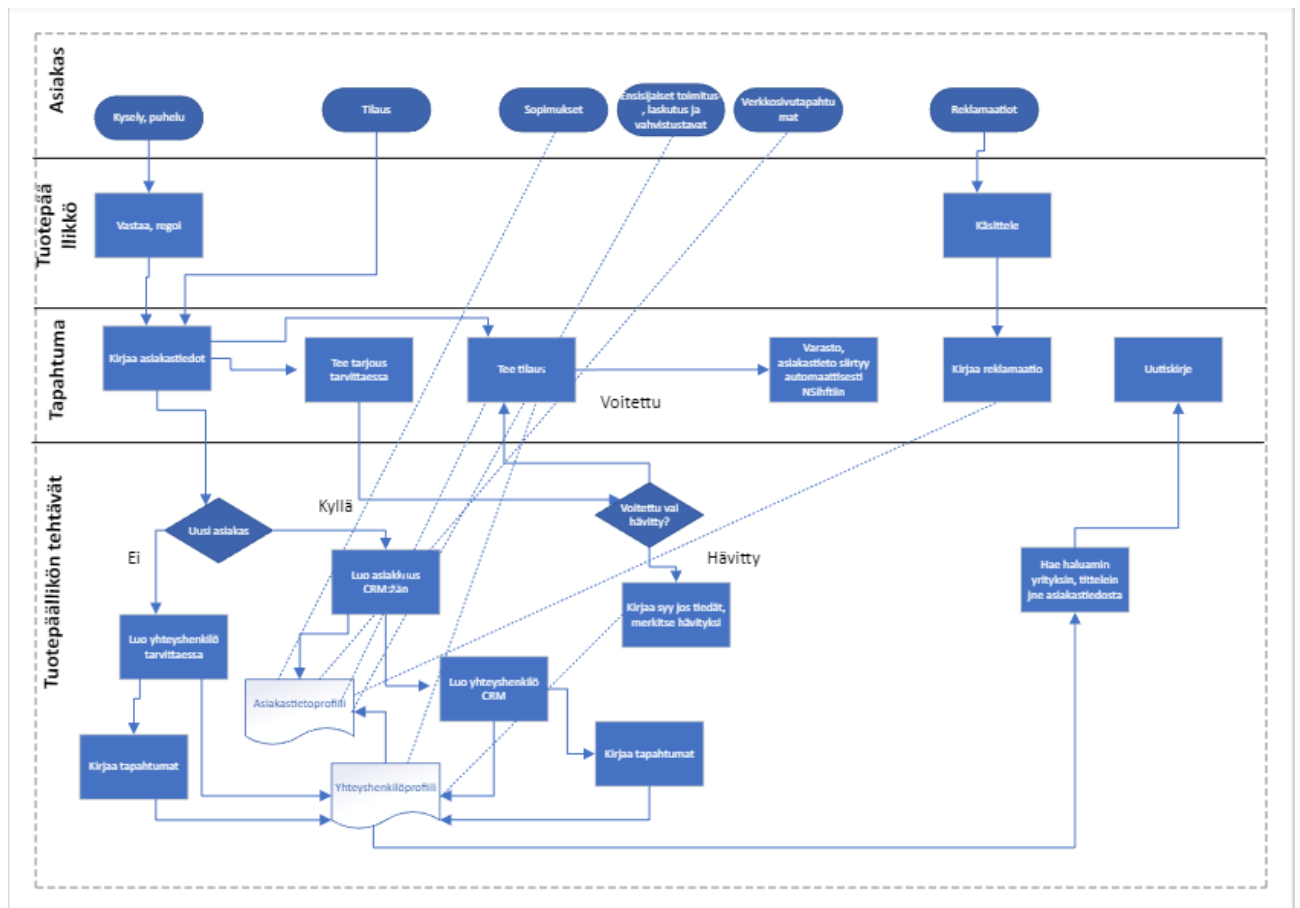
Toteutusajatuksia:

Simppeleinä ratkaisuna voisi olla ERP-pohjainen asiakastiedonhallinta, jolloin ei integraatiotarpeita. Kuitenkin mahdollisuudet siinä ovat rajalliset. Näen meitä parhaiten palvelevan erillisen CRM-asiakastiedonhallintajärjestelmän joka kokoaa asiakastiedon tuottamisen, raportoinnin ja keruun yhteen paikkaan ja siinä yhdistyy digitaalisen asiakastiedon mahdollisuudet myöskin.

Uudistaisin myös henkilöstön tehtäviä ja siirtäisin asiakastiedon keruun ja ylläpidon täysin myyjille. Lisäksi uusi järjestelmä lisäisi myyjän työtä, mutta toisi arvokasta hyödynnettävää tietoa. Eli myyjä luo asiakkaan jokaisesta kontaktista perustietoineen ja yhteyshenkilöineen. Yhteyshenkilölle perustiedot ja tittelit. Jokainen tarjous kirjautuu asiakkaan ja yhteyshenkilön alle samoin kuin tilauksetkin. Lisäksi myyjä kirjaa hävietyt tarjoukset, tapaamiset, sopimukset asiakkuuden/yhteyshenkilön alle. Järjestelmät mahdollistavat myös kalenterisoinnin, sähköpostien arkistoinnin asiakkuuksiin + puhelinsoittolistat.

Tällä tavalla jokainen pääsee käsiksi asiakkaan tietoihin ja historiaan ja meille muodostuu toiminnan kehittämiseksi tietoa tarjousten arvoista asiakkuuksiin sitoen, onnistumisprosentista jne.

Uusi prosessi voisi näyttää tältä:



Raportointi

Raportoinnin osuus on suppea. Mutta nykytilassa raportointi tapahtuu manuaalisesti tai puoliautomaationa askarrellen. Tilaustietoa raportoidaan Aasin tilauslistalla päivittäin, mutta parhaana työkaluna yläkerran luoma Excel, johon ajaa päivittäin tilausdatan ja sieltä näkee aloittain, myyjittäin jne. tilaustiedon.

Laskupuolella laskut menevät ennen kiertoa aina katselmoitavaksi ja johto päättää päivän maksettavista mitkä maksetaan. Google analytics on käytössä. Varaston arvoa seurataan ja pyritään johtamaan.

Asiakastietoa ei juuri raportteina oteta, ainoastaan uutiskirjeistä muodostuu dataa, lisäksi toki saadaan asiakaskohtainen myynti. Tarjouksista, kontakteista tai muusta ei raportoida dataa.

Raportointitarpeita on myös muulla henkilöstöllä ja siihen ei voida vastat kuin aasista otettavilla tulosteilla. Talouspuoli tarvitsee raportteja. Myyjillä olisi kaipuuta asiakasraporteille, listoille ja tiedolle, samoin kuin tuotepuolellakin.

Pullonkaulat/kehityskohdat:

Pullonkaulana isossa mittakaavassa on se, että tieto on hyvin pirstaleista ja monissa määrin täysin puuttuvaa. Järjestelmät eivät keskustele keskenään, jolloin tietoa ei voi myöskään yhdistää. Tilannetta on paikattu manuaalisella työllä, joka sitoo aikaa ja raportoinnin laatu ja käytettävyys lienee aika heikkoa.

Toteutusajatuksia:

Uskon, että CRM, Tuotetiedonhallinnan ja ERP työkaluilla (varastonhallinta) pystytään keskittämään riittävää raportointia yhteen paikkaan integroiden siirtäen tietoa. Laatu kasvaa, kun saadaan asiakastiedon, tuotetiedon, tilaustiedon asioita samaan paikkaan. Toisena vaihtoehtona on miettiä, että raportointi on jakautunut omiin osa-alueisiinsa ja vain tietyt tiedot (digitaalinen asiakastieto, tilaukset tyypeittäin) yhdistetään.

On mahdollista myös rakentaa raportointia pidemmälle, keskittää kaikki tieto yhteen paikkaan, käsitellä/analysoida sitä ja esittää esim.BI-työkalulla. Näen, että ainakaan nykyajatuksin siihen ei ole tarvetta investoida vaan tarvittava hyödynnettävissä oleva data saadaan valittavien järjestelmien olemassa olevin raportointityökaluin tehokkaasti esitettyä -> asettanee vaatimusten määrittelyyn huomioitavaa.

Digitaalinen markkinointi

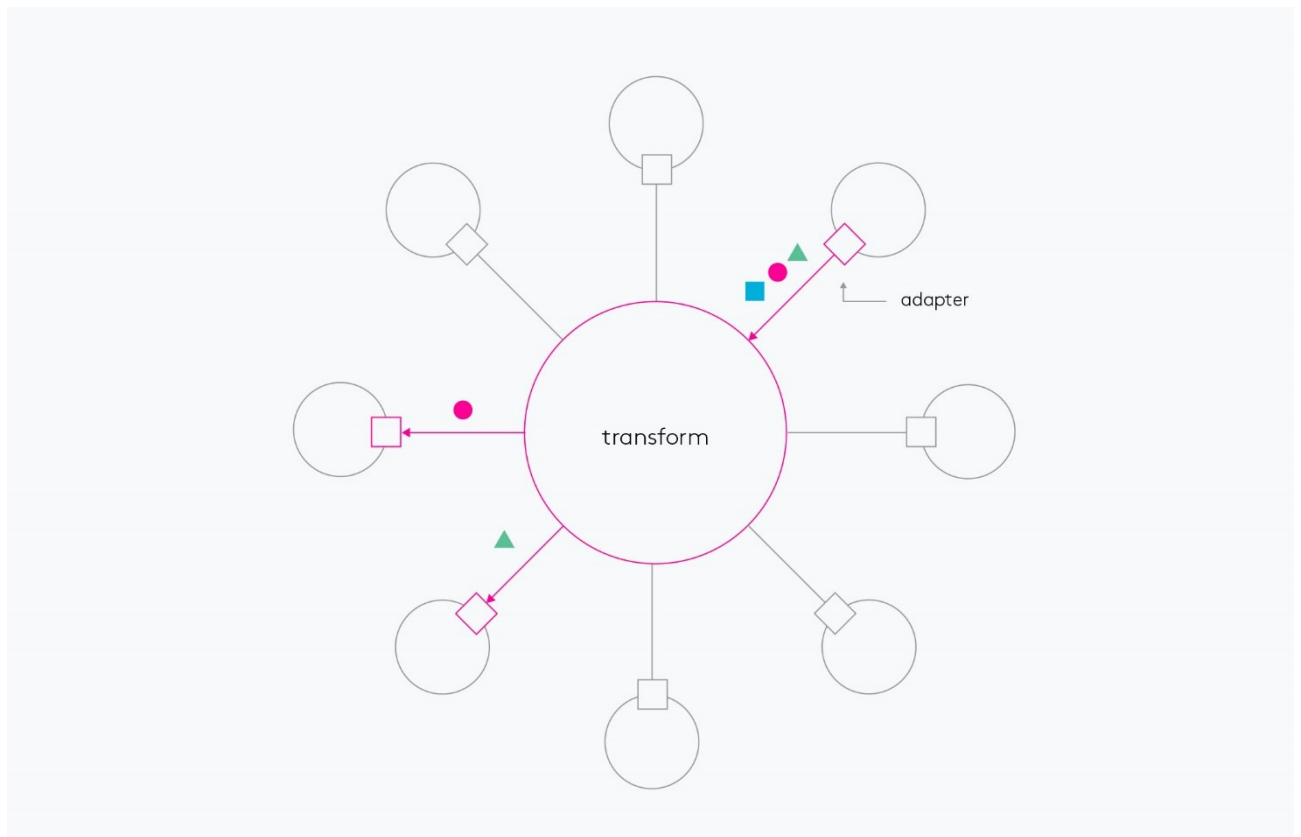
Nykytilassa digitaalista markkinointia ei ole, ainoastaan sähköpostimarkkinointia uutiskirjeiden muodossa.

Kehityskohtana näen tämän äärimmäisen tärkeänä osana pitkäkestoista menestystä verkkokaupan puolella, pohja rakentuu mielestäni laadukkaan tuotetiedon pohjalle ja laadukkaan verkkosivun, joka tukee näkyvyyttä hakukoneilla. Pohja lähtee hakukoneoptimoinnista, siitä hakusanamarkkinointiin, facebook ja linkedinmainonta. Digitaalinen markkinointi on oma erikoisalansa joka vaatii pitkäjänteistä työtä, brändin rakentamista ja uusia yleisöjä. Nykytilassa Knorring ei ole tunnettu brändi ja digitaalisen markkinoinnin avulla sitä voidaan merkittävästi kasvattaa.

Toteusajatuksena näen, että verkkokaupan tulee mahdollistaa ulkoiselle digitaalisenmarkkinoinnin toimijalle tarvittavat työkalut digitaalisen markkinoinnin toteuttamiseen. Alan todelliset osaajat ovat kortilla ja näen, että tätä ei voida riittävän laadukkaasti tehdä omin voimin. Suunnitelmallinen ja laadukas digimarkkinointi kustantane 50000-70000€ vuodessa. Kokonaisuutena tähän näen liittyvän koko asiakaskokemuksen ja polun, hyvä CRM tukee tätä, mahdollistaa Chatit ja asiakastiedon keräämisen sivujen tapahtumista. Markkinointia pystytään kohdistamaan toista kertaa mainoksen kauttakäyneysiin personoiduin muutoksin. Digimarkkinoinnin kultajyvänä taitaa olla laadukkaalla datalla tuottaa vaikuttavaa kohdennettua markkinointia. Vaiheena näen tämän kuuluvan vaiheeseen kolme eli aikaan jälkeen verkkokaupan luomisen ja kun kokonaisprosessimme toimii.

Integraatioalusta

”Nykyaikainen integraatioalusta toimii kaikkien tietovirtojen liikuttajana ja samalla valvojana. Nimensä mukaisesti se on alusta - ei lopullinen ratkaisu. Integraatioalustoja ja niiden toiminnallisuusjoukkoja on monenlaisia, ja niiden vertailu onkin vaikeaa. Yksi yhtenäinen ominaisuus integraatioalustoilla kuitenkin on - ne toimivat integraatioiden eli tietovirtojen keskitettynä valvontaja hallintapisteinä. Keskitetty integraatio vähentää myös tietovirtojen määrää merkittävästi, sillä integraatiot kulkevat integraatioalustan kautta yhdestä moneen -periaatteella. Tämä keskitetty piste on mitä mainioin kohta valvoa tietovirtoja.



Keskitetyn integraatioalustan tehtävä on siirtää tietoa kahden järjestelmän välillä ja hoitaa samalla tarvittava datamuunnos, jota monesti kutsutaan "datamäppäykseksi". Se tarkoittaa eri rakenteisten sanomien, kuten vaikkapa [XML:n](#) tai [JSON:n](#) muuttamista vaikkapa [edifactiksi](#). Termillä protokollamuunnos tarkoitetaan sitä, kun esimerkiksi SFTP:llä sisään tullut tiedosto lähetetään eteenpäin REST-kutsuna. Sisältömuunnos taas tarkoittaa sitä, kun saman sanoman sisältö muunnetaan toiseen rakenteelliseen muotoon, esimerkiksi edifactista vastaanottavan järjestelmän määrittelemäksi JSON-rakenteeksi.

Keskitetyllä integraatioalustalla on tyypillisesti myös kyvykyys ajastaa siirtoja tai herätä esimerkiksi tiedoston saapumiseen, tietokantamuutokseen tai käynnistystä suoralla REST/JSON -kutsulla. Keskitetyssä integraatiossa tietyn järjestelmän rajapinnat osaavaa moduulia kutsutaan adapteriksi tai konektoriksi. Samaa nimitystä käytetään usein myös, jos adapteri toteuttaa jonkin standardin, vaikkapa SFTP -tiedostonsiirtoprotokollan.

Keskitetty integraatioalusta tarjoaa myös yhdenmukaisen toteutustavan integraatioille - näin ei tarvitse ylläpitää osaamista monen eri aikakauden teknologioista eikä tämä toiminnan kannalta elintärkeä osaaminen pääse henkilöitymään.” – Lähde <https://hiq.fi/ajankohtaista/integraatio/>

Onkin syytä miettiä tulevaisuuden kestoja varten hyvin tarkasti integraatioalustan käyttö, joka alkuinvestointina voi tuntua suurelta, mutta ajan mennessä eteenpäin alussa suunnitellut 5 Point-to-point yhteyttä on muuttunut 15 P2P yhteydeksi. Jokainen yhteys ja muutos maksaa rahaa. Integraatioiden mahdollisuudet saadaan korkeiden kustannusten sijaan mahdollisuudeksi käyttäessä integraatioalustaa, joka kääntää tiedostotyyppiä, valvoo dataa ja ohjaa oikeaan. Alustan mahdollisuudet eivät rajoitu siihenkään vaan monilla alustoilla kyetään myös automatisoimaan prosesseja.

Asiakkaiden nykytila ja ajatukset

Nykytilassa toimimme asiakkaiden kanssa kirjavalla tarjous-tilausprosessilla, erinäisillä hintalistoilla, portaaleilla ja sopimuksilla. Mitään vakioituja tapoja ei juuri ole. Yleiskuva on se, että tilausvahvistuksemme tyyppi ei ole helppoa asiakkaiden käyttää ja myös tarjoukset ilman tuotenumeroita hankaloittavat ostajien työtä. Asiakkaat eivät myöskään tilaa juurikaan verkosta ja vaillinaisten tuotetietojen takia soittelevat ja lähettävät sähköpostia.

Asiakaskysely ei oikein ottanut tuulta purjeisiinsa, joten osio perustuu pitkältä historiaan ja keskusteluihin oman henkilöstön kanssa + yleiskäsitykseen.

Isot asiakkaat integroivat isoimpia toimittajiaan EDI-yhteyksin järjestelmiinsä. Valtiovetoisesti pyritään siirtymään kalliista EDI-viidakosta PEPPOL-tiedon vaihtoon. Tuoteluetteloiden osalta ylimmän helppouden tasolla siinä vaiheessa kun toimittaja on prioriteetiltaan ja tapahtumiltaan riittävän iso asiakkailla on toiveena PunchOut-katalogi, jossa verkkokaupasta kerätyt tuotteet (esitetään sopimushinnoin) siirretään asiakkaan osto/hankintajärjestelmään. Hieman alemman tason toimittajille tuotevalikoima sopimushinnoin viedään staattisella katalogilla hankinta-/ostojärjestelmiin. Maverick ostot tehdään normaalilla tarjous-tilaus prosessilla tarpeen mukaan.

Kehityskohdat ja pullonkaulat:

Isommat haasteet on kuvattu jo prosesseissa, mutta tiivistetään tähän osittain niitä.

Tarjousissamme kestää tietyissä tilanteissa pitkään heikon tuotetiedon takia. Tilausvahvistukset skannattuna eivät ole helppoja käsitellä ja niissäkin viiveitä. Jokainen luomamme tuoteluettelo tehdään käsin, joten asiakastoiveiden täyttäminen tässä on haastavaa ja on johtanut siihen, että valikoima luetteloissa on niukka. Asiakkaat eivät löydä tarvittavia tietoja netistä ja lisää myyjien työkuormaa. Lisäksi iso osa tilauksista voisi hoitua asiakkaan omin toimenpitein verkossa, sen sijaan että menetellään tarjous-tilaus-mallilla. Emme pysty myöskään muodostamaan EDI-yhteyksiä, kommunikoimaan PEPPOL-verkossa, luomaan PunchOut-katalogeja tai staattisia katalogeja suoraan järjestelmästä.

Toteutusajatuksia:

Näen oleellisena muodostaa kyvyn jolla pystymme vastaamaan asiakkaiden vaatimukseen digitaalisen yhteystoiminnan saralla. Kykenisimme halutessamme muodostamaan EDI-yhteyden, kommunikoimaan PEPPOL-verkossa vastaanottaen ja lähettäen sanomia. Kykenemme toteuttamaan PunchOut-katalogin, sekä muodostamaan suoraan järjestelmästä staattiset katalogit.

Verkkokaupan kehitys mahdollistaa ison työn siirtämisen myyjiltä asiakkaiden itsepalveluksi ja huomattavasti nopeammaksi ja tehokkaammaksi hankintatavaksi.

Tutkimustenkin valossa ostajat käyttävät entistä enemmän googlea hakiessaan toimittajia ja tuotteita, onkin elinarvoisen tärkeää näkyä siellä. Lisäksi asiakkaat ovat myös kuluttajia ja kuluttajien vaatimukset laadukkaalle osto- ja asiakaskokemukselle ovat kasvaneet ja koen monen odottavan laadukkaalta B2B verkkokaupalta samoja toiminallisuuksia kuin B2C -verkkokaupalta. Myös esimerkiksi chat ominaisuuden puuttuminen saattanee vaikuttaa yhteydenoton toteuttamiseen. On myös hyvin suunniteltava uuden asiakkaan ostopolku, hintojen ja ostoskoriin lisäämisen pitäisi olla

mahdollista ilman rekisteröitymistä ja rekisteröitymisen lopussa tulisi olla jouhevaa. Toinen tavoite olisi saada laskutusasiakkaita rekisteröitymään joka laukaisisi uusasiakasprosessin sopimushinnoitteluineen.

Onkin tehtävä päätöksiä ja suunniteltava miten haluamme mahdollistaa mahdollisimman hyvän asiakaskokemuksen satunnaistilaaajille, pienille asiakkaille, jälleenmyyjille ja suurille konserneille. Vai päätetäänkö jonkin asiakasryhmän palvelutason jäävän heikommaksi.

Henkilöstön nykytilanne ja ajatukset

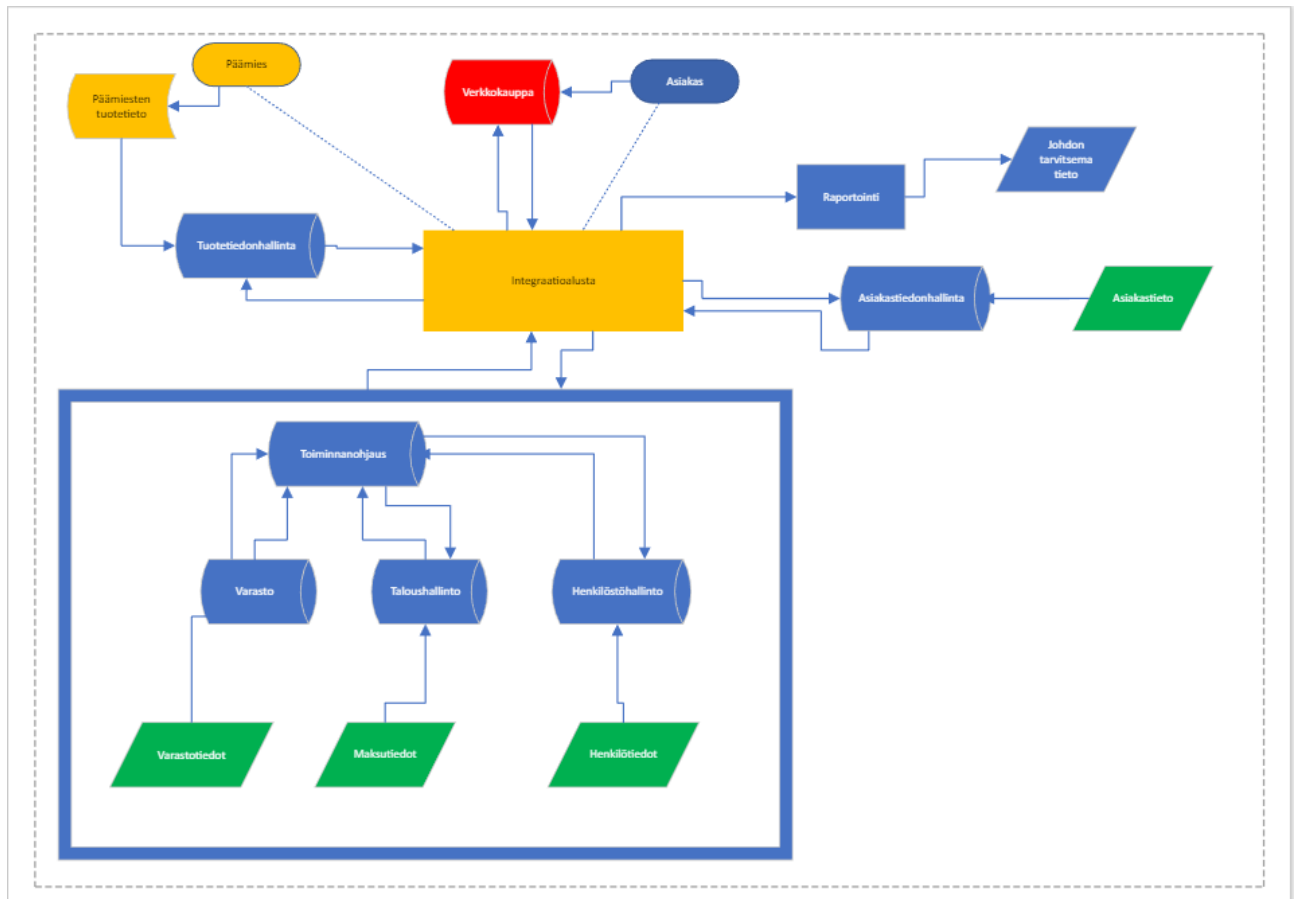
Henkilöstölle toteutetun kyselyn vastauksia pääsee tarkastelemaan alla olevalla linkillä (poistettu opinnäytetyöstä) ja vastauksia on huomioitu oleellisesti nykyprosesseihin ja nykytilaan, sekä huomioitu kaikissa kohdissa. Kovinkaan tarkkaa erittelyä en tee, vaan suosittelen perehtymään vastauksiin lisätietona.

Jos jotain perustietoja analysoidaan niin keskiarvo nykyjärjestelmien tuelle työhön on 2,56 (1-5) ja sanallisesti tätä avattu ajatuksena tiivistäen, pärjälty ja selvitty on, toimii perusjutuissa, vanhanaikainen ja kankea.

Valmius omaksua moderni käyttöjärjestelmä 4,56. Kukaan vastanneista ei koe haasteeksi siirtyä modernimpiin työkaluihin.

Innostus projektista keskiarvolla 4,67 mikä kertoo mielestäni vahvasta tarpeesta uudistukseen ja nykymallin tuottamasta kuormituksesta.

Yhteenveto



Nykytutkimuksen valossa näkisin toimivimmaksi rakenteelliseksi ratkaisuksi palapelin muodostuvan 6 eri palasesta.

1: ERP + WMS+ Taloushallinto + Henkilöstöhallinto, jotka muodostavat rungon toiminnanohjaukselle, tilausten käsittelylle laskutukselle jne. Valtaosa ERP-toimijoista tarjoaa nämä komponentit omina moduuleinaan, jolloin samalta toimijalta olisi mahdollista saada tehokas paketti

2: PIM – tuotetiedonhallintajärjestelmä, antaa kyvyn käsitellä ja hallita mittavaa tuotetietoa hierarkkisesti ja lähes rajattomin hyödyntämismahdollisuuksin. Tehostaa merkittävästi toimintoja siirtäessämme paperityöstä digitaaliseen käsittelyyn.

3: CRM-asiakastiedonhallinta mahdollistaa asiakastiedon tehokkaan hallinnan, toimii myyjän työkaluna ja mahdollistaa asiakasdatan kokoamisen niin manuaalisesti syöttäen, kuin verkkopuolenkin perusteella. Tuottaa oikein käytettynä arvosta dataa myynninjohtamiseen ja markkinointiin

4: Verkkokauppa oma äärimmäisen oleellinen komponentti, joka tarvitsee yhteydet muihin järjestelmiin. Tuottaa erinomaisen asiakas- ja ostokokemuksen. Onnistumisellaan antaa mielestäni liiketoiminnalle sen kasvun.

5: Integraatioalusta tiedonkulun hallintaan ja P2P yhteyksien hallitsemattoman kasvun ja haasteiden estämiseen. Antaa tulevaisuudenkestoa yhden alustan hallitessa eri tietotyyppejä ja rajapintoja.

6: Kysymysmerkinä tarvitaanko erillistä vai hyödynnetäänkö edellä olevien raportointiominaisuuksia ja kykyä siirtää tietoa. Mutta muu rakenne mahdollistaa tehokkaasti tiedon keräämiseen, jos päälle rakennetaan analytiikka ja visualisointia niin raportointi saadaan erinomaiseksi.

Liite 2. Projektiesitys



SISÄLTÖ

KNORRING OY AB

HANKINNAN KUVAUS

TAVOITTEET HANKINNALLE

VAATIMUKSET

AIKAJANALUONNOS JA BUDJETTI

VALINTAPERUSTEET





KNORRING OY AB

132 - VUOTTA TEKNISETÄ TUUKKUKAUPPAA



PERUSTETTU
1890



SIJAINTI:
VANTAA



LIKEVAIHTO 2021
7,2 M€



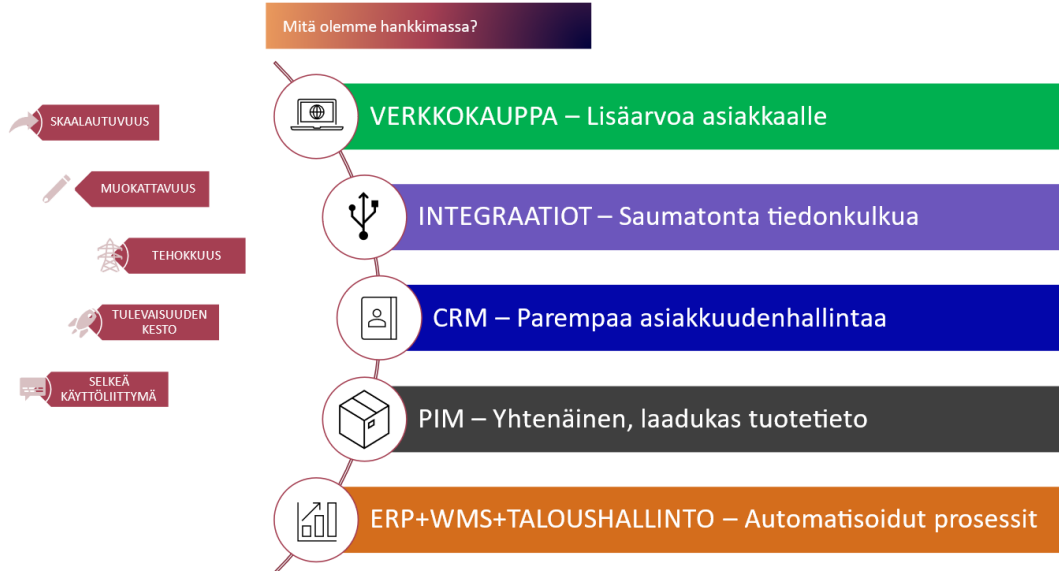
TYÖNTEKIJÖITÄ:
20

3

Haemme kumppaneita ja ohjelmistoja, joilla saavutamme kilpailuetua ja kustannussäästöjä uudistaessamme järjestelmiämme. Olemme valinneet toteutustavaksi monijärjestelmämallin, jossa pyrimme löytämään parhaiten meille sopivat valmiit ratkaisut toiminnanohjaukseen, tuote- ja asiakastiedon hallintaan, sekä laadukkaan B2B-verkkokaupan toteuttamiseen.

ASIAKASKOKEMUS

HANKINNAN KUVAUS

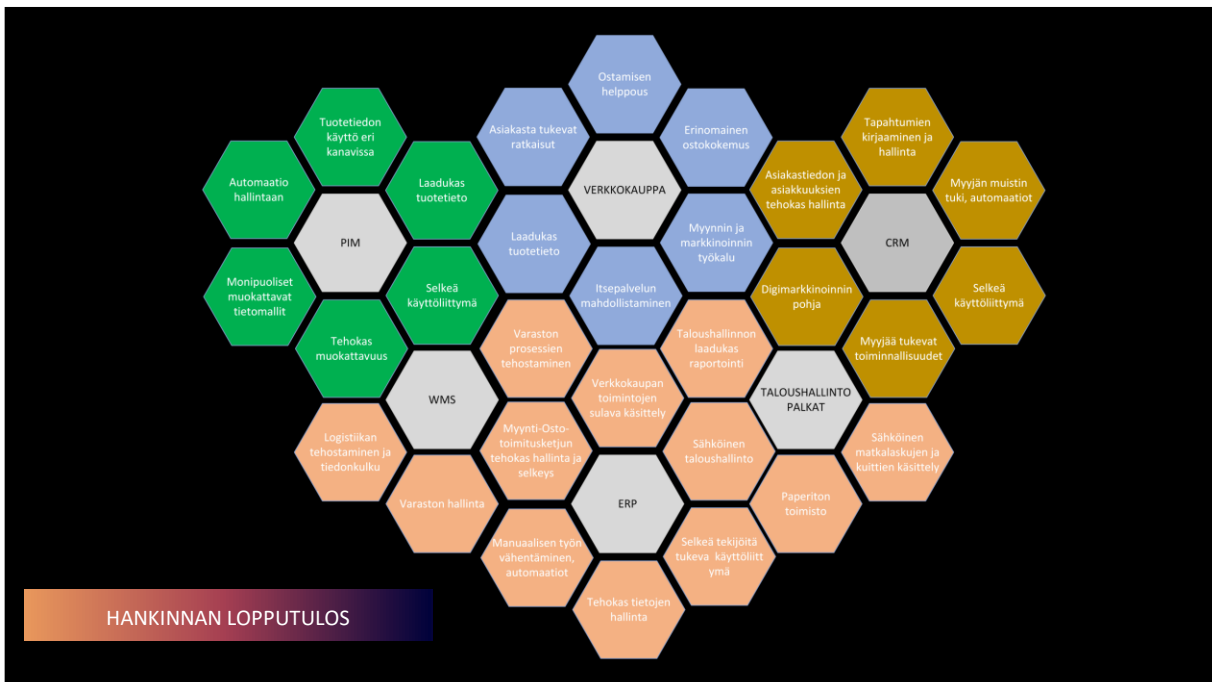


5

Projektin lopputuloksena käytössämme on monijärjestelmä, jossa erilaisten tietojen hallinta on automatisoitua ja tehokasta. Järjestelmä mahdollistaa kasvun, tehostaa toimintaa ja parantaa tiedonkulkua kaikilla tasoilla.

Asiakaskokemus paranee, verkkokauppa vauhdittaa kasvua ja kykenemme palvelemaan asiakkaitamme monikanavaisesti, sekä vastaamaan alati kehittyvän digitaalisen kaupankäynnin vaatimuksiin tulevaisuudessakin.

LOPPUTULOS



VAATIMUKSET

- Pilvipohjainen ratkaisu
- Valmis tuote (emme hae räätälöityjä järjestelmiä)
- Soveltuus teknisen tukkukaupan (B2B) toimintaan
- Perusasiat kunnossa (tietoturva, päivitykset ja tuki)





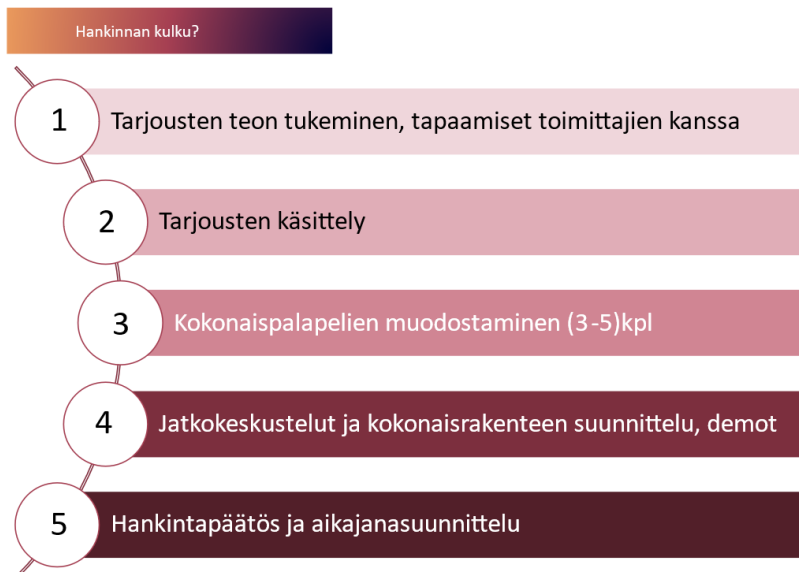
TARJOUS

- Haemme järjestelmän palapelin paloja. Voitte tarjota siis 100% kokonaisjärjestelmästä tai vain yhden osan
- Tavoitteena on hahmottaa ratkaisunne kyvykkyydet ja yhteensopivuus muiden palojen kanssa
- Aineistona käytössänne: Esiselvitys, Knorring numeroina ja tarjouspyyntölomake.



9

TARJOUSPROSESSI



10

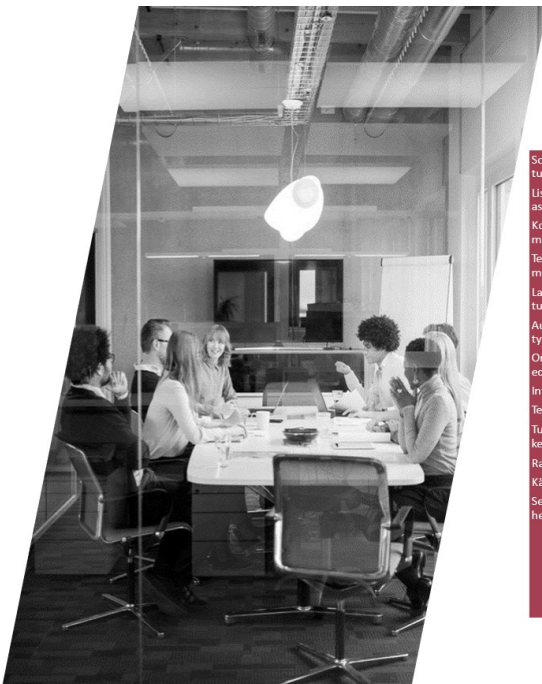


TOTEUTUS JA BUDJETTI

- Emme ole määrittäneet tarkkaa budjettia, vaan pyrimme löytämään parhaiten soveltuvat ratkaisut. Kokonaisbudjetti noin haarukassa (200 - 300 K€)
- Kustannuksien osalta oleellisinta on kulujen jakautuminen pidemmälle ajanjaksolle
- Myös käytössä olevat resurssit tukevat ratkaisua, jossa varsinainen toteus jaetaan kahteen suurempaan osaan.



11



VALINTAPERUSTEET

Soveltuvuus tekniseen tukkukauppaan
 Lisäarvon tuottaminen asiakkaille
 Konfiguroitava ja muokattava
 Tehokkaat massatoiminnot
 Laadukkaat vienti- ja tuontitoiminnallisuudet
 Automaatio- ja työvälineet
 Oman sektorinsa edelläkävijä
 Integrointikyvykyys
 Teknologian laatu
 Tuotteen jatkuva kehitys
 Raportointityökalut
 Käyttäjähallinta
 Selkeys ja helppokäyttöisyys

TUOTTEEN SOVELTUVUUS

Toimintamme ymmärrys
 Tuotekehitys
 Laadukas ylläpito
 Tukipalvelut
 Koulutus ja oppimateriaalit
 Elinkaariajattelu
 Tuki prosessien kehittämiselle
 Referenssit
 Kokemus vastaavista hankkeista
 Yhteistyövalmius muiden toimittajien kanssa

TOIMITTAJAN KYVYKYYS

Selkeä hinnoittelumalli
 Skalautuva tuote (lisäosat, kyky aloittaa pienemmin ominaisuuksin)
 Kustannusten ennustettavuus
 Realistinen kyky arvioida työmäärää
 Palauttamisen kustannukset
 Varmuuskopiointi ja tietoturva

KUSTANNUKSET



13



YHTEENVETO

MONIJÄRJESTELMÄ TEKNISELLE TUKKUKAUPALLE

Toiminnanohjaus, taloushallinto, varaston, tuotetiedon- sekä asiakkuuden hallinta + B2B-verkkokauppa

HAEMME

Parhaita valmiita ratkaisuita ja aktiivisia kumppaneita tuomaan lisäarvoa asiakkaille, tehostamaan työtämme ja muodostamaan vahvan pohjan kasvulle.

ODOTAMME

Tietoja ratkaisustanne 15.12.2022 mennessä.

TARJOAMME

Digitaaliseen kehitykseen sitoutuneen yrityksen 132 vuotiaan perheyriksen asiakkaaksenne ja kattavat taustatiedot tarjoustenne tueksi.



Liite 3. Vaatimustenmäärittely-taulukko

Vaatus	Selvennys	Prioriteetti	Vaatimuksen täyttö	Kuuluu tarjottuun kokonaisuuteen	Arvioitu kustannus jos ei tarjouksella
Tuotetiedon tuonti					
Tietomallinnus päämiesten tuontipohjista	Kyky mallintaa lukuisia erilaisia toimittajien excel-pohjia valmiiksi tuontipohjiksi, kun kerran mallinnettu ei sitä uudestaan tarvitse tehdä pohjan pysyessä samana	1			
Tuontipohjien hyödyntäminen muokkaukseen	Järjestelmän kyky hyödyntää samaa tuontipohjaa muuttuvien tiedoin, esimerkiksi tuotteiden mallinimet muuttuvat -> samalla pohjalla järjestelmä tunnistaa sitoen tuotenumeroon muutoksen. Vaihtoehtoisesti kyky muodostaa päämieskohtainen muutos tuontipohja.	2			
XML toimittajatiedon päivittäin verkosta haun integrointi järjestelmään	Hahmottaaksemme kyvykkyttä ja arviota kustannuksesta. Tilanne jossa päämies lataa verkko-osoitteeseen saldotietoa/hintatietoa jne. Mikä on arvioitu intergoinin kustannus, jossa tuote tieto haetaan kerran vuorokaudessa ja automaattisesti/säännöin päivitetään järjestelmään.	1			
Tuotetiedon käsittely					
Työsääntöjen luominen ja hyödyntäminen tuotetiedonhallintaan	Mahdollisuus muodostaa automatisoituja työsääntöjä tuotetiedonhallintaan, esimerkiksi perustietojen jälkeen muodostuu tagi rikastusta varten tai siirtyy toisen henkilön työlle. Tai tietyn pisteen saavuttaessa siirtyy automaattisesti "myytäviin" tuotteisiin.	3			
Attribuuttien laskennan tai kaavojen luominen	Mahdollisuus luoda tuoteryhmä tai päämieskohtaisia kaavoja esim. listahinnan laskemiseen tai attribuuttien muodostamiseen toisten attribuuttien perustella esim. kuutioiden laskenta mittojen perusteella.	1			
Varastosaldon yhdistäminen tuotetietoon useammasta varastosta	Mahdollisuus yhdistää varastotietoon saldoja useammasta varastosta	1			
Tuotetiedon syöttäminen ja muokkaaminen yksittäin manuaalisesti	Mahdollisuus luoda yksittäinen tuote manuaalisesti.	1			
Vähintään kolmen (3) eri tuotenumeron käytön mahdollistaminen (oma, päämiehen ja extra esim. vanha tai ERP)	Mahdollisuus käyttää vähintään kolmea eri tuotenumeroa.	1			
Tuotepakettien luominen komponenttien perusteella	Mahdollistaa yksittäisten tuotteiden yhdistämisen yhdeksi myytäväksi tuotteeksi	1			
Tuotekonfiguraatioiden hallinta	Mahdollistaa konfiguroitavien tuotteiden hallinnan.	1			
Eri pakkauskojien/myyntiyksiköiden hallinta, muodostaminen ja käyttö	Mahdollisuus hallita tuotteen erilaisia pakkauskojia tai myyntiyksiköitä	1			
Tuoteryhmähierarkian muodostaminen periytyvin ominaisuuksin	Mahdollisuus tuotehierarkian luomiseen periytyvin attribuutein ja myös periytyvin kaupallisten tietojen muodossa. Eli esim. myyntitekstin ensimmäinen osio tulee pääryhmästä, seuraava kappale alaryhmästä ja viimeinen osa tuotteesta itsestään.	1			
Liitetiedostojen automaattilinkitys	Mahdollisuus linkittää liitetiedostot automaattisesti sääntöjen mukaan	2			
Tuotteen muutoshistoria	Kyky nähdä tuotteen muutoshistoria	3			

Tuotenäkymän suodatus	Mahdollisuus monipuolisesti suodattaa nähtävää tuotenäkymää	2			
Tuoteryhmien rajoitukseton luonti ja erilaisten tietomallien luominen	Mahdollisuus luoda eri tuoteryhmille erilaisia tietomalleja erilaisin attribuutein.	1			
Järjestelmän sisäinen haku usealla hakutekijällä	Mahdollisuus hakea järjestelmässä muullakin kuin tuotenumeroilla	2			
Tuotetiedon pikakäännös integroidulla konekääntäjällä	Mahdollisuus konekääntää aineistoa massana	2			
Mediapankin saumaton liittyminen tuotetietoon	Mediapankki, joka rakennettu tehokkaaseen median hyödyntämiseen tuotetiedon rikastamiseen. Mahdollistaa massatoiminnoilla median linkittämisen tuotteisiin, sekä helpon käyttöliittymän yksittäisen tuotteen median hallintaan.	1			

Tuotekuvien hyödyntäminen automaattisesti eri koissa	Mediapankin ominaisuus, jossa järjestelmä kykenisi yhden korkealaatuisen kuvan perusteella muodostamaan WEB-optimoidun kuvan, thumbnailin ja vaikka tuotekorttiin sopivan kuvan.	2			
Viivakoodi ja koodi nimikkeille	Mahdollisuus viivakoodille tuotetietoon	2			
Viivakoodin tulostaminen ratkaisusta	Mahdollisuus tulostaa viivakoodi tulosteisiin	2			
QR-koodi nimikkeelle	Mahdollisuus QR-koodin generointiin nimikkeelle	2			
QR koodin tulostaminen ratkaisusta	Mahdollisuus tulostaa QR-koodi tulosteisiin	2			
Haku-/kutsumaniemien hallinta	Mahdollisuus hallita erilaisia kutsuma- ja hakunimiä	2			
Nimikkeiden korvaavuote	Mahdollisuus määrittää tuotteelle korvaava tuote	2			
Ajastettu julkaisu	Mahdollisuus ajastaa julkaisu	2			
Tuotetiedon hyödyntäminen ja vienti					
Staatisten katalogien tuottaminen (cif, BMECat, XML)	Kykymuodostaa järjestelmästä tehokkaasti tuoteryhmittäin/vast. Vientitiedostoja cif, BMECat tai XML-muodoissa, mahdollistaen tuotekatalogien tehokkaan viennin asiakasjärjestelmiin.	1			
Tuotekortti tai katalogomallien luonti, automaattinen täydentäminen tuotetiedoin mallin pohjalle	Mahdollisuus itse luoda/muokata tuotekortti tai yksinkertaisia katalogipohjia. Näissä määritellään attribuutit, joita näytetään ja järjestelmä kykenee muodostamaan tuoteaineistoista nämä.	2			
Tuotekortti tai katalogimallien käyttö, automaattinen täydentäminen tuotetiedoin mallin pohjalle	Vaihtoehto ylemmälle, eli jos pohjien luonti osana määrittelyä toimittajan toimesta, mutta voidaan hyödyntää tehokkaasti tuotetietojen päivityessä/tuotteiden lisääntyessä.	2			
Tuotetiedon vienti valituin tiedoin	Mahdollisuus viedä tuotetietoja halutuun tuotteen/tuoteryhmin ja halutuun attribuutein exceliin.	1			
Tuotetiedon muokkaus vientipohjan perusteella	Täydentää edellistä, jos vientitiedostoa muokkaamalla se voidaan ajaa takaisin järjestelmään muokattuna.	1			
Julkaisukanavien hallinta	Kyky määrittää PIM:ssä missä tuotetietoa käytetään	1			
Tuotetiedon raportointinäköymä	Mahdollisuus visualisoida ja nähdä tuotetiedon dataa ja suodattaa ja muokata listanomaisia raportteja ehtojen mukaan	3			
Rajapinnat ja tiedonsiirto					
Integrointi ERP-järjestelmään tai verkkokauppaan REST API:lla.	Hahmottaaksemme kyvykkyttä ja arviota kustannuksesta. Mikä on arvioitu kustannus integroinnin toteuttamisesta REST API:lla ERP-järjestelmään tai verkkokauppaan.	1			
Integrointi ERP-järjestelmään tai verkkokauppaan SOAP:illa	Hahmottaaksemme kyvykkyttä ja arviota kustannuksesta. Mikä on arvioitu kustannus integroinnin toteuttamisesta SOAP:illa ERP-järjestelmään tai verkkokauppaan.	1			
Integrointi palveluntarjoajan omalla ratkaisulla	Palveluntarjoajan tarjotessa sekä PIM, että ERP tai verkkokauppa valitse tämä jos integrointi toteutettu muulla tavalla	1			
Muut					
SSO- Single sign on kirjautuminen	Mahdollistaa Sigle sign onin käytön kirjautumiseen	3			
Eri käyttöoikeudet ja niiden hallinta	Mahdollisuus luoda ja hallita erilaisia käyttöoikeuksia ja muodostaa niille oletus suodatuksia jne.	2			
Tuotteen valmiusasteen seuranta	Mahdollisuus nähdä tuotteiden rikastusasteen tila yksittäisille tuotteille, kuin massanakin	3			
Tuotteen valmiusasteen poiminta	Mahdollisuus poimia valintaan tuotteet valmiusasteen mukaan	3			

Vaatus	Selvitys	Prioriteetti	Vaatumuksen täyttö	Kuuluu tarjottuun kokonaisuuteen	Arvioitu kustannus jos ei tarjoudulla
Asiakastiedon tuonti ja käsittely					
Asiakastiedon massatuonti	Mahdollisuus tuoda massana asiakastietoa (kontaktit, asiakkaat)		1		
Asiakastiedon massamuutokset	Mahdollisuus muokata asiakkuuksia tai täydentää niiden tietoja		2		
Verkkolaskutus asiakastiedossa	Mahdollisuus hallita asiakastiedossa verkkolaskutusta		2		
Usean yhteyshenkilön luominen asiakkuuteen	Mahdollisuus luoda useita kontakteja samalle yritykselle		1		
Pääasiakas -> ala-asiakkaat/toimitusosoitteet	Mahdollisuus luoda pääasiakkuus, jolle useita alatoimipisteitä tai toimitusosoitteita		1		
Dokumenttien lisääminen asiakastietoon	Mahdollisuus lisätä sopimuksia ja muita dokumentteja asiakastietoon		1		
Laskutustavan valinta asiakastiedossa	Laskutustavan valinta ja esim. laskutus sähköpostin määrittäminen		1		
Tilausvahvistustavan valinta asiakastiedoissa	Mahdollisuus valita tilausvahvistuksen toimitustapa asiakastiedoissa		1		
Maksukäyttäytyminen/luottokielto-tieto	Mahdollisuus käsitellä tietoa asiakkaan maksukäyttäytymisestä ja merkitä luottokielto		1		
Luottotietohaku Online-palveluna	Mahdollisuus Online palveluna hakea asiakkaan luottotiedot		1		
Luottoraja automaattivalvonnalla	Luottoraja, jota järjestelmä automaattisesti valvoo.		1		
Maksuehdon ja perusasioiden periyttäminen pääasiakkuudesta	Pääasiakkuudelta mahdollisuus periyttää laskutiedot, maksuehdot jne.		1		
Käyntien/tapaamisten lisääminen kommentin asiakkuuteen	Mahdollisuus lisätä käynnit/tapaamiset asiakastietoon		1		
Hierarkkinen asiakastieto pääasiakas - toimipisteet- kontaktit ja asiakasdatan hierarkkinen esitys (pääasiakkaan alta näet kaikkien toimipisteiden tilaukset jne.)	Järjestelmän ominaisuus monella tasolla tarkastella hierarkiaa, eli järjestelmässä pääsee "porautumaan" rakenteeseen yksinkertaisesti ja tarkastelemaan hierarkiaa alaspäin.		2		
Erialaisten listojen vienti valittuihin parametreihin	Mahdollisuus viedä asiakastietolistoja järjestelmästä haluttuihin rajauksiin		1		
Vientilistan muokkaus ja takaisin ajo	Mahdollisuus muokata vietyä listaa ja ajaa se muokkauksiin takaisin		2		
Työsäätöjen luonti (esim. käyntien automaattikalenteriointi, muistutukset)	Mahdollisuus automatisoida rutiinimaisia myynnintehäviä ehdoin. Esim. milloin siirtyä markkinointikelpoiseksi kontaktiksi tai lähteekö automaattinen muistutusviesti tarjoukseen.		1		
Asiakaskohtaiset kuljetussopimukset ja ensisijainen toimitustapa	Mahdollisuus hallita kuljetussopimuksia ja ensisijaista toimitustapaa asiakastiedoissa		1		
Kontaktilla useampi luokka/titteli	Kontakti voi kuulua yhtä aikaa useampaan eri luokkaan (esim. osakas, asiantuntija, hallituksen jäsen)		2		
Kontaktiluokitusta voidaan käyttää hakurajauksena	Mahdollisuus haurissa käyttää kontaktiluokkaa		2		
Kontaktiluokitusta voidaan käyttää kampanjarajauksena	Kontaktiluokitusta voidaan käyttää kampanjarajauksena (sähköposti-, postitus- ja some-kampanjat)		2		
Asiakkaalla useampi luokka/segmentti	Asiakas voi kuulua yhtä aikaa useampaan eri segmenttiin/luokkaan		2		
Asiakkaan luokkaa/segmenttiä voidaan käyttää hakurajauksena	Mahdollisuus käyttää hakurajauksena asiakkaan luokkaa		2		
Asiakkaan kiinnostuksen kohteet	Mahdollisuus lisätä asiakkaan kiinnostuksen kohteet ja käyttää rajauksissa.		2		
Mahdollisuus luoda tageja, joita käytetään suodatuksissa	Mahdollisuus luoda tageja, joita käytetään suodatuksissa		2		
Asiakastiedon keruu ja liittämiset					
Tarjousten automaattinen liittäminen asiakastietoon	Järjestelmä liittää automaattisesti tarjoukset asiakastietoon kontakteille ja asiakkaalle (toki vaatii, että tarjouksella nämä tiedot)		1		
Asiakkaan ostohistoria mahdollisimman monipuolisesti	Mahdollistaa helpomman ostohistorian seurannan ja hyödyntämisen. Esimerkinä ostot tuotteittain, tuoteryhmittäin tms		1		
Tilausten automaattinen liittäminen asiakastietoon	Järjestelmä liittää automaattisesti tilaukset asiakastietoon kontakteille ja asiakkaalle (toki vaatii, että tarjouksella nämä tiedot)		2		
Sähköpostien liittäminen lisäosalla Outlookiin asiakastietoon	Sähköpostien automaattiliittäminen asiakastietoon Outlook-yhdistämisellä/lisäosalla		2		
Käyntien kalenterikutsujen lähettäminen järjestelmästä	Mahdollisuus lähettää kalenterikutsut suoraan järjestelmästä		2		
Teams-tapaamisten lähettäminen järjestelmästä	Mahdollisuus lähettää Teams-kalenterikutsut järjestelmästä		2		
Myyjän kalenterin synkronointi O365	Synkronointi myyjän Outlook-kalenteriin ja kalenterinäkömää järjestelmästä		3		
Soittolistojen luominen ja soittaminen ohjelmasta ja niiden liittäminen kontakteille/asiakkuuksille	Mahdollisuus lisäosalla/sovelluksella soittaa, muodostaa soittolistoja ja järjestelmä kirjaa soittot kontaktielle/asiakkuuksiin		3		

Chattihistorian ja reklamaatioiden liittäminen asiakastietoon	Mahdollisuus liittää chatin viestiketjut/kontaktit automaattisesti asiakkuuteen/kontaktiin samoin reklamaatiot.	2			
Hinnoittelutyökalut					
Asiakaskohtainen hintaryhmien käyttö	Eli tarkoittaa kykyä hallita asiakastiedossa hintaryhmiä, eli asiakas X hintaryhmä XYZ. Hintaryhmän varsinainen määrittely ERP:n puolella.	2			

Pientoimituslisä	Mahdollisuus määrittää ja käyttää pientoimituslisää asiakkaittain/asiakasryhmittäin tai asiakashintaryhmittäin. Hallinta voi tapahtua myös ERP:n puolella.	2			
Käsittely-/pakkauskulut	Mahdollisuus määrittää ja käyttää käsittely/pakkauskuja asiakkaittain/asiakasryhmittäin tai asiakashintaryhmittäin. Hallinta voi tapahtua myös ERP:in puolella.	1			
Tiedonsiirto ja rajapinnat					
Integrointi ERP-järjestelmään tai verkkokauppaan REST API:lla.	Hahmottaaksemme kyvykyyttä ja arviota kustannuksesta. Mikä on arvioitu kustannus integroinnin toteuttamisesta REST API:lla ERP-järjestelmään tai verkkokauppaan.	1			
Integrointi ERP-järjestelmään tai verkkokauppaan SOAP:lla	Hahmottaaksemme kyvykyyttä ja arviota kustannuksesta. Mikä on arvioitu kustannus integroinnin toteuttamisesta SOAP:lla ERP-järjestelmään tai verkkokauppaan.	1			
Integrointi palveluntarjoajan omalla ratkaisulla	Palveluntarjoajan tarjotessa sekä PIM, että ERP tai verkkokauppa valitse tämä jos integrointi toteutettu muulla tavalla	1			
Muut					
Myyjän dashboard/myyntiputki etusivulla	Mahdollisuus kunkin myyjän nähdä oma myyntiputkensa tai haluamansa ilmoitukset suoraan etusivulla. Esim. yli 7 vrk vanhat tarjoukset ilman toimenpiteitä. Tai yleiskuva myyntiputken kohteista.	1			
Asiakastiedon analytiikka	Mahdollisuus listanomaisesti tarkastella asiakasdataa (sis. Tarjoukset, myynnit) käytettävissä olevin parametrein ja suodatuksin. Esim. esittää valittujen yritysten myynnin ja tarjousten kehittymisen.	1			
Pureutuva analytiikka	Mahdollisuus analytiikassa pureutua syvemälle, esim. jos suurimpien asiakkaiden myynti listattuna-> klikkaamalla asiakasta pääsee pureutumaan asiakkaan toimipisteiden myyntiin.	3			
Erilaisten myyntiputkien luominen	Mahdollisuus luoda erilaisia myyntiputkia esim. suoraviivainen tarjous -> kauppa. Tai moniportaisempi projektimyyntiputki.	3			
Seuraavalle tasolle siirto raahamalla	Mahdollistaa myyntiputkessa toiseen portaaseen siirron raahamalla	3			
SSO- Single sign on kirjautuminen	Mahdollistaa Sigle sign onin käytön kirjautumiseen	3			
Muokkaushistoria	Mahdollisuus nähdä asiakastiedon muutoshistoria	2			
Mahdollisuus määrittää pakolliset täytettävät kentät	Mahdollisuus määrittää pakolliset täytettävät kentät asiakastietoihin	1			

Vaatus	Selvennys	Prioriteetti	Vaatimuksen täyttö	Kuuluu tarjottuun kokonaisuuteen	Arvioitu kustannus jos ei tarjouksella
Raporttien muodostaminen					
Kaikkien järjestelmän attribuuttien hyödyntäminen raportointiin	Mahdollisuus hyödyntää kaikkea järjestelmässänne olevaa kerättävää dataa raporteihin. Esim. Kaikkien oletus attribuuttien mukaan voidaan suodattaa/käsitellä raporteja ja jos attribuutteja on lisättävissä itse niin näitä lisättyjä attribuutteja voidaan suoraan hyödyntää raportoinnissa. Jos tarjoatte kaikista järjestelmistä erillistä raportointityökalua niin jätä tyhjäksi.		1		
Mahdollisuus rajapinnoin tuoda tietoa muista järjestelmistä analytiikan hyödynnettäväksi	Mahdollisuus tuoda raportointityökaluun tietoa muista järjestelmistä rajapinnoin. Esim. kyseessä CRM- raportointityökalu -> voidaan tuoda raporteihin tarvittavaa täydentävää tietoa ERP:stä.		2		
Laajat suodatusominaisuudet	Mahdollisuus kaikkien parametrien/attribuuttien perusteella suodattaa haluttua raporttia		1		
Käyttäjystävällinen käyttöliittymä	Ajatuksena, että kuka tahansa kykenee käyttöliittymän perusteella luomaan tavallisia raporteja ilman tarkempaa ymmärrystä tietomalleista tai tietokantakomennoista		1		
Laaja valmis raporttikirjasto	Mahdollisuus käyttää laajasti tavallisia raporteja, joista valmiit raporttipohjat		2		
Monipuoliset laskentamahdollisuudet	Monipuoliset mahdolliset suorittaa laskentaa tietojen perusteella raporteihin		2		
Kokeneemman käyttäjän edistykselliset työkalut	Mahdollisuus kirjoittaa raporteja /muokata niitä tietokantakomennoin,		3		
Raporttien automaattipäivityminen päivittyvän aineiston perusteella	Raportit pystyvät automaattisesti päivittymään esim. kerran päivässä		1		
Pureutuva raportointi	Mahdollisuus sopivilta osin pureutua raportissa syvemmälle esim. asiakasryhmät -> pääasiakkaat -> toimipiste		2		
Mahdollisuus luoda ja tallentaa raporttipohjia	Mahdollisuus tallentaa raporttipohjia		1		
Mahdollisuus tuoda tietoa excel, csv-muodossa ja luoda siitä raportti	Mahdollisuus käyttää työkalua visualisoimaan tuotua excel aineistoa		3		
Skenaarioiden hallinta	Mahdollisuus käyttää muuttujia laskentaan erilaisia tulevaisuuden skenaarioita varten.		3		
Raporttien visualisointi					
Laajat visualisointiominaisuudet	Mahdollisuus esittää tietoja erinäisin pylväs-, piirakka-, piste-, pallokuvaajin.		2		
Raportin ulkoasun hallinta	Mahdollisuus hallita raportin asettelua, elementtien kokoa helposti		2		
Eriaste "mittarien" ja KPI:den määrittäminen raporttiin	Mahdollisuus luoda visuaalisesti hienoja KPI:lukuja aineistoista ja visualisoida prosentteja esim. kiertävälle ympyräkaarelle prosenttiluvun perusteella. Samoin värjätä annetuin ehdoin.		2		
Raporttien vieni/hyödyntäminen					
Raporttien jakaminen ilman käyttöoikeuksia	Mahdollisuus jakaa raportti ilman vastaanottajan käyttöoikeutta järjestelmään		2		
Raporttien jakamisen hallinta	Mahdollisuus jakaa henkilölle, mutta ei muille. Tai luoda kaikille avoin linkki.		2		
Raporttien aineiston vieni ja tarkastelu	Mahdollisuus tarkastella raportin raakadataa ja viedä se esim. csv tai excel muodossa		2		
Raportin vieni PDF	Mahdollisuus viedä raportti visualisoina PDF-muotoon		2		
Raportin vieni excel, csv	Mahdollisuus viedä raportti excel tai csv-muotoon		2		

Vaatus	Selvennys	Prioriteetti	Vaatumuksen täyttö	Kuuluu tarjottuun kokonaisuuteen	Arvioitu kustannus jos ei tarjouksella
Työntekijöiden perustiedot	Järjestelmään mahdollisuus pitää yllä työntekijätietoja, jotka toimivat palkanlaskennan perusteena	1			
Työntekijän suoritus- ja koulutustiedot	Mahdollisuus luoda ja arkistoida työntekijätietoon kehityskeskusteluiden raportit ja suoritettut koulutukset	3			
Erilaisten palkkalajien käyttö ja luonti	Mahdollisuus käyttää ja luoda erilaisia palkkamalleja	1			
Verkkopalkan käyttö palkkalaskelman jakamiseen	Mahdollisuus käyttää verkkopalkkaa palkkalaskelmien jakoon	3			
Lomalaskenta	Lomalaskenta toiminnillisuus	2			
Tulorekisteri-ilmoitukset	Tulorekisteri-ilmoitukset ja toiminnallisuudet järjestelmästä	1			
Matkalaskujen käsittely järjestelmässä	Mahdollisuus käsitellä matkalaskut, päivärahat ja niihin liittyvät kuitit järjestelmässä	1			
Mobiilisovellus kuittien skannaamiseen ja matkalaskuihin liittämiseen	Mobiilisovellus, jolla työntekijä voi skannata matkalaskuun/maksuaikakorttiin liittyvät kuittinsa.	2			
Asianmukaiset käyttöoikeusryhmät ja niiden hallinta	Mahdollisuus käyttää ja hallita asianmukaisia käyttöoikeusryhmiä	1			
Matkalaskujen hyväksyntä/käsittely säännöt	Mahdollisuus asettaa hyväksyjät jne matkalaskuihin/kuluihin, jotka sitten näkyvät hyväksyjän näkymässä.	1			
Lomapalkkajaksotusraportti	Järjestelmässä saatavilla lomapalkan jaksotus raportti	2			

Vaatus	Selvitys	Prioriteetti	Vaatuksen täyttö	Kuuluu tarjottuun kokonaisuuteen	Arvioitu kustannus jos ei tarjouksella
Skannauspalvelu	Mahdollisuus integroida järjestelmään skannauspalvelu paperisten, sähköposti liitteellisten (PDF) ja verkkolaskujen tietojen siirtoon järjestelmään		1		
Alkuperäinen lasku liitteenä	Laskusta muodostuneeseen tietoon liitetään kuva(esim. pdf) alkuperäisestä laskusta		2		
Tiliöintisääntöjen käyttö ja hallinta	Oletustiliöintien muodostaminen ja tiliöintisääntöjen käyttö		1		
Täsmäytysnäkyvä	Mahdollisuus vertailla reskontria ja kirjanpitoja		1		
Ulkoistettu kirjanpito	Mahdollisuus ulkoistaa kirjanpito tarjoajalle		3		
Mahdollisuus ulkoisen toimijan kirjanpidolle	Mahdollisuus tilitoimiston käyttää samaa järjestelmää kirjanpidon toteuttamiseen		1		
Asianmukaisten veloitteiden täyttäminen	Alv-ilmoitukset, Intrastat jne.		1		
Budjetointitoiminnallisuudet	Budjetin luonti ja hallinta ja viikottainen/kuukausittainen seuranta		1		
Kirjanpidon raportointi	Raportointityökalu, josta saa ulos kirjanpidon raportteja (tuloslaskelma, tase, pääkirja jne.)		1		
Hyvitysten tekeminen helppoa	Mahdollisten hyvitysten tekeminen helppoa ja käyttää vakioitua laskupohjaa		1		
Muokattava laskupohja	Muokattava laskupohja		1		
Tilintarkastajan käyttöliittymä	Tilintarkastukseen liittyvät tarvittavat näkymät		1		
Myyntireskontra					
Automaattinen maksujen kohdistaminen viitenumeron pe	Automaattinen maksujen kohdistaminen avoimiin laskuihin		1		
Pankkiyhteys maksujen hakuun	pankkiyhteys, jolla haetaan maksut		1		
Myöhästyneiden maksujen raportointi ja hallinta	Myöhästyneiden maksujen raportointinäkyvä ja toiminnallisuudet maksumuistutuksen lähetykseen		1		
Perintätoimenpiteiden hallinta	Mahdollisuus hallita muistutuksia ja ulkoistaa tarvittaessa perintätoimistolle		1		
Factoring-laskutus (laskurahoitus)	Mahdollisuus käyttää Factoring-laskutusta tehokkaasti		1		
Factoring-suoritusten kohdistus	Factoring suoritusten automaattikohdistus		1		
Ostoreskontra ja ostolaskujen käsittely					
Automaattinen tiliöintiehdostus	Järjestelmä tekee laskulle automaattisen tiliöintiehdotuksen		1		
Kiertolistojen luominen ja käyttö	Mahdollisuus luoda ja käyttää erilaisia kiertoiltoja esim. toimittajittain		1		
Tarkastussääntöjen luominen	Mahdollisuus automatisoida tarkastusta tarkastussäännöin (toistuvat laskut, automaattikäsittely)		1		
Maksatus integroitu järjestelmään	Järjestelmästä onnistuu maksatus		1		

Toimenpiteistä merkintäjälki	Tehdyistä toimenpiteistä jää merkintäjälki	1		
------------------------------	--	---	--	--

Vaatus	Selvennys	Prioriteetti	Vaatumuksen täyttö	Kuuluu tarjottuun kokonaisuuteen	Arvioitu kustannus jos ei tarjouksella
Toimittajatieto					
Päämiestiedon hallinta yksittäin ja massana	Mahdollisuus hallita ja muokata päämiestietoja yksittäin tai massana	1			
Päämiestiedossa valittavissa ostotilauksen suoralähetystä varten sähköpostiosoite	Mahdollisuus asettaa oletus sähköposti, johon ostotilaukset voidaan automaattisesti järjestelmästä lähettää.	1			
Liitteitä päämiestietoon	Mahdollisuus lisätä liitteitä (mm. sopimukset, hinnastot)	1			
Ostolaskun käsittelyyn ja ostotilausten luomista tehostavien paremien ja tietokenttien käsittely	Toimittajatiedossa kaikki tarvittavat parametrit/attribuutit ostolaskujen ja ostotilausten tehokkaaseen käyttöön ja työ sääntöjen luontiin.	1			
Varastotoiminnallisuudet					
Automaattinen keräilylistan tuottaminen	Varastotuotteille tuottaa automaattisesti tilauksen perusteella keräilylistan	1			
Ostotilaukselta muodostuu automaattisesti vastaanottolista	Ostotilaukselta muodostuu varastolle automaattisesti vastaanottolista	1			
Keräilyn perusteella tilauksesta muodostuu automaattisesti lähetyslista	Kun keräily on suoritettu muodostuu tilauksesta automaattisesti lähete	1			
Vastaanottaa toimittajilta ASN-ilmoitukset tavarän lähetyksestä	Mahdollisuus vastaanottaa ANS-ilmoitukset toimittajilta	1			
Saapumiskuitauksen lähetyksen lähettäjälle	Mahdollisuus lähettää kuittausilmoitus tavarän vastaanotosta tavarän lähettäjälle	2			
Nshiftiin siirtyvät tilaukselta/asiakastiedosta kuljetustapa, sopimusnumero, vastaanottajan tiedot ja osoitetieto	Nshiftiin siirtyvät tiedot automaattisesti	1			
Varaston täyttäessä pakettitiedot järjestelmään, muodostuvat kollilaput/rahtikirjat automaattisesti (Nshift)	Kun varasto on täytetty pakettin/lavan tiedot -> muodostuu kollilaput/rahtikirjat automaattisesti	1			
Monipuoliset inventointimahdollisuudet	Mahdollisuus monipuolisesti inventoida (osissa, kiertäen) muun toiminnan ohessa tai omana inventointina	1			
Käsiopäite-sovellus	Mahdollisuus käyttää ydin varastotoiminnallisuuksia käsiopäiteellä. Alla avattu toiminnallisuuksia	1			
Tavarän vastaanotto käsiopäiteellä viivakoodein	Mahdollisuus vastaanottaa tavarät viivakoodein avulla skannaamalla käsiopäiteellä	1			
Inventointi käsiopäiteellä viivakoodein	Mahdollisuus inventoida käsiopäiteillä viivakoodein skannaamalla	1			
Keräily käsiopäiteellä viivakoodein	Mahdollisuus keräillä viivakoodein käsiopäiteellä	1			
Tavarän vastaanotto käsiopäiteellä	Mahdollisuus vastaanottaa tavarät käsiopäiteellä (tuotenumero, määrä)	1			
Inventointi käsiopäiteellä	Mahdollisuus inventoida käsiopäiteillä (tuotenumero, määrä)	1			
Keräily käsiopäiteellä	Mahdollisuus keräillä käsiopäiteellä (tuotenumero määrä)	1			
Keräilylistat käsiopäiteelle	Keräilylistat muodostuvat käsiopäiteelle	1			
Keräily on mahdollista jättää kesken ja siirtyä seuraavaan ja jatkaa myöhemmin keräilyä	Mahdollisuus keräillä ja jättää kesken ja jatkaa myöhemmin keräilyä.	1			
Inventointilistat käsiopäiteelle	Mahdollisuus muodostaa inventointilistat käsiopäiteelle	1			
Mahdollisuus vastaanottaa tavarät ilman vastaanottolistaa	Järjestelmä kykenee vastaanottojen perusteella kuittamaan ostotilauksilta avoimet saapumiset. Esim. Ostotilauksella 1. tuote A 1kpl B 3kpl. Varastolle saapuu 1kpl tuote A, 3kpl tuote B -> Osaa kohdentaa tuotteet vastaanotetuksi tilaukselle ilman erityistä vastaanottolistaa.	2			
Usean varaston tuki	Mahdollisuus usean varaston muodostamiseen ja hallintaan	1			
Varastopaikat	Mahdollisuus hallita varastopaikkoja	1			

Varastopaikat keräily ja vastaanottolistoissa	Järjestelmä tuottaa keräily- ja vastaanottolistoihin varastopaikat, Voidaan mahd. hyllyttää jo olemalle paikalle ja keräillä halutusta paikasta.	1			
Varastonsiirto	Mahdollisuus siirtää toiminnallisuudella toisesta varastosta toiseen	1			
Varastopaikan muutos	Toiminnallisuus jolla muutetaan tuotteen varastopaikkaa	1			
Varastopaikkojen hallinta massana	Mahdollisuus hallita varastopaikkoja massana	1			
Varaston oikaisu	Toiminnallisuus varastosaldojen oikaisuun	1			
Varaston oikaisu kommentti	Mahdollisuus lisätä kommentti varastonoikaisuun	1			

Tuotetarrat	Mahdollisuus tulostaa tuotetarra vastaanotettaessa ja muulloinkin tarvittaessa. Keräilyvaiheessa saatavissa myös asiakkaan tiedoilla räätälöitynä.	1			
Myyntihinnoittelu					
Asiakaskohtainen hinnoittelu tuoteryhmittäin -> hintaryhmien muodostaminen	Mahdollisuus luoda erilaisia hintaryhmiä, joihin asiakas voidaan sitoa	1			
Asiakasryhmäkohtainen hinnoittelu	Mahdollisuus muodostaa hinnasto eri asiakasryhmille (verkkokauppa-asiakkaat, kanta-asiakkaat, avainasiakkaat jne.)	1			
Useat yhtäaikaiset hinnastot	Esim. voi olla Asiakasryhmäkohtainen, asiakaskohtainen hinnoittelu ja määräalennus samaan aikaan käytössä -> järjestelmään määritetty näiden järjestys -> osaa esittää oikein	1			
Nettohinnoittelu hintaryhmiin	Mahdollisuus nettohinnoitella tuotteita hintaryhmiin	1			
Tilausmäärähinnoittelu	Mahdollisuus hinnoitella tuoteryhmä/tuote massa-alennuksiin. Esim 5kpl -> -10%	1			
Kampanjahinnoittelu	Mahdollisuus määrittää tietyn voimassaolon kampanjahintoja tuotteille/tuoteryhmille	1			
Rahtikulun määrittely	Mahdollisuus laskea rahtikulu tarjoukselle/tilaukselle/tilausvahvistukseen (Nshiftin kautta?), pystyy parametrein laskemaan koko tilaukselle tilavuuden/painon/lavametriin mukaan	1			
Listahinnan määrittely kateperusteella	Mahdollisuus laskea kustannushinnan ja katetavoitteen perusteella listahinta	1			
Dynaaminen hinnoittelu	Mahdollisuus valita päivittyvät hinnat sitoen kustannushintoihin -> kustannushinnan muuttuessa päivittää listahintaa	2			
Vaatimus	Selvennys	Prioriteetti	Vaatimuksen täyttö	Kuuluu tarjottuun kokonaisuuteen	Arvioitu kustannus jos ei tarjouksella
Varastotoiminnallisuudet					
Automaattinen keräilylistan tuottaminen	Varastotuotteille tuottaa automaattisesti tilauksen perusteella keräilylistan	1			
Ostotilaukselta muodostuu automaattisesti vastaanottolista	Ostotilaukselta muodostuu varastolle automaattisesti vastaanottolista	1			
Reklamaatioiden kirjaaminen tilaukseen	Mahdollisuus käsitellä reklamaatio ja sitoa se ostotilaukseen ja jäädyttää ostolaskun hyväksyntä	1			
Keräilyn perusteella tilauksesta muodostuu automaattisesti lähetyslista	Kun keräily on suoritettu muodostuu tilauksesta automaattisesti lähete	1			
Vastaanottaa toimittajilta ASN-ilmoitukset tavarankäytöstä	Mahdollisuus vastaanottaa ASN-ilmoitukset toimittajilta	1			
Saapumiskuitauksen lähetyksen tavarankäytöstä lähettäjälle	Mahdollisuus lähettää kuittausilmoitus tavarankäytöstä tavarankäytöstä lähettäjälle	1			
Nshiftiin siirtyvät tilaukselta/asiakastiedosta kuljetustapa, sopimusnumero, vastaanottajan tiedot ja osoitetieto	Nshiftiin siirtyvät tarvittavat tiedot automaattisesti	1			
Varaston täyttäessä pakettitiedot järjestelmään, muodostuvat kollilaput/rahtikirjat automaattisesti (Nshift)	Kun varasto on täytetty pakettin/lavan tiedot -> muodostuu kollilaput/rahtikirjat automaattisesti	1			
Käsiopäätte-sovellus	Mahdollisuus käyttää ydin varastotoiminnallisuuksia käsiopäätteellä. Alla avattu toiminnallisuuksia	1			
Tavarankäyttö käsiopäätteellä viivakoodein	Mahdollisuus vastaanottaa tavarankäyttö viivakoodein avulla skannaamalla käsiopäätteellä	1			
Inventointi käsiopäätteellä viivakoodein	Mahdollisuus inventoida käsiopäätteellä viivakoodein skannaamalla	1			
Keräily käsiopäätteellä viivakoodein	Mahdollisuus keräillä viivakoodein käsiopäätteellä	1			

Tavaran vastaanotto käsipäätteellä	Mahdollisuus vastaanottaa tavarat käsipäätteellä (tuotenumero, määrä)	1		
Inventointi käsipäätteellä	Mahdollisuus inventoida käsipäätteillä (tuotenumero, määrä)	1		
Keräily käsipäätteellä	Mahdollisuus keräillä käsipäätteellä (tuotenumero määrä)	1		
Keräilylistat käsipäätteelle	Keräilylistat muodostuvat käsipäätteelle	1		
Keräily on mahdollista jättää kesken ja siirtyä seuraavaan ja jatkaa myöhemmin keräilyä	Mahdollisuus keräillä ja jättää kesken ja jatkaa myöhemmin keräilyä.	1		

Inventointilistat käsipäätteelle	Mahdollisuus muodostaa inventointilistat käsipäätteelle	1		
Inventointivariaatiot	Mahdollisuus inventoida osissa, kiertävästi, koko varastona jne.	1		
Myyntitilausten tunnistaminen saapuvalle ostotilaukselle	Mahdollisuus tunnistaa vastaanottaessa avoimia myyntitilauksia ko. tuotteille -> ohjaa toimitettaviksi avoimelle myyntitilaukselle	2		
Vastaanottamisen kuittaaminen ostotilausta vasten	Mahdollisuus kuitata vastaanotolla ostotilausta vasten	1		
Usean varaston tuki	Mahdollisuus usean varastopaikan muodostamiseen ja hallintaan	1		
Varastopaikat	Mahdollisuus hallita varastopaikkoja	1		
Varastopaikat keräily ja vastaanottolistoissa	Järjestelmä tuottaa keräily- ja vastaanottolistoihin varastopaikat	1		
Usean varastopaikan tuki	Mahdollisuus hallita samalle tuotteelle useita varastopaikkoja	2		
Virtuaalivarasto	Mahdollisuus virtuaaliseen varastoon	3		
Tuotetarron luonti ja käyttö	Mahdollisuus järjestelmästä tuottaa tuotetarroja ja tarvittaessa räätälöidä asiakaskohtaisesti.			
Varastosiiro	Mahdollisuus siirtää toiminnallisuudella toisesta varastosta toiseen	1		
Varastopaikan muutos	Toiminnallisuus jolla muutetaan tuotteen varastopaikkaa	1		
Varastopaikkojen hallinta massana	Mahdollisuus hallita varastopaikkoja massana	1		
Varaston oikaisu kommentein/kentin	Toiminnallisuus varastosaldojen oikaisuun kommentein/kentin, syy oikaisulle	1		
Nshift peruutusmahdollisuus	Mahdollisuus peruttaa nshift kuljetustilaus	2		
Myyntihinnoittelu				
Asiakaskohtainen hinnoittelu tuoteryhmittäin -> hintaryhmien muodostaminen	Mahdollisuus luoda erilaisia hintaryhmiä, joihin asiakas voidaan sitoa	1		
Asiakasryhmäkohtainen hinnoittelu	Mahdollisuus muodostaa hinnasto eri asiakasryhmille (verkkokauppa-asiakkaat, kanta-asiakkaat, avainasiakkaat jne.)	1		
Useat yhtäaikaiset hinnastot	Esim. voi olla Asiakasryhmäkohtainen, asiakaskohtainen hinnoittelu ja määräalennus samaan aikaan käytössä -> järjestelmään määritetty näiden järjestys -> osaa esittää oikein	1		
Nettohinnoittelu hintaryhmiin	Mahdollisuus nettohinnoitella tuotteita hintaryhmiin	1		
Tilausmäärähinnoittelu	Mahdollisuus hinnoitella tuoteryhmä/tuote massa-alennuksiin. Esim 5kpl -> -10%	1		
Kampanjainnoittelu	Mahdollisuus määrittää tietyn voimassaolon kampanjahintoja tuotteille/tuoteryhmille	1		
Rahtikulun määrittely	Mahdollisuus laskea rahtikulu tarjoukselle/tilaukselle (Nshiftin kautta?), pystyy parametrein laskemaan koko tilaukselle tilavuuden/painon/lavametriin mukaan	1		
Listahinnan määrittely kateperusteella	Mahdollisuus laskea kustannushinnan ja katetavoitteen perusteella listahinta	1		
Dynaaminen hinnoittelu	Mahdollisuus valita päivittyvät hinnat sitoen kustannushintoihin -> kustannushinnan muuttuessa päivittää listahintaa	2		
Toimittajatieto				
Päämiestiedon hallinta yksittäin ja massana	Mahdollisuus hallita ja muokata päämiestietoja yksittäin tai massana	1		
Päämiestiedossa valittavissa ostotilauksen suoralähetystä varten sähköpostiosoite	Mahdollisuus asettaa oletus sähköposti, johon ostotilaukset voidaan automaattisesti järjestelmästä lähettää.	1		
Liitteitä päämiestietoon	Mahdollisuus lisätä liitteitä (mm. sopimukset, hinnastot)	1		
Ostokuluhinnoittelu				
Ostolaskun käsittelyyn ja ostotilausten luomista tehostavien parametrien ja tietokenttien käsittely	Toimittajiedossa kaikki tarvittavat parametrit/attribuutit ostolaskujen ja ostotilausten tehokkaaseen käyttöön ja työsääntöjen luontiin.	1		

Ostohintojen/kustannushintojen korottaminen prosentuaalisesti	Mahdollisuus korottaa ostohintaa prosentuaalisesti työryhmälle/päämiehittain.	1			
Mahdollisuus lisätä parametrejä/lisäkuluja tuotteille/tuoteryhmiin	Mahdollisuus lisätä tuotteille/tuoteryhmille liäskuluja kustannushinnan laskentaan	1			
Hinnoittelee kustannushinnan älykkäästi viimeisten ostotilausten perusteella	Järjestelmä päivittää kustannushintaa toteutuneiden ostotilausten perusteella	1			
Tuotetieto					

Asiakkaan nimikenumeroiden hallinta	Mahdollisuus asiakkoisten nimikenumeroiden hallintaan	1		
Asiakkaan viivakoodillisten pakettikorttien hallinta	Mahdollisuus asiakkoisten pakettikorttien/viivakoodien hallintaan.	1		
ERP-tuotetietoon liitettävissä 1 tuotokuva	Mahdollisuus liittää tuotokuva ERP-tuotetietoon (käyttää tarjouksilla)	1		
ERP-tuotetietoon liitettävissä lyhyt tuotokuvaus	Mahdollisuus liittää lyhyt tuotokuvaus ERP-tuotetietoon (ja käyttää tarjouksella).	1		
Sarjanumeroiden käyttö	Mahdollisuus hallita sarjanumeroita	1		
Eränumeroiden hallinta	Mahdollisuus hallita eränumeroita	1		
Tuotebundle-hallinta	Mahdollisuus luoda tuotebundleja tai kokoonpantavia tuotekokonaisuuksia, jolloin yhdellä tuotteella myydään useampia tuotteita (tiedot tulevat PIM:stä)	1		
Lisävarustehallinta	Mahdollisuus hallita lisävarusteita	1		
Lisävarusteiden tehokas lisääminen tarjoukselle	Jokin mahdollisuus muistuttaa myyjä lisävarusteista tarjoukselle esim. valinta lisää lisävarusteet tai ehdottaa lisää nämä tarjoukselle	1		
Tuotesivulinkit tuotetietoon	Mahdollisuus linkittää tuotetietoon tuotesivu tai tuotteen datalehti URL:in perusteella	1		
Tuotesivulinkki tarjouksella	Mahdollisuus esittää ylläoleva linkki tarjouksella automaationa	1		
Tuotemuistiinpanot	Mahdollisuus lisätä tuotteille Noteja, jotka nousevat esiin tarjouksella / tilauksella lisättäessä tuote	1		
Tuotteiden varastosaldot tuotetiedossa	Tuotesivulla näkyy tuotteen varastosaldot	1		
Usean varastosaldon yhdistäminen	Mahdollisuus yhdistää useampi varastosaldo varastotietoon (toimittajan ja oma)	1		
Saatavuustiedot	Mahdollisuus tuotetiedossa määrittää tuotteen saatavuus tiedot (esim. varastossa, 1-2 viikkoa, 4-6 viikkoa jne.)	1		
Myyntitoiminnallisuudet				
Tarjouksesta tilauksen tekeminen vaivattomasti	Mahdollisuus vaivattomasti muokata hyväksyty tarjous tilaukseksi (kopioi tiedot tarjoukselta)	1		
Asiakkoisten tilauslistojen luominen	Mahdollisuus luoda asiakkoista tilauslistoja, joiden perusteella tarjota tai tilata tuotteita	1		
Tilaushistorian ja listojen muokkaaminen tarjoukseksi tai tilaukseksi	Mahdollisuus muokata vanha tilaus tai tilauslista tarjoukseksi tai tilaukseksi	1		
Asiakkuudelta suoraan tarjouksen tai tilauksen luominen valmiin asiakastiedoin	Aloitettaessa tarjouksen tai tilauksen luominen asiakkaan sivulta -> täyttää asiakastiedot valmiiksi tarjoukselle/tilaukselle.	1		
Mahdollisuus kokonaistoimitukseen, suoratoimitukseen tai osatoimitukseen tarvittaessa tilausriveittäin	Mahdollisuus valita kokonaistoimitus, suoratoimitus tai osatoimitus tarvittaessa tilausriveittäinkin.	1		
Mahdollisuus muokata tarjousta, kunnes sen perusteella luotu tilaus	Mahdollisuus muokata tarjousta kunnes sen perusteella luotu tilaus	1		
Tarjous muuttuu automaattisesti voitetuksi, kun siitä muodostetaan tilaus	Tarjouksen perusteella tehty tilaus muuttu automaattisesti voitetuksi (tai tieto siirtyy CRM:ään)	2		
Tilausta voi muokata kunnes tavara on kuitattu keräilyksi	Tilausta voidaan muokata (lisätä tai poistaa määriä, lisätä tai poistaa tuotteita) kunnes tilaus kuitattu keräilyksi.	1		
Tilauksen peruuttaminen mahdollista kunnes lähetetty	Mahdollisuus peruuttaa tilaus kunnes tuotteet lähetetty	1		
Tarjoukselle automaattisesti hintaryhmän hinta voimaan	Tarjoukselle automaattisesti hintaryhmän hinta	1		
Tilaukselle automaattisesti hintaryhmän hinta voimaan	Tilaukselle automaattisesti hintaryhmän hinta	1		
Mahdollisuus keskeneräisen tilauksen tai tarjouksen luomiseen	Mahdollisuus tallentaa tilaus/tarjous keskeneräisenä	1		
Samana tarjouksen laatiminen usealle eri asiakkaalle	Mahdollisuus tarjota samaa tarjousta usealle eri asiakkaalle ja vain yksi vaikuttaa tarjouksenn arvoon.	2		

Tarjouspohjan hallinta	Mahdollisuus hallita visuaalista tarjouspohjaa (templatea)	1		
Erilaiset tarjouspohjat	Mahdollisuus luoda erilaisia tarjouspohjia (templateja)	1		
Tarjousten versiointi	Mahdollisuus versioida tarjousta päivitettyinä	2		
Asiakaskohtaisten hintaryhmien vienti	Mahdollisuus viedä hintaryhmätieto esim. excel tai csv muodossa tai PDF	1		
Asiakaskohtaisten hintalistojen muodostaminen parametrein	Mahdollisuus muodostaa ja hyödyntää asiakaskohtaista tuotelistaa hinnoin, johon voidaan valita halutut tuoteryhmät / tuotteet	1		

Verkkokauppatilausten oikein muodostuminen	Muodostaa verkkokauppatilaukset myyntitilauksiksi automaattisesti oikein valitun maksutavan mukaan (laskulle tai heti maksettu)	1		
Verkkokauppatilausten hallinta	Mahdollisuus hallita saapuvia verkkokauppatilauksia / hyväksyä laskulliset ennen menoa toimitukseen (ERP- kyky vastaanottaa)	1		
Suoratoimitus ominaisuus, jolloin ei varaston lähetystä	Mahdollisuus valita tilaus tai yksittäiset rivit suoratoimitukseksi, jolloin ei mene varaston toiminnallisuuksiin	1		
Suoratoimituksen perusteella kuljetustilauksen muodostaminen (Nshift?)	Mahdollisuus suoratoimituksen perusteella (tilauksesta) muodostaa perustiedot kuljetustilauksen tekemiseen.	2		
Tuotteen varaamisen hallinta	Mahdollisuus hallita ennakkotilauksilla varataanko tuotetta vai ei	1		
Tilausrivien lukeminen csv- xls-tiedostoista	Mahdollisuus lukea tilausrivit Excelistä	2		
Ennakkolaskun tekeminen	Mahdollisuus muodostaa järjestelmästä ennakkolasku, joka menee prosessissa loppuun sitten oikein, mahdollistaa myös vaikka 50/50 ennakkomaksun.	1		
Toimituksen estäminen kunnes ennakkolaskumaksettu	Toimitus estetty kunnes ennakkomaksu on suoritettu	1		
Lisätekstirivi myyntiriville	Mahdollisuus kirjata lisäriivi myyntitilaukselle	2		
Ostotoiminnallisuudet				
Tilauksesta ostotilauksena automaationa suoratoimitus tuotteille ostojonoon	Suoratoimitustuotteille mahdollisuus konfiguroida ostotilauksen muodostuminen ostojonoon/ostotilauksena automaattisesti.	1		
Suoratoimituksella ohitetaan varaston vastaanotto	Valittaessa suoratoimitus ei tavarantoimitusta tehdä varastolla	1		
Työsäännöt ostotilauksena automaationa	Mahdollisuus luoda työsääntöjä esim huomioiden hälytysrajat -> muodostaa automaattisesti ostoehdotukset	1		
Ostotilauslistojen tallentaminen ja hyödyntäminen	Mahdollisuus tallentaa ja hyödyntää ostotilauslistoja	2		
Ostoehdotusten luominen	Mahdollisuus luoda hierarkia ostotilauksiin, jossa alemmalta tasolta luodaan ostoehdotuksia, jotka varsinainen ostaja voi muokata ostotilauksiksi	2		
Ostotilauksien englanniksi	Mahdollisuus määrittää ostotilauksen kieli englanniksi	1		
Ostotilauksista kuljetustilauksen muodostaminen (Nshift?)	Mahdollisuus muodostaa ostotilauksen perusteella kuljetustilauksen perustiedot kuljetustilauksista varten.	1		
Ostotilauksen/tilausten vienti	Mahdollisuus viedä ostotilauksia esim, csv, JSON, xml-muotoon	1		
Ostotilauksen lähettäminen sähköpostilla	Mahdollisuus lähettää ostotilauksia sähköpostilla	1		
Ostotilauksen sähköpostiliitteeseen pdf, csv	Mahdollisuus lähettää liite PDF tai CSV-muodossa	1		
Asiakaskommunikointi / lisäpalvelut				
Tarjous lähetettävissä suoraan yhteyshenkilön sähköpostiin, valittuun sähköpostiin tai tallennettavissa PDF:nä	Mahdollisuus lähettää tarjous sähköpostilla tai tallentaa PDF	1		
Tarjoukselle valittavissa halutaanko kuvat vai ei	Mahdollisuus liittää tarjoukseen kuvat automaattisesti tai valita ettei liitetä	1		
Mikäli lähetetään automaattisesti järjestelmästä sähköpostiin, mahdollisuus luoda viestipohja ja muokata niitä	Mahdollisuus luoda sähköpostiviestin viestipohjat ja hallita niitä automaattilähettykseen sitoen	1		
Tilausvahvistus lähetettävissä suoraan yhteyshenkilön sähköpostiin, valittuun sähköpostiin tai tallentaa PDF:nä	Mahdollisuus lähettää tilausvahvistus sähköpostilla tai tallentaa PDF	1		
Ilmoitus tilauksen keräilystä asiakkaan sähköpostiin	Mahdollisuus lähettää automaatti-ilmoitus tilauksen keräilyyn valmistumisesta asiakkaan sähköpostiin	1		
Ilmoitus lähetyksestä ja seurantanumerosta	Mahdollisuus lähettää seurantatieto järjestelmästä/nshift.	1		
Lähetepohjan hallinta	Mahdollisuus muokata lähetepohjaa (esim. vastaanotto-ohjeiden lisääminen)	1		

Tiedostonimien hallinta	Mahdollisuus hallita lähetettävien/tallennettavien tiedostojen nimiä esim Tilausnumero_Yritys_Ostotilausnumero	2			
Toimitusaikamuutosten automaattilähetys	Jos tilauksen arvioitua toimitusaikaa muutetaan/muuttuu, mahdollisuus automaattisesti lähettää päivitysviesti yhteyshenkilölle.	1			
Tiedonsiirto ja rajapinnat					
PIM Järjestelmän integrointi REST APILLA	Haluamme hahmottaa kyvyn ja arvioidun kustannuksen tuotetiedonhallinnan integrointiin järjestelmiine REST Apilla	1			

CRM järjestelmän integrointi REST APILLA	Haluamme hahmottaa kyvyn ja arvioidun kustannuksen asiakastiedonhallinnan integrointiin järjestelmiine REST Apilla	1		
PIM Järjestelmän integrointi SOAP:lla	Haluamme hahmottaa kyvyn ja arvioidun kustannuksen tuotetiedonhallinnan integrointiin järjestelmiine SOAP:lla	1		
CRM järjestelmän integrointi SOAP:lla	Haluamme hahmottaa kyvyn ja arvioidun kustannuksen asiakastiedonhallinnan integrointiin järjestelmiine SOAP:lla	1		
Nshift API Integraatio	Haluamme hahmottaa kyvyn ja arvioidun kustannuksen Nshiftin integroinnista järjestelmiinne	1		
Varastotoiminnallisuuksien integrointi sisäisesti tai REST APILLA	Haluamme hahmottaa kyvyn ja arvioidun kustannuksen varastotoiminnallisuuksien integrointiin järjestelmiine REST Apilla tai tarjotessanne kokonaisratkaisua omilla rajapinnoillanne	1		
Verkkokauppa integraatio REST APILLA	Haluamme hahmottaa kyvyn ja arvioidun kustannuksen verkkokauppa integrointiin järjestelmiine REST Apilla	1		
Muut				
Välilehtihistoria käyttöliittymässä	Käyttöliittymässä avatut ja klikatut sivut jäävät välilehtinä auki	2		
Monipuolinen tuotehaku	Monipuolinen sisäinen tuotehaku (ei pelkällä tuotenumeroilla)	1		
Jokaisessa valikossa pikasiirtymä tietoon (asiakastiedosta pääsee ostohistoriaan klikkaamalla, ostohistoriasta pääsee klikkaamalla tuotetta tuotekorttiin, tuotteelta pääsee klikkaamalla tuotteen edellisiin ostoihin jne)	Järjestelmä suunniteltu siten, että erilaisilla sivuilla mahdollisuudet pikasiirtymään tai valintaan. Kuvattu vasemmalla.	2		
PEPPOL-sanomien mahdollistaminen	Mahdollisuus välittää PEPPOL-tietoa	1		
Järjestelmästä avattavissa tarjoukset ja tilausvahvistukset	Mahdollisuus tarkastella, avata ja tallentaa tilausvahvistuksia ja tarjouksia jälkikäteenkin	1		

Vaatus	Selvennys	Prioriteetti	Vaatumuksen täyttö	Kuuluu tarjottuun kokonaisuuteen	Arvioitu kustannus jos ei tarjouksella
Verkkokauppatoiminnallisuudet					
Asiakaskohtainen kirjautuminen	Asiakkaiden mahdollisuus kirjautua sisään, perustoiminnallisuudet (unohtuneen salasanan vaihto jne.)		1		
Kirjautuneena asiakaskohtaiset hinnat	Asiakas näkee kirjautuneen asiakasryhmänsä tai asiakaskohtaiset hintansa		1		
Omassa profiilissa mahdollisuus muuttaa perustietoja	Mahdollisuus muuttaa yhteystietojaan		1		
Käyttäjaoikeushallinta (pääkäyttäjät, käyttäjät)	Mahdollisuus käyttöoikeusprofileihin (pääkäyttäjä voi muuttaa esim yritystietoja. Käyttäjä voi tilata jne.)		2		
Myyjämme kykenee kirjautumaan asiakkaan sivuille	Myyjä kykenee omin tunnuksin kirjautumaan asiakasryityksenä sisään ja luomaan esim. ostoslistan asiakkaan sivuille		1		
Ostoslistojen luonti	Mahdollisuus luoda useita erilaisia ostoslistoja		1		
Ostohistoria	Mahdollisuus nähdä ostohistoria		1		
Tilauksen seuranta	ERP:istä tulleen tiedon avulla mahdollista nähdä tilauksen vaihe (esim. odottaa, keräilty, lähetetty, valmis)		1		
Ostohistorian perusteella päivittää ostoskoriin	Mahdollisuus vanhan tilauksen tuotteet päivittää ostoskoriin		1		
Punchout catalogi	Mahdollisuus tuottaa asiakkaalle punchout-catalogi, joka ohjaa heidän hankintajärjestelmänsä		1		
Asiakkaan valittavissa 0% alv tai 24% hinnat näkyviin	Asiakkaan mahdollista katsoa 0% tai 24% hintoja		1		
Hinnat näkyvissä vain kirjautuneena	Mahdollisuus näyttää hinnat vasta kirjautuneena		1		
Rekisteröimättömän asiakkaan pikatilaukset heti maksulla/luottokortilla	Mahdollisuus rekisteröimättömänä pikatilata ilman rekisteröitymistä (vaatii Y-tunnuksen)		1		
Rekisteröimättömän asiakkaan ostoskori on tarjouskori	Asiakas joka ei ole rekisteröitynyt ostoskori on tarjouskori		1		
Tarjottavat tuotteet siirtyvät tarjouskoriin	Jos tuotteella ei ole hintaa on se tarjottava tuote ja se siirtyy automaattisesti ostoskoriin sijaan tarjouskoriin.		1		
Mahdollisuus rekisteröityä olemassa olevan asiakastilin käyttäjäksi	Rekisteröityä olemassaolevaan asiakkuuteen verkkokauppa käyttäjäksi		1		
Uusien asiakkaiden rekisteröitymisilmoitus menee pääkäyttäjälle	Uuden käyttäjän rekisteröityttyä käyttäjäksi menee ilmoitus tästä asiakkuuden pääkäyttäjälle		2		
Pääkäyttäjien mahdollista lisätä käyttäjiä	Pääkäyttäjän mahdollista lisätä käyttäjiä lähettämällä verkkosivuilta aktivointilinkki sähköpostiin.		1		
Pääkäyttäjien mahdollista poistaa käyttäjiä	Pääkäyttäjän mahdollista poistaa käyttäjiä		1		
Mobiilioptimoitu lomakkeet (esim rekisteröityminen)	Mobiilioptimoitu vaihteellinen lomakemalli, jolla täyttö kätevää mobiilissäkin		2		
Viivakoodinlukija sivulle	Aktivoi laitteen kameran ja mahdollisuus avata tuotesivu viivakoodi skannaamalla (tuotehaku)		3		
Muut ostivat (muut ostivat ominaisuus)	Mahdollisuus näyttää muiden ostamia tuotteita		2		
Tilauslistojen tuonti CSV-muodossa	Mahdollisuus tuoda määrämutoisia CSV-listoja ostoskoriin		2		
Tilauslistojen tulostus	Mahdollisuus tulostaa ostoslistoja		1		

Kampanjahintojen näkyvä esittäminen	Mahdollisuus esittää kampanjahinnat / alennusprosentit näkyvästi selailunäkymässä ja tuotesivulla	2			
Mobiilioptimoiu	Verkkokauppa mobiilioptimoiu ja näkymä kaikilla laitteilla sujuvasti käytettävä	1			
Kaikki modernit maksutavat	Kaikki modernit maksutavat integroitavissa (verkkopankkimaksu, kortit, mobilepay, apple pay jne)	1			
Tuotehallinta					

Suodattimet tuotekategorioidiin	Mahdollisuus suodattaa tuotekategorioita tietotiedon attribuuttien mukaan.	1			
Konfiguraattorit	Mahdollisuus muodostaa tuotekonfiguraattoreita tuotetiedon perusteella (esim. kysymys kerrallaan johdattaa oikeiden tuotteiden luokse)	1			
Tuotebundlet	Mahdollista hallita erilaisia tuotebundleja	1			
Lisävarusteet tuotesivulle	Mahdollisuus lisätä lisävarusteet tuotesivulle (valinta esim + tai rastruutuun.	1			
Laadukas tuotehaku (kategoriat ja tuotteet)	Laadukasti tuotehaku (ei pelkästään tuotenumeroilla), joka tarjoaa sekä kategorioita, että tuotesivuja	1			
Hakunäkymä	Hakunäkymä, jossa asiakasvoi rajata hakutuloksista haluamallaan parametreilla löytääkseen etsimänsä	1			
Jos tuotesivulla vain yksi tuote on se mahdollista lisätä ostoskoriin selailunäkymässä	Jos tuotesivulla on vain yksi tuote on se selailunäkymässä lisättävissä ostoskoriin/tarjouskoriin	2			
Jos tuotesivulla useampi tuote selailunäkymässä ilmaistaan vaihtoehtojen määrä	Jos tuotesivulla useampi tuote ilmaistaan selailunäkymässä vaihtoehtojen määrä.	2			
Saatavuustieto selausnäkyään	Saatavuustieto saatavissa näkyviin selausnäkyymässä	2			
Saatavuustieto tuotesivulle	Saatavuus/toimitusaikatieto saatavissa näkyviin tuotesivulle	1			
Hierarkian periyttäminen PIM:stä	Mahdollisuus periyttää hierarkia PIM:stä, jolloin esim ylemmän tason kategorialta periytyy tuotesivun kuvausta - > jos sitä kuvausta muuttaa periytyy se alakategorioille	1			
Sisällönhallintajärjestelmä					
Reaaliaikainen esikatselu	Järjestelmässä mahdollisuus esikatsella tehtävien muutosten vaikutusta ennen niiden hyväksymistä	1			
HTML-näkymä	Mahdollisuus katsella elementtejä visuaalisesti tai HTML-näkymän avulla, jossa näkee ja voi muokata HTML-koodia	2			
Sivupohjien käyttö	Mahdollisuus luoda ja käyttää sivupohjia sivujen pohjaksi	1			
Laaja sivupohja (template) kirjasto	Järjestelmässä laaja sivupohjien valmis kirjasto	2			
Kattava elementtikirjasto	Kattava valikoima erilaisia elementtejä (bannerit, kuvakarusellit, median käyttö, listaukset jne.)	2			
Metatietojen hallinta	Mahdollisuus hallita metatietoja (titled, description yms.)	1			
Drag and drop	Mahdollisuus muokata elementtien paikkaa ja lisätä niitä drag-and drop toiminnallisuuksilla	1			
Selkeä dokumentti- ja mediakirjasto	Helppokäyttöinen dokumentti ja mediakirjasto median ja dokumenttien hallintaan ja käyttöön sivuilla	1			
Työsäännöt	Mahdollisuus luoda työsääntöjä tai vaiheistuksia sisällöntuotantoon (esim. pisteen x jälkeen siirtyy seuraavan henkilön työställe)	3			

Käyttäjäoikeushallinta (pääkäyttäjät, käyttäjät)	Mahdollisuus hallita käyttäjiä ja käyttöoikeuksia	3		
Valmiusasteen seuranta	Mahdollisuus seurata sivujen valmiusastetta	2		
Versiohistoria	Sivujen versiohistoria ja edellisten versioiden palauttaminen	2		
Linkkien eheystarkastus	Mahdollisuus tarkastaa sivustojen linkkien/viitausten eheys	1		
Erilliset periytyvät ulkoasuteemat	Mahdollisuus eri sivujen osioille luoda erilaisia perityviä teemoja	1		
URL Uudelleenohjausten tekeminen ja hallinta	Mahdollisuus luoda sivulle uudelleenohjauksia ja hallita niitä tehokkaasti.	1		

Liite 4. Prosessikuvaukset

Knorringin tulevia prosesseja

Sisällys

1. Myyntiprosessi	2
Nykyhaasteet	2
Uusien prosessien taustaa	2
1.1 Klassinen tarjous-tilaus -prosessi.....	3
1.2 Projektiprosessi	5
1.3 Uusiasiakashankinta-prosessi	7
1.4 Asiakassuhteiden kehittäminen /avainasiakkaat	9
1.5 Verkkokauppa-prosessi	11
1.6 Varmuusvarasto-prosessi	13
1.7 Markkinointiprosessi	15
2. Varastoprosessi	16
3. Tuotetiedonhallinnan prosessi	18
4. Ostoprosessit.....	18
5. Talouden prosessit.....	19
6. Analytiikka	19

1. Myyntiprosessi

Nykytilassa myyntiprosessiamme kuvaa iso pallo, johon yhdistyy niin myyntiä, ostoa, uusasiakashankintaa kuin asiakassuhteen kehittämistäkin. Todellisuudessa prosessi on jokaiselle ollut henkilökohtainen. Jotta voimme kehittää ja johtaa prosesseja on ne revitty nyt auki. Tämä työ mahdollistaa myös prosesseja tukevien järjestelmien hankinnan.

Nykyhaasteet

Työpajakeskusteluissa suurimmat esille nousseet haasteet kulminoituvat prosien puutokseen, jolloin monia asioita tehdään, ilman yhteisesti sovittuja tapoja. Esimerkkeinä varmuusvarastot, kommunikointi, asiakastieto, työsäännöt (järjestelmä huomaa jos toimitusajat eivät pidä) ja tiedonsiirto. Toinen suuri haaste on manuaalisen työn määrä sekä suuret painotuserot henkilöiden välillä.

Uusien prosessien taustaa

Uusissa prosesseissa kirkkaana ajatuksena on tehdä selväksi prosessit, sekä yhteiset pelisäännöt. Ne eivät poista yksittäistilanteiden joustavuutta, vaan meillä olisi selkeä ”perustaistelusuunnitelma” kuhunkin työhön. Prosessien erottaminen kirkastaa myös tavoitetta ja optimoi tehokkuutta.

1.1 Klassinen tarjous-tilaus -prosessi

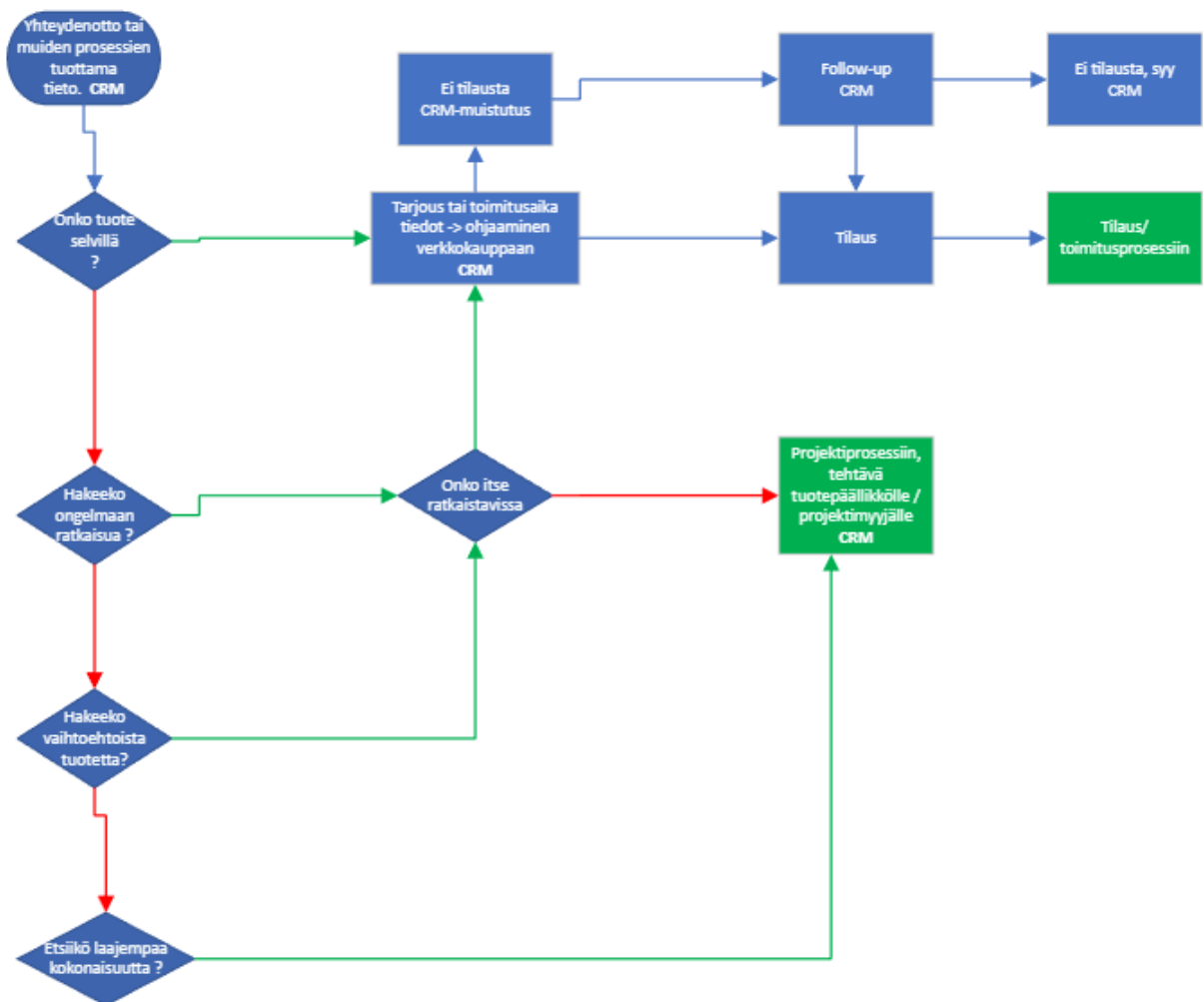
Klassinen tarjous-tilaus-prosessi on niin nykytilanteessa, kuin tulevaisuudessa myyjijemme ydinprosesseja. Prosessin lähtökohtana on sisään saapuvan (INBOUND) yhteydenoton käsittely ammattimaisesti ja tehokkaasti. **Tavoitteena on saattaa asiakas tyytyväiseksi ja päätyä tilaukseen oikealla tuotteella.** Prosessi voi alkaa ulkoisella yhteydenotolla (markkinoinnin onnistuminen, hakukonenäkyvyys, olemassa oleva asiakkuus jne.) tai sitten se alkaa muiden prosessiemme tuottamalla tiedolla (markkinoinnista, verkkokaupasta. Yhteydenottotapa voi olla sähköposti, puhelin, chat tai lomake. Tällainen tapahtuma aktivoi myyjän ja ensi vaiheessa yhteydenoton perusteella tulisi päättää mihin jatkosuunnitelmaan mennään.

Jos tuote on selvillä, niin asiakasta kiinnostanee tarjous tai toimitusaikatieto. Tätä pyritään laadukkaalla verkkokauppadatalla minimoimaan, mutta varmasti tulee tulevaisuudessakin. Tähän vastataan tarjouksella toimitusaikoihin. CRM kulkee mukana (automaatio tai manuaalisesti?)

Jos asiakas hakee ongelmaan ratkaisua voi myyjä käsitellä haastetta, pyytää lisätietoja ja antaa ratkaisuehdotuksen. Haasteen ylittäessä myyjän kyvyt, ohjaa hän haasteen tuotepäällikölle. Asiakas saa seuraavassa vaiheessa ratkaisuehdotuksen, joka oletuksena olisi myös tarjous. CRM kulkee mukana (automaatio tai manuaalisesti?)

Mikäli yhteydenotossa on kyse laajemmasta kokonaisuudesta, ohjataan tapahtuma projektiprosessiin ja sen putkeen. CRM kulkee mukana (automaatio tai manuaalisesti?)

Mikäli asiakas etsii vaihtoehtoa tai haluaa kilpailuttaa tuotetta, mennään klassisella tarjouskaavalla eteenpäin. CRM kulkee mukana (automaatio tai manuaalisesti?)



Mitä korostuu?

Tässä prosessissa korostuu tehokkuus valtaosan tämän ollessa manuaalisen työn ydintä tulevaisuudessakin. Tavoitteena verkkokauppa-prosessilla ja laadukkaalla datalla vähentää tähän tulevien tapahtumien määrää -> asiakkaita opetetaan ja opastetaan verkkokauppa -> myös asiakas säästää kysymisen vaivan tilanteissa, joissa kaipaa vain hintaa ja toimitusaikaa tai tuotetietoa. Tähän prosessiin vaikuttaa myös asiakassuhteen kehittäminen, jokainen sovittu hinnasto tiputtaa tarvittavien tarjousten määrää.

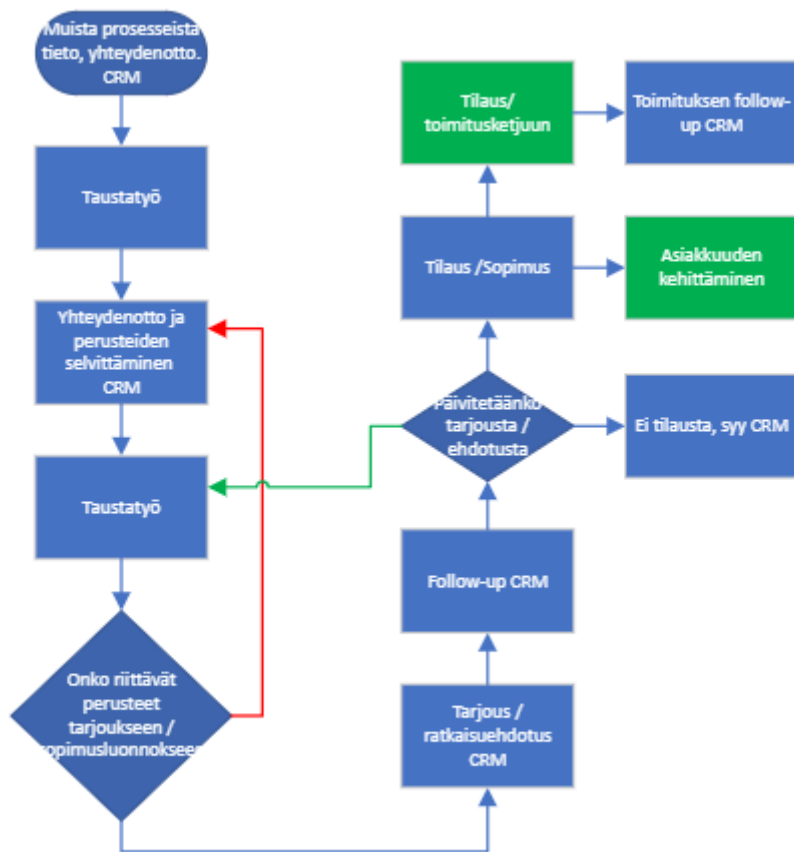
Tässä haluttaisiin tulevaisuudessa nimenomaan keskittyä antamaan asiakkaille lisäarvoa ja ratkaisua perustietojen sijaan.

1.2 Projektiprosessi

Projektiprosessi on eritelty omaksi prosessikseen, jotta tarjous/tilaus-prosessi pysyy yksinkertaisena ja projektien merkitys on tärkeä. On mahdollista eri henkilöiden suorittavan projektiprosesseja. Lisäksi asiakastiedonhallintaa ajatellen, näille tulisi olla oma putkensa.

Projektiprosessin tavoitteena on palvella asiakasta projektissa mahdollisimman hyvin ja löytää parhaat ratkaisut ja yhteistoiminta projektiin. Lähtölaukauksena on jokin muu prosessi (tarjous/tilaus, verkkokauppa, asiakassuhteen kehittäminen, markkinointi), se voi myös tulla esimerkiksi julkisen kilpailutuksen kautta. Projekteihin laskemme kuuluvan julkiset kilpailutukset, komponenttipuolen projektit, isommat hankkeet, erityislaitteiden hankinnat + mittatilaustyöt.

Seuraavassa vaiheessa eri kommunikointikeinoin pyritään selvittämään asiakkaalta riittävät perusteet sekä tehdään tarvittavat pohjatyöt. Tämä voi kiertää tässä useamman syklin, jonka jälkeen etenee tarjoukseen tai sopimusluonnokseen varmuusvarasto myös mahdollisuutena. Tarjouksesta toivomme sen päätyvän sopimukseen tai tilaukseen, jonka jälkeen siirtyy toimitukseen, tilaus toimitusketjuun/asiakkuuden kehittämisen jatkuvaan kierteeseen.



Mitä korostuu?

Järjestelmien kyky hallita projekteja, sopimuksia ja tukea myyjän työtä näissä. Tätä tukemaan korostuu tuotetiedonhallinta, kaupallisen tuotetiedon visualisointi ja projektimalliin soveltaminen.

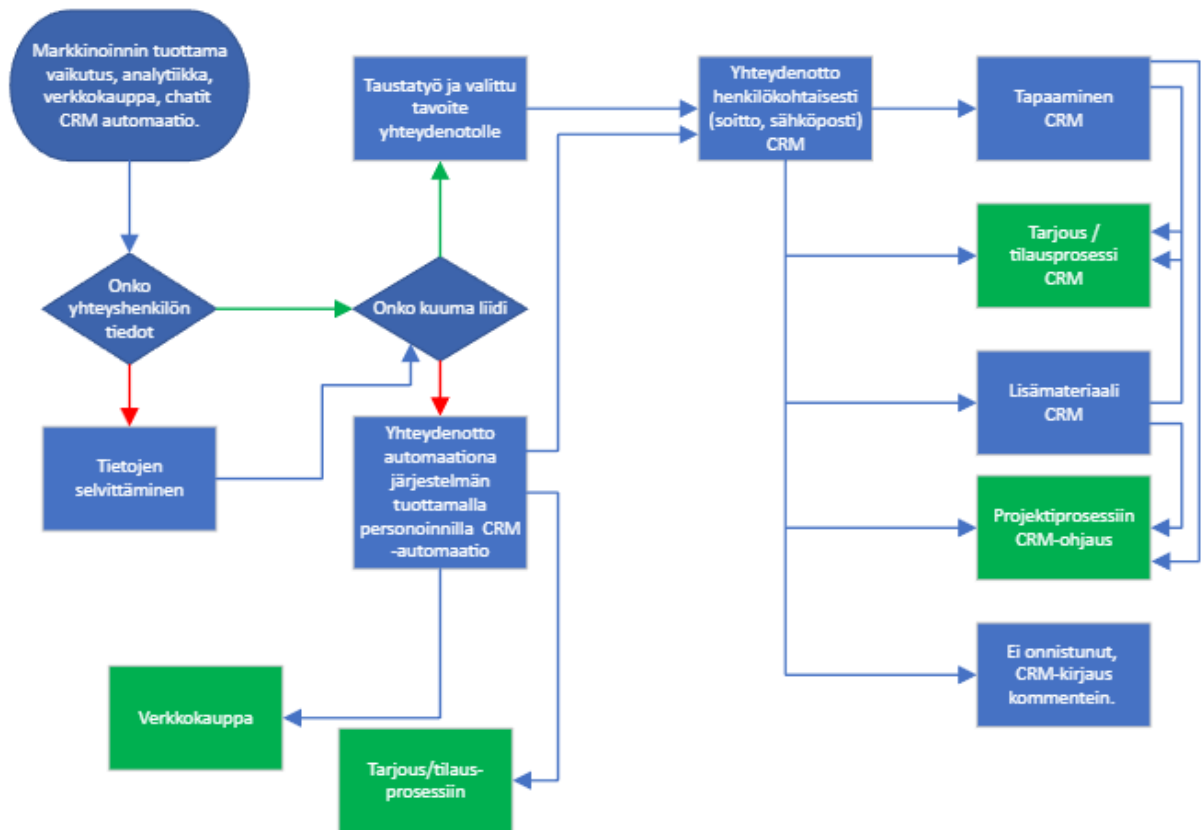
1.3 Uusasiakashankinta-prosessi

Uusasiakashankinnan suunta halutaan muuttaa nykyisestä manuaalisesta työstä kohti automatisoitua suppiloa. Prosessin lähtökohtana on ulospäin (OUTBOUND) suuntautuva markkinointi ja yhteydenotto. Ensimmäinen tapahtuma pyritään tekemään täysin automaationa, eli riittävän isolla ja kohdennetulla suppilolla pyritään saamaan uusia asiakkaita. Ensikontakti voi olla hakukonenäkyvyys (verkkokauppa), onnistunut markkinointi, chat, suositukset. Se voi myöskin tulla verkkokaupan rekisteröitymisen tai analytiikan kautta. Joka tapauksessa tavoitteena ensimmäisessä vaiheessa olisi tuottaa listaa/kohteita potentiaalisista ja jo jokseenkin kiinnostuneista asiakkaista, joihin kohdentaa varsinaisen manuaalinen työ. **Tavoitteena on saada asiakas tästä jonkun toisen prosessimme piiriin (verkkokauppa, asiakkuudenkehittäminen, tarjous/tilaus, projekti jne.).** Tarvitsemme aina uusia asiakkaita, mutta uskomme tässä hyvin suunniteltuun markkinoinnin ja tehokkaan toiminnon voimaan. **Merkittävimpiä saavutuksia uskomme tulevan panostamalla asiakkuuksien kehittämiseen.**

CRM-asiakkuuksien luominen, kontaktit

Seuraava vaihe on yhteydenotto, joka henkilökohtaisesti tai personoidulla automaatti sähköpostilla tiettyjen tapahtumien yhteydessä. Tavoitteena tuottaa asiakkaalle perustietoa meistä ja aktivoida seuraavaan vaiheeseen.

Seuraavaan vaiheen tavoitteena on päästä tapaamaan uutta asiakasta tai ohjata suoraan muiden prosessien piiriin (tarjous/tilaus, projektit, verkkokauppa) .



Mitä korostuu?

Automaatio, tehokkuus ja ei puhdasta hakuammuntaa.

1.4 Asiakassuhteiden kehittäminen /avainasiakkaat

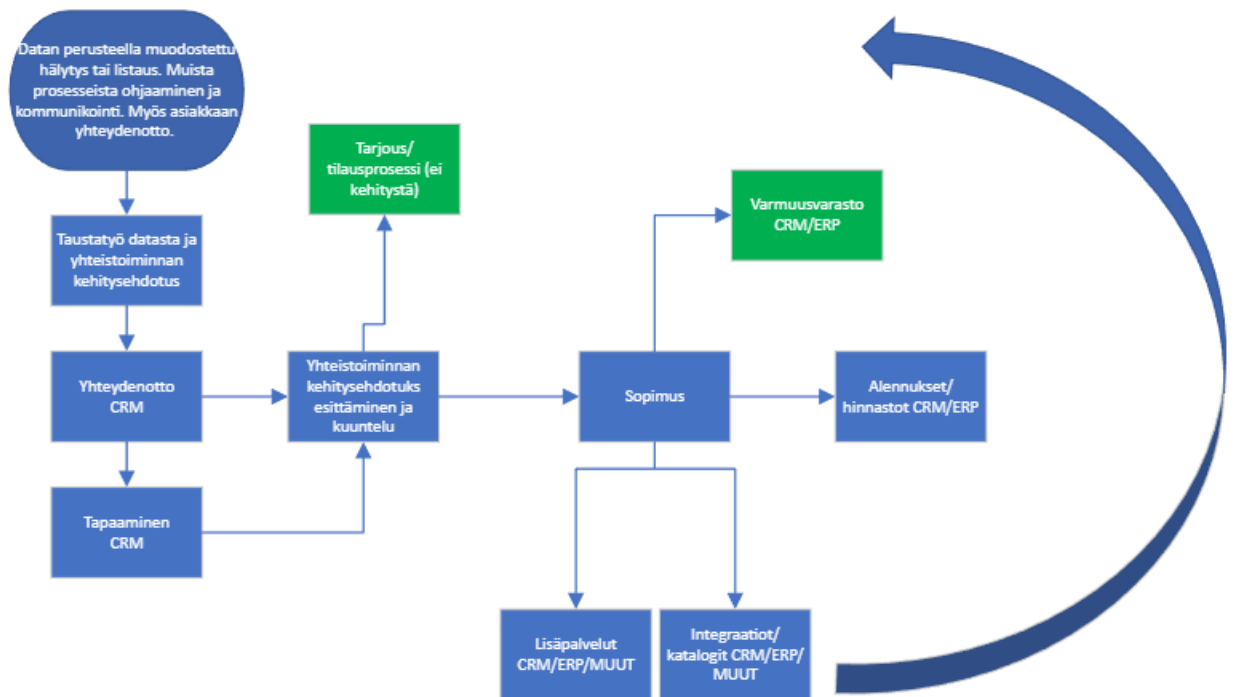
Työpajojen perusteella tämä koettiin kaikkein merkityksellisimmäksi kehitettäväksi prosessiksi, joka myyjien panoksella tuottaisi liikevaihdon kasvua. **Tavoitteena tässä on ikuinen kiertävä ketju, jossa asiakasta tyytyväisyyttä, sekä asiakkuutta kehitetään määrätietoisesti. Tavoitteena saada asiakas sopimushinnoittelun piiriin.** Nykytilassa tätä tehdään täysin ilman vakioitua prosessia ja jokaisen henkilökohtaisen ajankäytön mukaisesti.

Tässä oletuslähtölaukauksena näemme tulevilla järjestelmillä dataan pohjautuvan hälyttämisen/listauksen. Kykenemme saamaan tietoa tarjous- tai tilauskannan muutoksista asiakaskohtaisesti. Tilausmäärät kasvaneet rajan x-yli -> aktivoidaan tähän prosessiin. Tilauskanta pudonnut viimeisen 3kk aikana -> aktivoidaan tähän prosessiin. Tilauskanta laajentunut uusiin tuotteisiin/tuotteita tippunut pois 3 kk aikana -> aktivoidaan tähän prosessiin. Tämä datatyö tekee tästä systemaattista, toki ei poissulje asiakkaan omaa yhteydenottoa tai manuaalista nostamista tähän. Voi myös tulla muista prosesseista (tarjous/tilaus, projekti jne.)

Tämän jälkeen vastaava henkilö valmistelee ja perehtyy dataan ja historiaan ja laatii yhteistoiminnan kehitysehdotuksen.

Seuraavassa vaiheessa asiakas saa meiltä yhteydenoton, joka sisältää suoraan myös yhteistoiminnan kehitysehdotuksen. Se avataan asiakkaalle tuotettavan lisäarvon avulla tarkoittaen asiakkaalle parempia hintoja, tehokkuutta integraatioiden muodossa tai/ja toimitusvarmuutta tai lisäpalveluita. Pyritään tapaamaan asiakas ja keskustelemaan ja kuuntelemaan heidän ajatuksiaan yhteistoiminnan kehittämisestä.

Tällä pyritään sopimukseen, jossa vähintään olisi sovittu alennuksista (hinnasto), voi olla puitesopimus, varmuusvarastosopimus tai muutakin.



Mitä korostuu?

Tässä prosessissa korostuu data ja sen pohjalta automaattiset nostot sääntöjen perusteella, sekä myyjän valmistautuminen. Asiakas tulee pystyä tehokkaasti dataan pohjautuen pystyä vakuuttamaan osallistumisen kannattavuudesta. Korostuu myyjän henkilökohtaiset taidot. Myös Brändi-ilme ja materiaalit vaikuttavat merkittävästi.

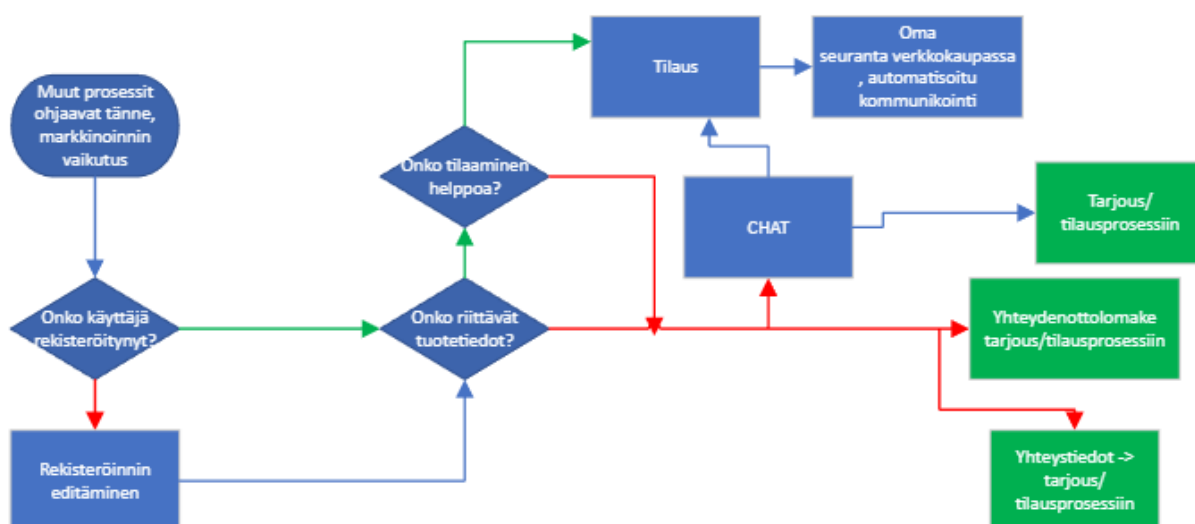
1.5 Verkkokauppa-prosessi

Verkkokauppa on eriytettyä prosessina tarjous/tilaus-prosessista, sillä tämän tekijä voi poiketa sen prosessin tekijästä. Verkkokauppa pohjautuu vahvasti automaatioon ja kirkkaana **tavoitteena on esittää sellaiset tiedot, jonka perustella asiakas voi tilata tarvitsemansa tuotteet ilman käyntiä tarjous/tilausprosessissa. Yksi tavoite myös uusien asiakkaiden rekisteröityminen.**

Tämä prosessi käynnistyy, kun asiakas markkinoinnin, hakukonenäkyvyyden, prosesseista ohjaamisen tai muun syyn tähden päätyy verkkokauppaan. Asiakas etsii tietoa verkkokaupasta, tai haluaa tilata tuotteen tai kaipaa tarjouspyyntöä tai lisätietoa. Pyrkimyksenä on tuottaa palvelu reaaliaikaisesti esim. chatilla tai aina saavutettavasti puhelimitse, jolloin asiakas kykenee samalla istumalla todennäköisesti saattamaan asian loppuun. Tämä on prosesseista reaaliaikaisin ja tässä merkitystä sujuvalla ja viiveettömällä asiakaskokemuksella.

Seuraavassa vaiheessa toivotaan tämän johtavan tilaukseen, tai sitten johdetaan tarjous/tilausprosessiin tai projektiprosessiin. **Tämä prosessi toimii siis syöttäjänä myös useammalle muulle prosessille.**

CRM-kirjaukset automaationa.



Mitä korostuu?

Tässä prosessissa korostuu verkkokaupan ja tuotetiedon laatu. Hakukyvykkydet ja asiakaspalvelun taso. Ostokokemus on suunniteltava ja verkkokaupan tulee tukea sitä, että asiakas valitsee suoraan tilata sähköpostin tai puhelinsoiton sijaan.

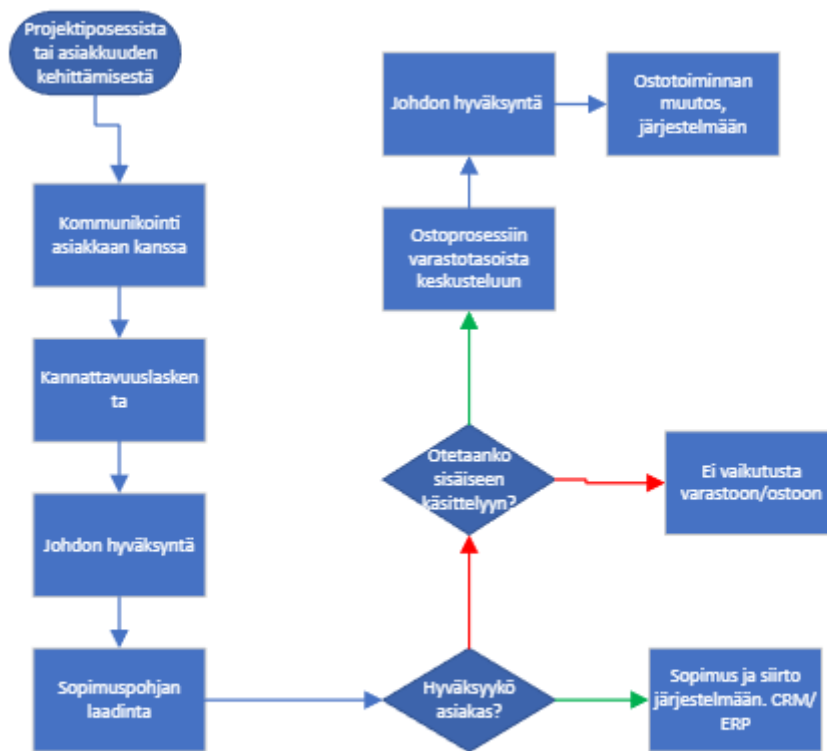
1.6 Varmuusvarasto-prosessi

Varmuusvarastoprosessista on taustatietona nostettava, että nykyisellään aiheuttaa paljon haasteita, kun korvamerkityjä varastoja näkyy myytävässä saldossa. Itse sopimus varmuusvarastosta, jos sellainen on olemassa, löytyy ainoastaan kyseisen tuotepäällikön sähköpostista. Tämä prosessi on luoto selkeyttämään toimintamalleja varmuusvaraston luomiseen. Toinen iso haaste on ollut, että varmuusvarastot eivät usein ole pohjautunut sopimukseen ja ovat tuottaneet paljon kiertämätöntä tavaraa varastoon.

Tavoitteena on sopia asiakkaan kanssa oikean mitoituksen varmuusvarastosta ja esittää se järjestelmässä oikein.

Varmuusvarasto-prosessi voi käynnistyä ainoastaan asiakkuuden kehitys tai projektiprosessin perusteella. Tavalliseen tilaus/tarjousprosessiin se ei kuulu. Seuraavassa vaiheessa asiakkaan toivomukset ja ajatukset selvitetään, suoritetaan kannattavuuslaskentaa ja hyväksytetään ehdotus johdolla. Sopimus pohja valmistellaan.

Mikäli sopimus syntyy, se siirretään järjestelmään, jos sitä ei synny niin oston kanssa johdon hyväksyen voidaan katsoa varmuusvaraston (ei yksilöity) muodostamisesta ostoprosessein.



Mitä korostuu?

Järjestelmän kyky hallita varmuusvarastoja myytävistä saldoista irrallisena.
Sopimusajatuksen mahdollistaminen. Henkilöstön sitoutuminen.

1.7 Markkinointiprosessi

Markkinointiprosessissa korostuu merkitys muille prosesseille, eli sen onnistuminen tuo massaa muiden alkuihin. Siinä on kyse viestinnästä, Knorring brändin luomisesta, sekä oikealla tavalla mainostamisesta. Knorringin olemassaolo pohjautuu vahvasti ammattitaitoon, jonka esiintuominen on tärkeää. Todella moni ei myöskään tunne Knorringia, joten vahvan brändin luominen on rakennetta määrätietoisesti. Tässä prosessissa kaivataan varmasti ammattilaisten tukea. **Tavoitteena on lisätä näkyvyyttä ja myyntiä, lisätä bränditietoisuutta, sekä tuottaa liidejä.**

Markkinointiprosessin keinovalikoima on aina uutiskirjeistä mainontaan, niin linkedinissä kuin googlessakin. Hakukoneoptimointi ja asiantuntemuksen korostaminen verkkosivuilla.

Markkinoinnin tavoitteena on tuottaa tilaavia tai rekisteröityviä asiakkaita sivuillemme. Myös tuottaa sivuille kävijöitä, jotka tuottavat tarjouspyyntöjä, tai chattikyselyitä. Analytiikan perusteella tuottaa tietoja kävijöistä. Prosessi pitää sisällään markkinoinnin suunnittelun, valmistelun, toteutuksen ja tiedon hyödyntämisen ja uudelleen kohdistamisen.

Mitä korostuu?

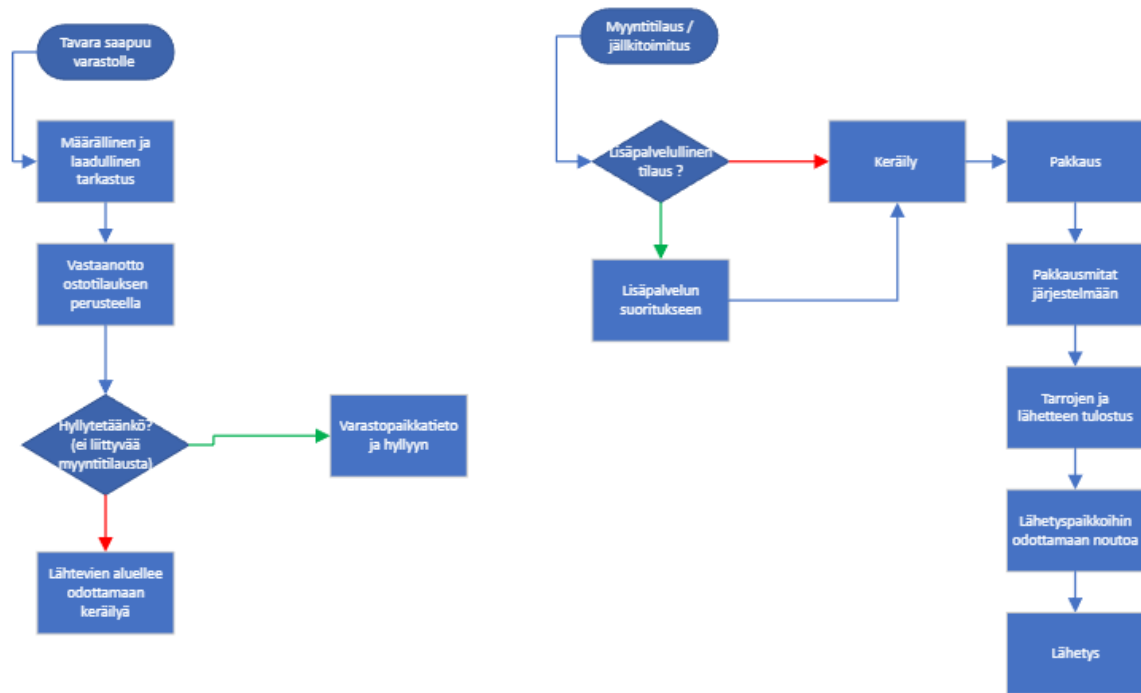
Ammattilaisten tuki, suunnitelmallisuus ja oikea kohdentaminen. Vaatii myös resursseja ja suunnittelua. Osittain myös hyvin pitkäjänteistä työtä.

2. Varastoprosessi

Varastoprosessin nykytilanteessa uudessa prosessissa pyritään tekemään suoraviivaisempi ja turhat odotuttavat hetket karsimaan. Varastopaikat otetaan käyttöön ja varaston rakennetta uudistetaan tehokkaammaksi.

Prosessi alkaa suoraan tavaroiden vastaanotolla, jossa tarkastetaan määrällinen ja laadullinen kunto, hyllytetään tai siirretään suoraan lähteviin ostotilausten perusteella. Myyntitilauksen perusteella muodostetaan seuraava, riippuen onko lisäpalvelullinen vai tavallinen tuote. Keräillään ja pakataan asianmukaisesti. Pakkaustieto siirretään järjestelmiin, jonka perusteella muodostetaan lähete ja tarvittavat rahtidokumentit. Paketti lähetetään sovitulla rahtiliikkein keräilyin matkaan. Lähetteet löytyvät jälkeinpäin järjestelmästä niin kauan kun säädökset sen vaatii.

Varasto nykytilassa päivittelee lukuisiin järjestelmiin vastaanottajatietoja, valikoi rahtiliikkeitä ja käsittelee mm. suoratoimituksia aivan turhaan. Uusissa prosesseissa nämä osiot siirtyvät myyjille tai ostajille järjestelmään kerran syötettäväksi ja siirtyvät automaation ketjuissa sitten loppuun asti. Tärkeää kyetä myös manuaalisesti käsittelemään yksittäisiä tilauksia.



Mitä korostuu?

Korostuu tiedon eheys myyjältä ja prosessin turhien vaiheiden poistaminen, eli lähetysten nopeuttaminen. Korostaa myyjän roolia laadukkaassa tilaustiedossa ja asiakastiedon eheydessä. Vaatii myös järjestelmien ja rahtijärjestelmien integroimista, sekä ihan manuaalista varaston optimointia sulavaksi uudeksi kokonaisuudeksi.

Rahdituspuolen tehokkuuteen näemme nshift-integraation oleellisena osana, joka mahdollistaa myös asiakaslisäarvon tuottamisen seurannan kautta + automaatiotehokkuus.

3. Tuotetiedonhallinnan prosessi

Tuotetiedonhallinnan prosessin tavoitteena on tuottaa asiakkaille ja myynnille laadukasta ja tarvittavaa tuotetietoa.

Prosessi alkaa tarpeesta tuotetiedolle, jonka jälkeen lähdetuotetieto ja haluttu tavoite kartoitetaan. Siitä muodostetaan järjestelmään tarvittavat attribuutit ja tietomalli mallinnetaan. Suunnitellaan tarvittava tiedon muokkaus ja rikastaminen. Luodaan tuontipohja, jolla tieto voidaan päivittää. Luotu malli esitellään tuotepäällikölle ja otetaan käyttöön. Tuontipohjan perusteella tuotepäällikkö kykenee päivittämään tuotetietoa.

Hintojen ja varastosaldojen päivittäminen oma selkeä prosessinsa, jossa luotuihin hinnoittelumalleihin päivitetään yksittäisiä sarakkeita ja siinä voidaan vahvasti myös automatisoida.

Mitä korostuu?

Tehokkuus korostuu, lukuisia (20-100) erilaista päämiesten tuontipohjaa, jotka tulisi tietomallintaa järjestelmään siten, että samaa pohjaa käyttäen niiden päivittäminen olisi helppoa. Korostuu myös käänntöstyön helppous ja kyky muokata massana tietoja.

Hierarkia tärkeää, muotoutuva hierarkia puu tehostaa toimintaa attribuuttien ja kuvausten periytymisen muodossa. Sisäisesti tärkeää muodostaa selkeä ja hallittu prosessi tarpeesta julkaisuun. Aidosti miettiä mikä tieto tai materiaali tuo lisäarvoa asiakkaalle ja miten vaikuttaa verkkokaupan mahdollisuuksiin

4. Ostoprosessit

Ostoprosesseissa korostuu laadukas data, joka ohjaa varastoitavien tuotteiden valikoimaa, hankintaeriä ja ostotiheyksiä. Nykyprosessista eroten myös hankintaan erikoistutaan laajemmin kuin aikaisemmin ja myyjien ”taakkaa” tältä puolelta kevennetään merkittävästi.

Tämän tavoitteena on ajantasainen ja resurssitehokas ostotoiminta, joka heijastuu mm. varastonarvoon ja kannattavuuteen. Tavoitetta tukevat työsäännöt.

Emme tähän dokumenttiin tarkenna tätä, koemme tässä menevämmehä vahvasti järjestelmien oletusprosessien suhteen, joka lienee aika vakio kaikilla tukkukaupan yrityksillä.

5. Talouden prosessit

Talouden prosessien tavoitteena on paperiton toimisto ja tehokas taloushallinto.

Tässäkin koemme olevamme tavallinen yritys ja laadukas järjestelmä, joka on lokalisoitu Suomen taloushallinnon erityispiirteet huomioon ottamaan täyttäneehä vaatimuksemme. Perusasiat toimivat, automatisointi, mutta myös kyky käsitellä poikkeuksia joustavasti.

6. Analytiikka

Analytiikan tavoitteena on tuottaa johdolle ja muille tarvitsijoille oikea-aikainen ja riittävän yksityiskohtainen tieto päätöksenteon ja johtamisen tueksi.

Prosessissa korostuu tietovaraston käsittely ja käyttäjäystävällinen raporttikirjasto/-hallinta. Käytettävien raporttien tulisi olla käytettävissä mahdollisimman pienellä käyttäjän manuaalisella työllä.

Liite 5. Projektisuunnitelma

Sisällys

Tiivistelmä:	2
Tilanne:	3
Tehtävät (tavoitteet)	4
Toteutus	6
Projektinhallintamenetelmät	6
Arkkitehtuuri	7
Tietovirrat ja Integraatiot	9
Master data	10
Riskit	10
Työn ositus	10
Kriittinen polku ja yhteinen määrittely ja suunnittelu	11
Ositus PIM	12
Ositus ERP	13
Ositus CRM	14
Ositus Verkkokauppa	15
Ositus Integraatioalusta	17
Ositus Tietoturva	18
Ositus Brändiprojekti	19
Vaatimukset, käyttäjäkertomukset, tuoteruuhka	20
Aikataulu	21
Aikataulun hallinta	22
Resurssit ja kustannukset	23
Resurssien ja kustannusten hallinta	24
Aikataulun ja resurssien hallinta käytännössä:	25
Viestintä ja Pelisäännöt	27
Kieli	27
Organisaatio ja projektihenkilöstö	27
Vastuunjako ja johtaminen	27
Käytettävät järjestelmät ja viestintäkanavat & tiedonvälitys	28
Ilmoitukset	28
Hyväksyntä	29
Muutosten hallinta	29
Tapaamiset, kokoukset, työpajat	30

Laadunvarmistus, testaus ja hyväksynät	31
Dokumenttien hallinta	32
Kansio- ja dokumenttirakenne	32
Raportointi	33
Kulut ja laskutus	35
Palaute ja palkitseminen	37

KNORRING PROJEKTISUUNNITELMA

Hei, mahtava kun löysit tänne. Taidat olla projektiryhmämme jäsen, tervetuloa. Toivon sinun nauttivan tästä matkasta, sillä minä ainakin olen innoissani. Tämä matkamme yhdessä saattaa olla hieman erilainen kuin olet tottunut, välillä saattaa maistua vaahtokarkilta ja toisinaan taas seikkaillaan maastossa. Uskon, että teemme ja luomme jotain ainutlaatuista Suomen järjestelmäkentällä ja toivottavasti tästä alkaa yhteinen menestystarinamme.

Projektisuunnitelma on karkealla tasolla hioutunut 1,5 vuoden esiselvitys, tarjouspyyntö ja -neuvottelu vaiheiden aikana. Tähän viimeisimpään muotoon laadittu 7/2023–8/2023 Eemi Karhun toimesta. Projektisuunnitelman tavoitteena on nivoa yhteen dokumenttiin riittävän tarkat perusteet koko projektimme kokonaisuudesta, jotta varsinaiset alaprojektit määrittely-, suunnittelu- ja toteutusvaiheineen päästään toteuttamaan laadukkaasti.

Tämä on laadittu hyvin luonnostasolle ja ajatuksena on elokuun yhteisen aloituksen ja siitä seuraavien mahdollisten tarkennusten jälkeen laatia dokumentti valmis tilaan 9/2023 aikana. Jonka jälkeen dokumenttia päivitetään tarpeen mukaan muutoksenhallinnan periaatteita noudattaen.

Dokumentin moni rakenne ja asiapohja perustuu opukseen : Artto K., Martinsuo M., Kujala J., 2006. Projektiliiketoiminta. WSOY, Helsinki. Tästä olen valikoiden ja muokaten hyödyntänyt periaatteita. Taustani Puolustusvoimilta on osaltaan ohjannut rakennetta (Tilanne, Tehtävä. Toteutus, Toiminta-ohjeet) muotoon.

Kieliasuun en ole panostanut tarkoituksella, en pyri viralliseen muotoon vaan toivoisin lukijalle olevan nautinnollista lukea elävämpää tekstiä villisti pomppiessani kertomusmuotoisen, asiatekstin ja minämuotoisen – kerronnan välillä. Kuten tähänkin asti, kuljetamme projektia eteenpäin hieman omannäköisellä tavalla, kuitenkin parhaita käytäntöjä mahdollisimman paljon käyttäen. Tekoälyä (Chat-GPT on hyödynnetty tässä luonnosvaiheessa eritoten tuottamaan tietomalli- ja entiteetti-attribuuttirunkoja keskustelun pohjaksi ja nämä kaikki korvataan valmiiseen versioon oikeilla rungoilla.

Tiivistelmä:

Hätäisimmille tiivistän tämän opuksen sisällön ja ydinkohdat lyhyesti. Projektimme koostuu 7 alaprojektista ja alaprojektit jakaantuvat 4 vaiheeseen ja vaiheet jakaantuvat työpaketteihin, työpaketit jakaantuvat tehtäviin. Näiden lisäksi alussa yhteinen suunnittelu- ja määrittelyosuus, jossa suunnitellaan myös Master Data. Projektinhallintamme pysähtyy ja keskittyy työpakettitasoon tehtävätason hallinnan jäädessä toimittajien vastuulle. Projektin filosofiana on säilyttää

päätöksentekoa ja vastuuta alaprojekteille, eli haluamme mahdollistaa teille mahdollisimman selkeän tavoitetilan, resurssit ja tuen, jotta te voitte ammattitaidollanne luoda parhaat käytännönratkaisut.

Projektinhallinnan menetelmät ja työkalut ovat pääosin vakioituja ja löytyvät tästä dokumentista. Alaprojektikohtaisesti annamme lähtökohtaisesti kaikkien menetelmien ja työkalujen kukkia. Aikataulun ja resurssien hallinta pohjautuu ennen kaikkea työpakettien aikataulun ja resurssien hallintaan. Meille muodostuu yhteisistä ja kriittisistä tehtäväpaketeista polku, jonka ajoittaminen ja hallinta korostuu kokonaisprojektin resurssien ja aikataulun hallinnassa.

Projektin onnistumisen edellytyksinä korostuvat tarkoituksenmukaisuus, tarkkuus, vastuu, ilmoitusvelvollisuus ja luottamus. Asioita, tapaamisia tai työpaketteja ei tehdä tekemisen ilosta, vaan jokainen suoritus ja suorituksen laajuus perustuu tarkoituksenmukaisuuteen ja sillä on tavoite.

Kommunikointi, viestintä, raportointi toteutetaan vakioiduin menetelmin ja tavoin. Yhteisistä pelisäännöistä sovitaan aloituksen yhteydessä. Dokumentissa on avattu myös keskustelun ja suunnittelun pohjaksi tietovirtoja ja Master Datan entiteettejä/attribuutteja.

Tilanne:

132-vuotias Knorrning on vuosien varrella kokenut erilaisia muutoksia teknologian kehittyessä. Edellinen suurempi muutos oli 1990-luvun lopun hanke, jossa nykyinen toiminnanohjausjärjestelmä hankittiin. Aika on eittämättä ajanut nykyjärjestelmän elinkaarensa päähän jo vuosia sitten. Ajan myötä myös prosessit ja toimintatavat ovat suuresti hajaantuneet ja toiminta ei monella tasolla ole tehokasta. Liikevaihdollisesti ja tuloksellisesti kymmenisen vuotta on mennyt hyvin samassa kokoluokassa. Toiminta perustuu suuresti jokaisen yksilön omiin prosesseihin, toimintatapoihin ja menetelmiin. Lähtötilannetta tarkasteltu tarkemmin esiselvityksessä.

Asiakkaiden näkökulmasta menestyksemme on perustunut asiantuntemukseen, luottamukseen ja arvoihimme. Digitaalisen näkökulmasta olemme olleet piilossa tuotetietojen ja verkkokaupan vaikeasta löydettävyydestä ja heikosta laadusta johtuen. Emme ole myöskään hyvin kyenneet vastaamaan asiakkaiden kasvaneisiin tieto- ja sähköisen kaupankäynnin tarpeisiin.

Päämiesten suhteen yhteistoiminta perustunut laadukkaaseen läsnä olevaan työhön edistää päämiesten tuotteiden myyntiä ja pitkäaikaiseen luottamukseen ja yhteistyöhön. Digitaalisella puolella emme ole olleet houkutteleva jälleenmyyjä digitaalisen kanavan ollessa lapsen kengissä. Myös tarjousmateriaali on laadultaan ollut heikohkoa, kun ei ole ollut tehokasta tapaa hyödyntää päämiehen materiaaleja.

Datan osalta tilanne on ollut kestävä, sillä järjestelmät eivät keskustele keskenään eikä usein tarvittava tieto ole saavutettavissa ja se on siiloutunut yksilöille. Asiakastietoa ei voida juuri hyödyntää. Data on myös osittain vanhentunutta ja heikkolaatuista. Prosessit ovat nykytilanteessa hyvin monimuotoisia ja epätehokkaita ja yksilöllisiä. Mikä johtaa viiveisiin ja epätoivottuihin asioihin kuten varastonarvon paisumiseen, jälkiselvittelyihin ja ylimääräiseen kommunikaatiotarpeeseen.

Tietoturvan ja tietosuojan osalta olemme olleet lapsenkengissä. Projektissa otetaan käyttöön modernit kyberturvallisuusasetukset ja työkalut, jolla minimoidaan moderneja riskejä. Samassa yhteydessä pilvisiirtymä mahdollistaa tehokkaan etäkäyttämisen turvallisesti työntekijän sijainnista riippumatta.

Projektilla haettavat tärkeimmät hyödyt ovat:

1. Asiakaskokemuksen parantaminen. Uusi järjestelmäympäristö mahdollistaa laadukkaan palvelun jatkamisen digitaaliseen kanavaan tuomalla luotettavan tuotetiedon ja laadukkaan ostokokemuksen saavutettavaksi. Tehostuneet prosessit ja tiedonkulku parantavat vastaus- ja käsittelyaikoja. Asiakassuhteita pystytään kehittämään määrätietoisesti. Pystymme myös vastaamaan asiakkaiden tietotarpeisiin ja sähköisen kommunikaation vaatimuksiin.
2. Päämiesten myynnin edistäminen. Projekti lisää houkuttelevuuttamme päämiesten silmissä ja edistää heidän tuotteidensa myyntiä, kun tuotteet saadaan verkosta löydettäväksi ja katalogin hallintaa kyetään toteuttamaan laadukkaasti. Alkukeskustelusta siihen, että tuotteet ovat verkkokaupassa aika lyhenee merkittävästi.
3. Tiedon kulku ja datan laatu. Tavoiteltuna hyötynä tiedon läpinäkyvyys, koko henkilöstöllä ja sidosryhmillä on pääsy ajantasaiseen ja laadukkaaseen tarvitsemaansa tietoon. Tietoa myös hallitaan hallitusti ja sen laatua vaalitaan. Näin tätä tietoa voidaan hyödyntää päätöksenteon ja kehityksen pohjana. Esimerkkinä tiedon perusteella osataan pitää varastossa oikeita tuotteita oikeita määriä.
4. Työn tehostuminen. Projekti vähentää yksilöiden manuaalista työtä ja karsii manuaalisen tiedon siirron ja kopioinnin pois. Se vapauttaa aikaa olennaiseen, kun järkevästi automatisoivat asiat automatisoidaan ja prosessit optimoidaan. Tämä vapauttaa aikaa asiakkaille ja tuotteiden myynnin edistämiseen ja ammattitaidon kartuttamiseen. Tietoturvallisuus asiat ja etäkäyttö mahdollistavat turvallisen ja paikkariippumattoman työn.
5. Yllä olevat asiat yhdessä mahdollistavat liiketoiminnan kannattavan ja merkittävän kasvun. Järjestelmäkokonaisuuden arkkitehtuuri on suunniteltu skaalautumaan kasvun mukana.

Tehtävät (tavoitteet)

Järjestelmähankkeen tavoitteena on ottaa käyttöön täysin uusi järjestelmäkokonaisuus, joka koostuu laitteista ja toimistorjestelmistä (O365), toiminnanohjausjärjestelmä (Business Central), asiakastiedonhallintajärjestelmä (Dynamics Sales), tuotetiedonhallintajärjestelmästä (Adeona), verkkokaupasta (Saleor) ja integraatioalustasta (Workato).

Käyttöönotto koostuu määrittelystä, toteutuksesta, testauksesta ja koulutuksesta.

Järjestelmäkokonaisuus on tavoitteena olla kokonaisuudessaan käytössä vuoden 2024 loppuun mennessä. Aikataulusta tarkemmin myöhemmin.

Projekti voidaan jakaa seitsemään alaprojektiin, PIM-käyttöönotto, ERP-käyttöönotto, CRM-käyttöönotto, verkkokaupan käyttöönotto, Integraatioiden luomisprojektiin, brändiprojektiin ja laite-/käyttäjähallintaprojektiin.

Valitut järjestelmät mahdollistavat merkittävän skaalautumisen ja ovat ominaisuuspaletiltaan laajoja.

Käyttöönottoprojektissa on tavoitteena ottaa tarvittavat ominaisuudet käyttöön eheän kokonaisuuden muodostamiseksi ja yllä olevien hyötyjen saavuttamiseksi. Vuodesta 2025 projekti jatkuu eteenpäin pienprojektein, jossa tarpeen, datan ja hyödyn perusteella muodostetaan kehitysprojekteja. Jo tunnistettuja mahdollisia kehitysprojekteja ovat ostotyökalun (SCM) hankkiminen, markkinointijärjestelmien hankinta, Chat-käyttöönotto, automaatioasiat, tekoälyn hyödyntäminen ja jälleenmyyjäportaalin kehittäminen. **Käyttöönottoprojektin budjettina 300 000 € ja juoksevien kustannusten tavoitteena maksimissaan 100 000 € / vuosi.**

Alaprojektikohtaiset tavoitteet:

PIM (Adeona):

- Mahdollistaa päämiesten tuotetiedon tehokas hyödyntäminen asiakasta palvelevaksi tuotetiedoksi
- Mahdollistaa tehokas valikoiman – ja jakelukanavien hallinta
- Tukea tuotetietoprosessin kehittämisessä ja järjestelmällä mahdollistaa sen toteutus
- Tukea integraatioalustaa parhaiden integraatiokäytäntöjen muodostamisessa järjestelmään

ERP (Business Central)

- Toteuttaa laadukkaasti ja mahdollisimman automatisoiden yrityksen taloushallinto
- Toteuttaa tehokkaasti tilaus-toimitusketjun transaktiot
- Mahdollistaa sähköisen kaupankäynnin ja paperittoman toimiston elementit yhdessä liitettävien järjestelmien ja lisäosien kanssa
- Tukea tilaus/toimitusketjun prosessien kehittämisessä ja järjestelmällä mahdollistaa sen toteutus
- Mahdollistaa tarvittavien raporttien käyttäminen
- Tukea integraatioalustaa parhaiden integraatiokäytäntöjen muodostamisessa järjestelmään
- Varmistua businesskriittisenä järjestelmänä tietoturvasta ja toimintavarmasta kokonaisuudesta

CRM (Dynamics Sales)

- Toteuttaa laadukas myyntiä päivittäisessä työssä tukeva järjestelmä
- Mahdollistaa tehokas tarjous-tilausketju yhdessä ERP:n kanssa
- Mahdollistaa asiakastiedon hyödyntäminen toiminnan kehittämiseksi ja markkinoinnin kohdentamiseksi + raportointi
- Mahdollistaa raportointi ja tiedon läpinäkyvyys läpi organisaation
- Tukea integraatioalustaa parhaiden integraatiokäytäntöjen muodostamisessa järjestelmään
- Varmistua businesskriittisenä järjestelmänä tietoturvasta ja toimintavarmasta kokonaisuudesta

Verkkokauppa (Saleor)

- Toteuttaa laadukas ja selkeä asiakaskokemusta palveleva verkkokauppa
- Mahdollistaa tuotetiedon laadukas esittäminen
- Mahdollistaa selkeä ostopolku
- Varmistua verkkokaupan saavutettavuudesta ja tietoturvasta
- Tukea verkkokauppaprosessin ja ostokokemuksen optimoinnissa
- Tukea integraatioalustaa parhaiden integraatiokäytäntöjen muodostamisessa järjestelmään
- Varmistua businesskriittisenä järjestelmänä tietoturvasta ja toimintavarmasta kokonaisuudesta

Integraatioalusta (Workato)

- Suunnitella tehokas ja uudelleenkäytettävistä komponenteista muodostuva integraatiokokonaisuus
- Toteuttaa järjestelmäkokonaisuuden laadukas kaksisuuntainen tiedonsiirto

- Varmistua businesskriittisenä järjestelmänä tietoturvasta ja toimintavarmasta kokonaisuudesta
- Varmistua datan eheydestä
- Tukea automaatioprosessien kehityksessä

Brändiprojekti (Buorre)

- Luoda valmis ja toimintaa tukeva brändikonsepti, joka jalkautettavissa materiaaleihin ja verkkosivustoon
- Muodostaa brändikäsikirja
- Tukea UX/UI-suunnittelussa

Laite-/käyttäjähallintaprojektiin (Office365 / Azure / Intune / Autopilot /Defender)

- Ottaa käyttöön Microsoftin parhaat käytänteet ja luoda edellytykset turvalliselle paikkariippumattomalle järjestelmien käytölle
- Ottaa käyttöön Zero Trust periaatteen perustellut käytänteet
- Muodostaa keskitetty ja segmentoitu käyttäjähallinta Azure Ad:hen
- Ottaa käyttöön laitteiden etähallinta Intunella ja asennukset autopilotilla
- Tukea toimistojärjestelmien ja kommunikointijärjestelmien käytön edistämiseksi
- Tukea tietoturvaloukkausten ja kyberhyökkäysten havaitsemisessa, torjumisessa ja toimintakyvyn palauttamisessa

Toteutus

Tässä osiossa kuvataan järjestelmäarkkitehtuuri, tietovirrat, Master Datan hallinnan periaatteet, sekä näihin liittyvät prosessit. Tämä muodostaa kaikille yhteisen kokonaiskuvan sopivan yksityiskohtaisella tasolla menemättä syvemmälle itse toteutukseen.

Projektinhallintamenetelmät

Ilmeisen ikuinen keskustelua herättävä aihe on millaista projektinhallintamenetelmää projektissa käytetään. Jos yleismaallisin mallein määrittää projektinhallintamenetelmämme niin se olisi lienee Ketterä kriittisen polun menetelmä, ilman aikapainetta ja alaprojektikohtaisin projektinhallintamenetelmin.

Jotta pääsette ajatukseen kiinni, niin projektimme koostuu hyvin erilaisista alaprojekteista, joista esimerkiksi verkkokauppa-, tietoturva-, integraatio ja brändiprojektin luonne, tavoitteet ja rakenne ohjaavat toteutuksen selkeästi ketterälle puolelle. ERP, CRM ja PIM-puolella puolestaan on hyvin paljon selkeämpi plug-and-play ratkaisu, jossa työ pitäisi pystyä määrittelemään hyvin etukäteen, jolloin luontevin kulma olisi vesiputoussuuntainen tai klassisempi projektinhallinta.

Jokaisella toimittajalla on myös oma projektimallinsa, jonka haluamme antaa mahdollisuuksien mukaan kukkia mahdollisimman paljon.

Emme siis koko projektia vie mielestämme tässä tapauksessa epätehokkaaseen Scrum-menetelmään ja kuljettaisimme sitä sprinteissä ja työmallia noudattaen. Eikä meillä ole ketterästi tavoite jatkuvasti tuottaa jotain julkaisukelpoista. Kuitenkin voimme todeta noudattavamme ketterää menetelmää, sillä kokonaisuudessa kuljemme iteratiivista suunnitelma-muotoilu-kehitys-testaus-julkaisu-palaute kehää. Ja arvostamme yksilöiden kanssakäymistä prosessien ja työkalujen yläpuolelle ja toimivaa yhteistyötä yli sopimusvääntöjen, sekä muutoksiin pyritään vastaamaan, vaikka se vaatisi alkuperäisen suunnitelman muokkaamista.

toiminnanohjausjärjestelmänä vastaten taloushallinnasta ja tilaus/toimitusketjun hallinnasta. Globaalina palveluna Business Centralin taloushallintopuolta ei olla lokalisoitu Suomeen ja ratkaisua on siitä syystä kyllästetty muutamalla lisäosalla / tuotteistetulla palvelulla. **Consilia Bank Pro** luo pankkiyhteyden. **ExFlow** on laskujen kierrätystä varten, **parametroitava KP-liittymä** on palkka- ja muiden aineistojen kirjanpitoon siirtoa varten ja OWS-sanomanvälitys vastaa sanomanvälityksen lisäksi, myynti ja ostolaskujen lähetyksestä / skannauksesta. Tällä kokonaisuudella pääsemme siirtymään paperittomaan taloushallintoon.

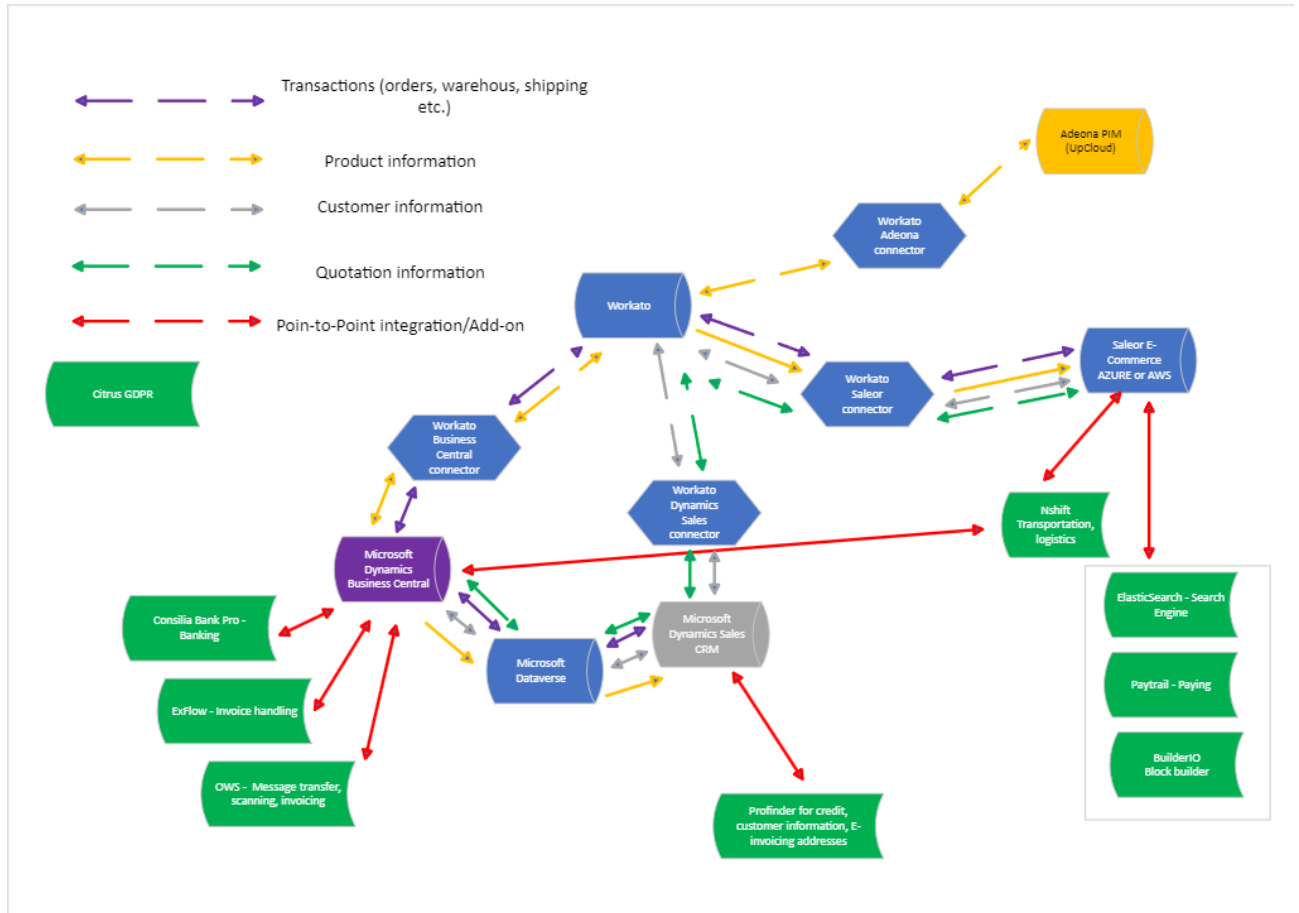
Business Centralin kyvykkyydet ovat heikot asiakashallinnan puolelle ja halusimme täysverisen CRM-järjestelmän, joksi valikoitui synergiaetujen vuoksi **Microsoft Dynamics Sales**. Sales vastaa myyjien päivittäisen työnhallinnan ja laadukkaan asiakaskokemuksen ja asiakassuhteiden kehittämisen tarpeeseen. **Profinderia** on suunniteltu vastaamaan asiakastiedon päivitystarpeisiin, luottotietojen ja verkkolaskuosoitteiden hakemiseen. **Microsoft Dataverse** yhdessä **PowerApps**in kanssa mahdollistaa näiden kahden järjestelmän välillä + office365 saumattoman tiedonkulun ja integraation. Microsoftin järjestelmät ovat hyvin laajoja ja geneerisiäkin ja mahdollistaisi räätälöintiäkin. Arkkitehtuuriratkaisussamme näille palasille on päätetty, että mitään ei pakollista räätälöintiä tehdä. Jolloin selkeys, päivitettävyyden ja kustannukset pysyvät raameissa. Projektissa otetaan käyttöön siis hyvin perusprosessein ja perusominaisuuksiin olevat järjestelmät.

Tuotetiedonhallintaa varten valitsimme **Adeona PIM**, jossa vakuutti toimialatuntemus, sekä selkeä Plug-and-play konsepti. Adeona pilvipohjaisena järjestelmänä on suunniteltu käyttävän Azure Ad:n SSO:ta kirjautumiseen ja pitää huolen omasta tietoturvaosastaan.

Verkkokaupassa valitsimme Suomessa hyvinkin tuntemattoman avoimen lähdekoodin **Saleorin**, jossa vaikutti teknologian modernius ja muokattavuus. Tämä on integraatioalustan kanssa ainut osio, jossa tiedostamme mittavan luomisen/räätälöinnin. Pilvipohjaisena vielä on kysymysmerkkinä, missä pilvessä hostataan ja kenen toimesta. Mutta nivotaan saman tietoturvan sateenvarjon alle. Saleor on headless-ratkaisu, jossa koko front-puolen teemme alusta asti. Saleoriin on luotu suoria integraatioita mm. **Elastic Searchiin** (haut) ja **Builderlo** (palikkarakennin). Uusina asioina Metatavu rakentaa **Paytrail** (maksunvälitys) ja Nshift (kuljetusliikkeet, rahti) yhteensopivuuden.

Nshift on suunniteltu toimimaan järjestelmämme linkkinä kuljetusliikkeille, sekä antamaan hienon ostokokemuksen asiakkaille toimitushallinnassa. **Citrus GDPR** on suunniteltu ei integroitavana järjestelmänä pitämään huolta GDPR-prosessiemme ja dokumenttien hallinnasta.

Tietovirrat ja Integraatiot



Kuva 2 Tieto virrat ja integraatiot

Tietovirtakuvassa on avattuna erityyppisten tietojen (transaktio, tuote, asiakas ja tarjoustietojen) kulku yksi- tai kaksisuuntaisilla nuolilla. Lisäksi punaiset nuolet edustavat suoria Point-to-Point integraatioita / lisäosia.

Integraatioiden kokonaisuus voidaan jakaa kolmeen selventämään osaan:

1. Point-to-Point integraatiot, joista lähtökohtaisesti vastaa pääjärjestelmä ja näissä pääosin ominaispiirteensä on, että integraation on suunniteltu / tehty
2. Microsoftin järjestelmien integrointi keskenään Dataversen / PowerAppsien avulla, näissä tiedon liikkuminen Microsoftin järjestelmien välillä. Toteutuksesta vastaa Microsoft toimittaja/t.
3. Integraatiot Workatolla, eli Microsoftin järjestelmien, PIM ja verkkokaupan välillä integrointi, automaatio ja validointi.

Seuraavassa kappaleessa tietoihin ja yksityiskohtiin pureudutaan tarkemmin.

Myöhemmässä vaiheessa integraatiokäyttötapausten tarkempaan kuvaukseen käytetään Workaton Business Requirements Documentin formaattia.

Master data

Master datan asiat, tunnistetut kysymysmerkit ja tietomallit avattu dokumentissa Master Data.

Riskit

Riskienhallinnan tavoitteena on vahvistaa ja hyödyntää riskeistä aiheutuvia positiivisia vaikutuksia ja heikentää tai ehkäistä niiden negatiivisia vaikutuksia. **Riskien hallinnan johtamisen** vastuu on meillä Knorringilla kokonaisuutena. Jokainen toimija osallistuu **riskien tunnistamiseen, arviointiin ja toimenpiteiden suunnitteluun ja toteutukseen.**

Riskien tunnistaminen ja arviointi on aloitettu jo tätä projektisuunnitelmaa luonnostellessa. Työ jatkuu yhteisessä aloitusvaiheessa elokuussa 2023 ja tarkennetaan jokaisen alaprojektin määrittelyvaiheen jälkeen. Vähintään suurin ja keskinkertaisiin riskeihin suunnitellaan alaprojektikohtaisesti toimenpiteet ja toteutetaan ne.

Riskienhallinnassa keskitymme nyt vahvasti negatiivisvaikutteisten riskien ehkäisyyn ja minimointiin, positiivisia vaikutuksia myös tunnistettu. Niiden vahvistamisen toimenpiteenä voidaan yleisesti sanoa toimivan Me-henki, laadukas suunnittelu, määrittely, kommunikointi, sekä yhteiset pelisäännöt. Lisäksi yhteisiin arvoihin sitoutuminen.

Riskienarviointi löytyy taulukosta: Riskit.xlsx

Työn ositus

Tässä osiossa kuvataan alaprojektikohtaisesti työhön liittyvät tehtävät, joita tarkennetaan yhteisessä osuudessa, sekä kunkin alaprojektin määrittelyvaiheessa. Ositus tehdään projektisuunnitelmassa, sille tarkkuudelle, jossa suunnitelma myös elätetään **Microsoft Projectissa**. Tästä tasosta alaspäin ositusta hallitaan toimittajien omissa järjestelmissä ja omin menetelmin.

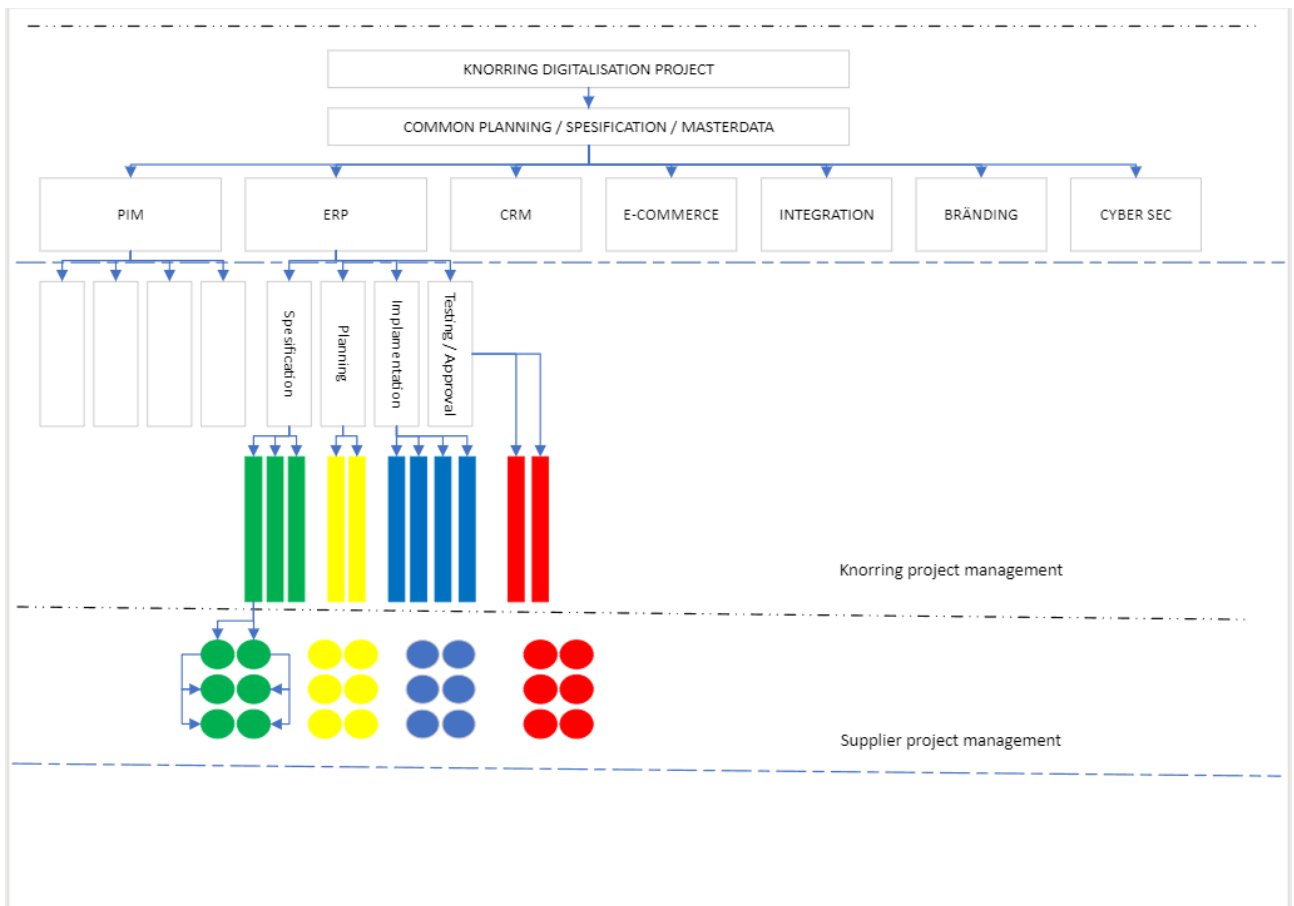
Osat ovat muodostettu tarjousaineistojen perusteella ja täydennetty Eemin ajatuksin. Ne on jaettu sellaisiin komponentteihin, jotka ovat mahdollisimman hallittavia, toisista alaprojekteista riippumattomia, oleellisia kokonaisuuden kannalta ja mitattavia.

Näiden tehtävien/työpakettien tarkastelua voidaan jollain tasolla tehdä yhteisessä työssä, mutta pääosin tarkennellaan alaprojektikohtaisesti ennen syyskuun projektisuunnitelmaa.

Määrittelyvaiheiden yhteydessä työpaketit ja tehtävät laitetaan vastaamaan todellisuutta.

Tavoitteena projektinhallinnassa ja toimittajien omissa järjestelmissä on kuljettaa samankokoisia paketteja, toki tästä alaspäin menevät tehtävät kulkevat ainoastaan toimittajien järjestelmissä. Tämä ositus muodostaa rungon aikataulu ja kustannussuunnittelulle, sekä raportoinnille.

Ositus edistää työn suunnittelua, toteutuksen seuranta, kustannusseuranta ja johtamista. Osituksen rakennetta kuvaa seuraava kuva, jossa edustettuna myös ylätasen ositus (jako alaprojekteihin).



Kuvassa on piirretty toimittajan ja Knorring projektihallinnan vastualueet ja kuten nähdään, ne menevät hienosti päällekkäin. Projektisuunnittelussa, raportoinnissa ja yhteisissä osioissa keskitytään siis alaprojektikohtaisesti määrittely-, suunnittelut-, toteutus-, ja testaus/hyväksyntävaiheiden alatehtäviin. Siitä alaspäin johdettavat yksittäiset tehtävät, toteuttajat ja muut eivät kokonaisuudessa vaikuta projektin johtamiseemme vaan ovat toimittajien sisäistä työtä, jota toimittajakohtaisesti voidaan yhdessä tarkentaa/käsitellä. **Eemi vastaa tehtäväpakettien tilanne päivityksestä ja muut tarkennukset Microsoft Projectissa.**

Osituksen onnistumiseksi elokuun aikana ositus tarkennetaan ja varmistetaan yksityiskohtaisuuden, hallittavuuden ja riippumattomuuden vaatimukset täyttävistä tehtävistä. Kriittisen polun vaatimuksia tehtävien käsittelylle käsitellään seuraavassa kappaleessa.

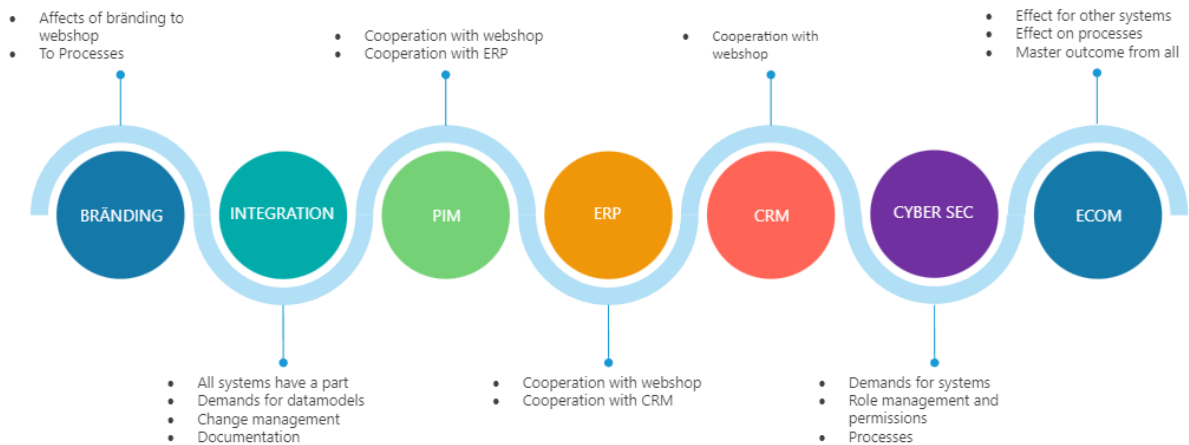
[Kriittinen polku ja yhteinen määrittely ja suunnittelu](#)

Helpossa ja selkeässä projektissa voitaisiin ajatella näiden alprojektien kulkevan täysin omaa polkuaan toisistaan ja tehtävien olevan riippumattomia toisista toimittajista ja alprojekteista. On kuitenkin ymmärretty meille muodostuvan projektiin tietynlainen kriittinen polku, joka koskee tehtäviä, jotka vaikuttavat toisten tehtävien käynnistämiseen ja suorittamiseen. Lisäksi on tehtäviä, joiden suorittamiseen tarvitaan useampi toimijoita. Näissä korostunee integraatio ja tietomalliasiat.

Elokuun yhteisen vaiheen ja sen jälkeisten tarkennusten perusteella nimenomaisena tavoitteena on muodostaa yksityiskohtainen suunnitelma: mitkä tehtävät on suoritettava ennen toisen alprojektin tehtävän aloitusta, mihin tehtäviin tarvitaan useampia toimijoita.

Näin minimoimme mahdollisen sekoilun ja ylimääräiset kustannusvaikutukset turhasta työstä.

CRITICAL PATH



Piirsin tuohon ylle sen filosofisen ajatuksen tässä taustalla. Jokainen pallo on jossain määrin itsenäinen alaprojekti, mutta läpi projektin kulkee keskellä tuo yhteinen kriittinen polku, joka muodostuu näistä tehtävien järjestyksestä ja yhteistyötä vaativista tehtävistä.

Tämä keskijana on juuri se, johon projektinhallinnassa ja yhteisessä osiossa keskitytään. Pallojen asiat käsitellään sitten tarkemmin alaprojektikohtaisesti. Myöhemmin aikataulun hallinnassa tästä lisää. Yhteisen osion jälkeen viimeistellyssä projektisuunnitelmassa on tunnistettu tällaiset tehtävät, ja ne nimenomaan muodostavat koko aikataulutuksen ja vaiheistuksen rungon.

Ositus PIM

Määrittely:

- Tuotetiedonhallinnan määrittely
- Sisäinen tuotetiedonhallinnan määrittely

Suunnittelu:

- Tuotetiedonhallinnan suunnittelu
- Sisäinen kategoria ja rakennesuunnittelu
- Sisäinen tietomallisuunnittelu
- Sisäinen toteutuksen suunnittelu ja vaiheistus

Toteutus:

- Adeona PIM tekninen käyttöönotto
- Tietomallien perustaminen
- Import-profiilien luonti 1
- Import-profiilien luonti 2
- Import-profiilien luonti 3
- Tuotteiden ja tuotesisältöjen tuottaminen 1
- Tuotteiden ja tuotesisältöjen tuottaminen 2
- Tuotteiden ja tuotesisältöjen tuottaminen 3
- Pääkäyttäjäkoulutus

- Sisäinen koulutusmateriaali
- Sisäinen koulutus

Testaus/hyväksyntä:

- Ympäristöjen käyttöönottestaus
- Dokumentaation hyväksyntä
- Tietoturva – ja ylläpitoauditointi / hyväksyntä
- Hyväksyntättestaus vaiheen 1 aineistojen jälkeen.

Ositus ERP

Määrittely:

- Liiketoiminnan kokonaisuuden määrittely
- Tietomallit (Master Data)
- Ostoprosessi
- Varastotoiminnot
- Kirjanpito
- Myynti- ja ostoreskontra
- Raportointi
- Sisäiset integraatiot

Suunnittelu:

- Tietomallit (Master Data)
- Myyntiprosessi
- Ostoprosessi
- Varastotoiminnot
- Kirjanpito
- Myynti- ja ostoreskontra
- Raportointi
- Sisäiset integraatiot

Toteutus:

- Tietomallit (Master Data)
- Myyntiprosessi
- Ostoprosessi
- Toimittajatiedon siirto ja rikastaminen
- Tuotetiedon siirto
- Varastotoiminnot
- Varastotietojen siirto ja rikastaminen
- Kirjanpito
- Kirjanpitotietojen siirto
- Parametroitava KP-liittymä
- Myynti- ja ostoreskontra
- Myynti- ja ostoreskontran siirto
- Finvoice sähköinen myyntilaskutus
- Ex-Flow ostolaskun kierrätys
- Consilia Bank Pro -pankkiliikenne
- Raportointi

- Sisäiset integraatiot
- Nshift integraatiot
- Pääkäyttäjäkoulutus
- Sisäinen koulutusmateriaali
- Sisäinen koulutus

Testaus/hyväksyntä:

- Ympäristöjen käyttöönottestaus
- Tietomallit (Master Data) hyväksyntätestaus
- Myyntiprosessi hyväksyntätestaus
- Ostoprosessi hyväksyntätestaus
- Varastotoiminnot hyväksyntätestaus
- Kirjanpito hyväksyntätestaus
- Myynti- ja ostoreskontra hyväksyntätestaus
- Raportointi hyväksyntätestaus
- Sisäiset integraatiot hyväksyntätestaus
- Dokumentaation hyväksyntä

Ositus CRM

Määrittely:

- Asiakastiedon ja hallinnan määrittely
- Myyntiprosessi
- Raportointi ja koontinäytöt
- Sisäiset integraatiot
- Luottotiedot
- Verkkolaskutusosoitteet
- Asiakastietojen automaattipäivittäminen

Suunnittelu:

- Asiakastiedon hallinta
- Myyntiprosessi
- Raportointi ja koontinäytöt
- Sisäiset integraatiot
- Luottotiedot
- Verkkolaskutusosoitteet
- Asiakastietojen automaattipäivittäminen

Toteutus:

- Asiakastiedon hallinta
- Asiakastiedon tuonti ja rikastaminen
- Myyntiprosessi
- Raportointi ja koontinäytöt
- Sisäiset integraatiot
- Luottotiedot
- Verkkolaskutusosoitteet
- Asiakastietojen automaattipäivittäminen
- Pääkäyttäjäkoulutus

- Sisäinen koulutusmateriaali
- Sisäinen koulutus

Testaus/hyväksyntä:

- Ympäristöjen käyttöönottotestaus
- Tietomallit (Master Data) hyväksyntättestaus
- Asiakastiedon hallinta hyväksyntättestaus
- Asiakastiedon tuonti ja rikastaminen hyväksyntättestaus
- Myyntiprosessi hyväksyntättestaus
- Raportointi ja koontinäytöt hyväksyntättestaus
- Sisäiset integraatiot hyväksyntättestaus
- Luottotiedot hyväksyntättestaus
- Verkkolaskutusosoitteet hyväksyntättestaus
- Asiakastietojen automaattipäivittäminen hyväksyntättestaus
- Dokumentaation hyväksyntä

Ositus Verkkokauppa

Määrittely:

- Ostoprosessi
- Sivustorakenne
- Tuotesivumalli
- Hakukonenäkyvyys
- Haku
- Laskeutumissivujen luontiprosessi
- Kokonaisarkkitehtuuri
- Integraatiot ja lisäosat
- Verkkokaupan käyttöliittymä
- Ylläpitäjän käyttöliittymä
- Tietomallit ja Master data
- Käyttäjät, roolit ja identiteetit
- Visuaalinen ilme
- Asiakaspolut
- Lomakkeet
- Omat sivut

Suunnittelu:

- Ostoprosessi
- Sivustorakenne
- Tuotesivumalli
- Hakukonenäkyvyys
- Haku
- Laskeutumissivujen luonti
- Kokonaisarkkitehtuuri
- Integraatiot ja lisäosat
- Verkkokaupan käyttöliittymä

- Ylläpitäjän käyttöliittymä
- Tietomallit ja Master data
- Käyttäjät, roolit ja identiteetit
- Visuaalinen ilme
- Asiakaspolut
- Lomakkeet
- Omat sivut

Toteutus:

- Ympäristöjen käyttöönotto
- Ostoprosessi
- Sivustorakenne
- Tuotesivumalli
- Hakukonenäkyvyys
- Haku
- Laskeutumissivujen luontiprosessi
- Kokonaisarkkitehtuuri
- Integraatiot ja lisäosat
- Verkkokaupan käyttöliittymä
- Ylläpitäjän käyttöliittymä
- Tietomallit ja Master data
- Käyttäjät, roolit ja identiteetit
- Visuaalinen ilme
- Asiakaspolut
- Lomakkeet
- Omat sivut
- Pääkäyttäjäkoulutus
- Sisäinen koulutusmateriaali
- Sisäinen koulutus

Testaus/hyväksyntä:

- Ympäristöjen käyttöönotto hyväksyntätestaus
- Ostoprosessi
- Sivustorakenne
- Tuotesivumalli
- Hakukonenäkyvyys
- Haku
- Laskeutumissivujen luonti
- Kokonaisarkkitehtuuri
- Integraatiot ja lisäosat hyväksyntätestaus
- Verkkokaupan käyttöliittymä hyväksyntätestaus
- Ylläpitäjän käyttöliittymä hyväksyntätestaus
- Tietomallit ja Master data
- Käyttäjät, roolit ja identiteetit
- Visuaalinen ilme
- Asiakaspolut

- Lomakkeet
- Omat sivut
- Dokumentaation hyväksyntä

6. Ositus Integraatioalusta

Määrittely:

- Master data
- Tietovirrat
- Validoinnit
- Eheys
- Uudelleenkäytettävyys
- Dokumentaatio
- Tuotetiedon integrointi
- Asiakastiedon integrointi
- Varastosaldojen siirto
- Hintalistojen siirto
- Verkkokauppatilauksen siirto
- Tilaustiedon integrointi
- Tarjoustiedon integrointi

Suunnittelu:

- Master data
- Tietovirrat
- Validoinnit
- Eheys
- Uudelleenkäytettävyys
- Dokumentaatio
- Tuotetiedon julkaisu
- Tuotetiedon muutos
- Asiakkuuden avaus verkkokauppaan
- Asiakastiedon muokkaus
- Asiakastiedon luonti
- Tuotetiedon julkaisu
- Tuotetiedon muutos
- Varastosaldojen päivitys
- Varastosaldojen kysely
- Hintalistan siirto
- Verkkokauppatilauksen siirto
- Tilauksen tilan päivitys
- Tilauksen siirto
- Tilauksen peruutus/keskeytys
- Tarjouksen siirto
- Tarjouksen hyväksyminen/hylkäys
- Tarjouspyynnön siirto

Toteutus:

- Tuotetiedon julkaisu
- Tuotetiedon muutos

- Asiakkuuden avaus verkkokauppaan
- Asiakastiedon muokkaus
- Asiakastiedon luonti
- Tuotetiedon julkaisu
- Tuotetiedon muutos
- Varastosaldojen päivitys
- Varastosaldojen kysely
- Hintalistan siirto
- Verkkokauppatilauksen siirto
- Tilauksen tilan päivitys
- Tilauksen siirto
- Tilauksen peruutus/keskeytys
- Tarjouksen siirto
- Tarjouksen hyväksyminen/hylkäys
- Tarjouspyynnön siirto
- Pääkäyttäjäkoulutus

Testaus/hyväksyntä:

- Tuotetiedon julkaisu hyväksyntättestaus
- Tuotetiedon muutos hyväksyntättestaus
- Asiakkuuden avaus verkkokauppaan hyväksyntättestaus
- Asiakastiedon muokkaus hyväksyntättestaus
- Asiakastiedon luonti hyväksyntättestaus
- Tuotetiedon julkaisu hyväksyntättestaus
- Tuotetiedon muutos hyväksyntättestaus
- Varastosaldojen päivitys hyväksyntättestaus
- Varastosaldojen kysely hyväksyntättestaus
- Hintalistan siirto hyväksyntättestaus
- Verkkokauppatilauksen siirto hyväksyntättestaus
- Tilauksen tilan päivitys hyväksyntättestaus
- Tilauksen siirto hyväksyntättestaus
- Tilauksen peruutus/keskeytys hyväksyntättestaus
- Tarjouksen siirto hyväksyntättestaus
- Tarjouksen hyväksyminen/hylkäys hyväksyntättestaus
- Tarjouspyynnön siirto hyväksyntättestaus
- Dokumentaation hyväksyntä hyväksyntättestaus

7. Ositus Tietoturva

Määrittely:

- Tietoturvakäytänteet
- Zero trust
- Kollaboraatio Sovellusten tietoturva
- Sähköpostin tietoturva
- Tenantin asetukset

- Azure AD käyttäjähallinta ja identiteetit
- Työasemat
- Etähallinta (intune)
- Autopilot asennukset
- Microsoft defender for endpoint
- Microsoft Defender
- Uhkiin varautuminen & prosessit

Suunnittelu:

- Tietoturvakäytännöt
- Zero trust
- Kollaboraatio-sovellusten tietoturva
- Sähköpostin tietoturva
- Tenantin asetukset
- Azure AD käyttäjähallinta ja identiteetit
- Työasemat
- Etähallinta (intune)
- Autopilot asennukset
- Microsoft defender for endpoint
- Microsoft Defender
- Uhkiin varautuminen & prosessit

Toteutus:

- Tietoturvakäytännöt
- Zero trust
- Kollaboraatio-sovellusten tietoturva
- Sähköpostin tietoturva
- Tenantin asetukset
- Azure AD käyttäjähallinta ja identiteetit
- Työasemat
- Etähallinta (intune)
- Autopilot asennukset
- Microsoft defender for endpoint
- Microsoft Defender
- Uhkiin varautuminen & prosessit

Testaus/hyväksyntä:

- Tietoturva-auditointi ja testaus
- Dokumentaation hyväksyntä

Ositus Brändiprojekti

Määrittely:

- Kick-Off
- Taustatyö

Suunnittelu:

- Brändikonseptointi
- Visuaalinen ilme
- Brändikäsikirja

- UI/UX-suunnittelu
- Ostopersoonat
- Asiakaskokemus

Toteutus:

- Brändikonseptointi
- Visuaalinen ilme
- Brändikäsikirja
- UI/UX-suunnittelu
- Ostopersoonat
- Asiakaskokemus

Hyväksyntä ja testaus:

- Dokumentaation hyväksyntä

Vaatimukset, käyttäjäkertomukset, tuoteruuhka

Ositukseen liittyy kiinteästi tavoitteet ja vaatimukset. Tätä on erilaisten projektimallien takia hankala yhtenäistää.

Jos käsitellään erilaisia projekteja, niin on projekteja, joilla alusta saakka on kiinteä ja jokseenkin hiottava vaatimuslista. Joka ohjaa kaikkea tekemistä ja hallintaa. Erikseen on ketteriä projekteja, joissa tavallaan poimitaan sieltä tuoteruuhkasta sprintissä toteutettavat vaatimukset ja iteroiden kasvatetaan tuotetta ja vaatimusten täyttämistä ja ketterästi muutellaan/lisätään vaatimuksia. Sitten on tuotepainotteisia projekteja, joissa valitaan tuote alkuvaatimusten ja siitä enemmänkin valitaan mitä halutaan ottaa käyttöön.

Meillä on vähän näitä kaikkia elementtejä käytössä, on niitä selkeitä Plug-and-Play osia, joiden logiikkaan sopeutamme omat prosessimme ja vaatimuksemme ja sitten niitä luotavia ketteriä projekteja, joissa pystymme/haluamme enemmän vaikuttaa lopputulokseen. **Tämä ohjaa siihen, että teidän on kerrottava mille tarkkuudelle haluatte vaatimukset ja antaa teille myös velvollisuuden pukea jo tehdyn toteutuksen ominaisuudet ymmärrettäviksi.** Peruseriaatteena näkisin, että meidän tulisi kulkea mahdollisimman korkean tason vaatimuksilla ja aidosti antaa ammattitaitonne loistaa alaprojektikohtaisesti. Emme ole alojenne ammattilaisia ja liian tarkka vaatiminen menee usein liikaa toiminnan ohjaamiseksi. Liian epätarkka vaatimuslista taas kadottaa fokuksen ja tavoitteen.

Otetaanpa muutamia esimerkkejä. Esimerkiksi integraatioalustallahan meitä kiinnostaa saada tieto liikkumaan järjestelmien välillä luotettavasti ja hallittavasti. Ja vaatimuksen pitäisi olla riittävän selvä toteuttajille. Jolloin tätä tarkennetaan mikä tieto, mihin järjestelmään, vaatiiko käsittelyä, validointia, tiedon yhdistämistä jne. Mutta sen tarkemmalle ei ole lienee syytä mennä, emme halua asettaa vaatimuksia teknisille ratkaisuille, käytettäville algoritmeille tai koodin rakenteelle.

ERP:n kanssa näemme, että toimittaja tuo pöytään Business Centralin oletusprosessit ja -ominaisuudet, joista on esiin nostettu paikat, joissa voimme vaikuttaa prosessiin. Jolloin esimerkiksi päätetään kuinka nimikemallien kanssa toimitaan. Lisäksi käsitellään ominaisuuskatalogista ominaisuudet, joita emme ota käyttöön. Jolloin vaatimustenmäärittelyä ohjaa jo suoraan tuote ja sen ominaisuudet.

Verkkokaupan puolella näemme jo menevämmä ominaisuustasolle, jossa luomme tuoteruuhkaa prioriteettijärjestykseen ja käyttäjäkertomuksia, jos se kehittäjille on hyödyllisempää. Vaatimukset voivat olla esimerkiksi hakukenttä näyttää ensin kategoriat, sitten tuotesivut ja sitten

asiantuntemussivut drop down-valikossa. Ehkä saattaa olla syytä tarkentaa vielä, näytetäänkö kuvia, luodaanko väliotsikot jne. Vai halutaanko tämä vaatimuksen sijaan kuvata käyttäjätarinana. Pyrimme siis kuvaamaan haluamamme asiakas-/tai ostokokemuksen kehittäjille riittävän tarkaksi vaatimuksiksi, tehokkaan työn suunnittelun ja toteutuksen onnistumiseksi.

Nämä vaatimukset puretaan vapaamuotoiseksi (suositaan toimittajan formaattia) dokumentiksi/dokumenteiksi määrittelyssä, jotka tallennetaan dokumentinhallinnan mukaisesti. Näistä jalostuvat niin suunnitelman dokumentit, kuin toteutusvaiheen tehtäväpakettien/tehtävien vaatimukset.

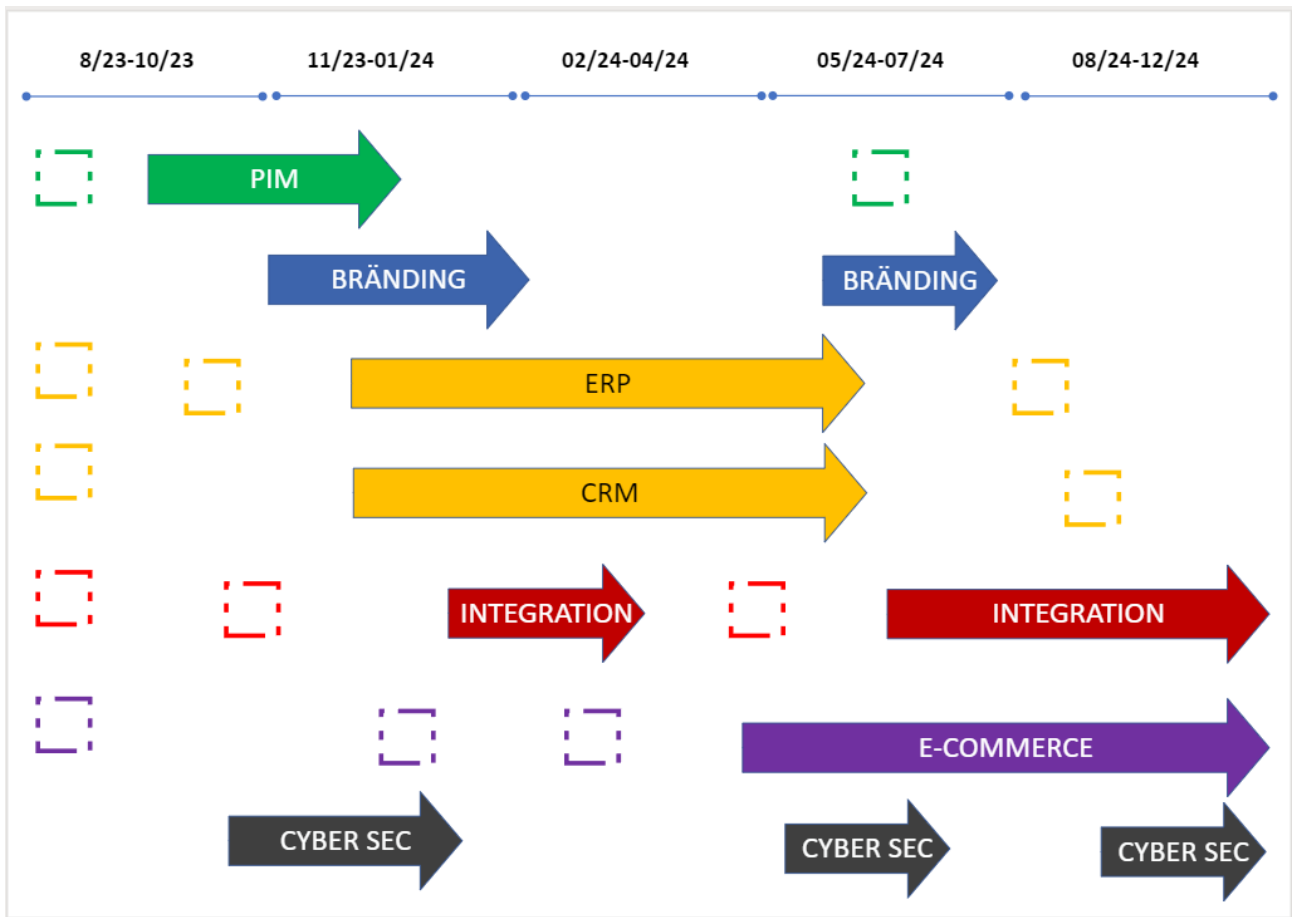
Aikataulu

Projektin aikataulun tavoitteena on saada kaikki käyttöönottoprojektin järjestelmät ensi vaiheen tasolla käyttöön 2024 loppuun mennessä, jonka jälkeen jatkuu kokonaisjärjestelmän systemaattinen kehittäminen pienemmin kehitysprojektein.

Aikataulu on pyritty laatimaan hitaimman realistisen aikatauluarvion mukaan ja aikataulu ei ole kriittinen mittari. Aikataulun mahdollinen venyminen aiheuttaa mahdollisia ylimääräisiä kustannuksia (lisenssit yms.) muodossa, mutta varsinaista pakollista takatolppaa meillä ei kokonaisprojektille ole. Alaprojektien suhteen on suunniteltu aikataulu ja resurssit siten, että meillä ei samanaikaisesti olisi päällekkäin useita mittavia meiltä työtä vaativia alaprojektien osia.

Suunnittelussa on osien järjestyksessä jo pyritty huomioimaan kriittinen polku ja mitä tulee olla valmis ennen tiettyjen osioiden aloitusta, tavoitteena on ollut alaprojekteille määrittää aidosti riittävän pitkä aika laadulliselle suorittamiselle ilman aikapainetta. Aikapaineella tarkoitetaan päivämäärien siirtoa, työmäärän suhteen asia käsitellään tarkemmin resurssipuolella.

Aikataulun karkea yleiskuvaus, tarkempi erittely **Microsoft Projectsissa**.



Nuolet edustavat aliprojektien toteutusta ja koostuvat määrittely, suunnittelu, toteutus ja testausvaiheista. Neliöillä kuvastetaan mahdollista tarvetta suorittaa yhteistoimintaa/määrittelyn tukea varsinaisen toteutuksen ulkopuolella.

Aikataulun hallinta

Aikataulun hallinnan tavoitteena on varmistua, että projekti suunnitellaan aikataulussa ja etteivät aikatauluun liittyvät muutokset sotke tai vaikuta muiden aliprojektien tai tehtäväpakettien suoritusta.

Osa projektin tehtäväpaketeista osuu kriittiselle polulle, osa taas ei vaikuta kokonaisuuden etenemiseen, projektin aikataulun hallinnassa keskitymme nimenomaan kriittisen polun tehtäväpakettien aikataulun hallintaan.

Aikataulua hallitaan **Microsoft Projectissa** ja ylläpitovastuussa aikataulusta olen minä. Jokainen toimija vastaa puolestaan aikatauluun vaikuttavien muutosten mahdollisimman aikaisesta ilmoittamisesta ja aikataulumuutosten järkevästä minimoinnista.

Aikataulumuutosten aikarajat ja toimenpiteet (toimenpiteet avattu jäljempänä muutosten hallinnassa). Tässä tarkoitetaan nimenomaisesti toteutusvaiheessa tapahtuvaa aikataulun muutosta.:

	Nopeampi valmistuminen	Alle viikko	1-3 viikkoa	yli 3 viikkoa
Kriittinen polku	Ilmoitus	Hyväksyntä	Muutoksen hallinta	Muutoksen hallinta
Ei kriittinen	Ilmoitus	Ilmoitus	Hyväksyntä	Muutoksen hallinta

Resurssit ja kustannukset

Projektin resurssien käytön ja kustannusten hallinnan tavoitteena varmistaa projektin pysyvän budjetissa samalla lopputuotoksen pysyessä laadukkaana. Meillä on muuta ylätason perussääntö, johon toivomme kaikkien sitoutuvan, tarkennuksia teemaan pelisääntöosiossa:

1. Tarkoituksenmukaisuus

Tarkoituksenmukaisuudella tarkoitetaan kulujen ja resurssien käytön minimoinnin filosofiaa, jossa tehdään tarkoituksen mukaisia töitä tarkoituksenmukaiseen aikaan ja tarkoituksen mukaisella porukalla. Työpajoissa, tapaamisissa ja työskentelyssä mukana (kuluja tuottava) ainoastaan tarkoituksen mukainen henkilöstö. Tarkoituksenmukaisuus tarkoittaa myös tarkoituksenmukaisia arvioita ja tarjouksia, emme halua elää positiivisimmista arvioista vaan realistissa. Suunnittelut ja työmäärät tehdään tarkoituksenmukaisiksi.

2. Vastuu

Vastuulla tässä yhteydessä tarkoitetaan vastuuta kustannuksista ja resurssien käytöstä, projektin koko rakenne on suunniteltu siten, että määrittely tarkentaa suunnittelua, suunnittelu toteutusta ja aina seuraava vaihe käsitellään tarkasti kustannusten ja resurssien osalta. Määrittelyssä on vastuu luoda perusteet suunnittelun onnistumiselle ja suunnittelussa toteutuksen onnistumiselle. Mitään työmäärä tai kustannusarvioita /tarjouksia ei siis voi lonkalta heittää vaan toimijoiden ymmärrettävä vastuu tästä. Lisäksi jokaisella projektiin osallistuvalla yksilöllä on vastuu omasta työstään, sen tehokkaasta käytöstä ja oikeasta raportoinnista.

3. Ilmoitusvelvollisuus

Kustannuksiin ja resursseihin vaikuttavat tunnistetut muutokset on ilmoitettava viipymättä alla olevan taulukon mukaisin ohjeistuksin ja toimenpitein.

4. Tarkkuus

On kovin helppoa olla hämmäinen ja pyöristellä. Jokainen ymmärtää, jos jokainen kirjaus pyöristellään 5–15 minuuttia ylöspäin tai vajaa henkilötyöpäivä kokonaisuuteen, puhutaan kokonaisuudessa merkittävästä asiasta. Meillä ei ole tahtotilanakaan kytätä ollenkaan, homma perustuu luottamukseen. Lähinnä siksi tähän kirjoitellaankin. Meille ei ole väliä kirjataanko homma järjestelmiin minuutilleen vai ei, jos joka toinen menee ylös ja joka toinen alas niin ollaan erinomaisessa tarkkuudessa. Tarkkuuteen liittyy myös hyväksyttävät kustannukset, joista tarkemmin pelisäännöissä.

5. Luottamus

Olemme valinneet teidät yhtenä isona syynä luottamus, joka rakentui tarjousvaiheen aikana. Kaikki nämä tulevat pelisäännöt ja perussäännöt voidaan laskea tämän alle (ne avattu vaan näkyviksi ja keskusteltaviksi). Jos jokainen ajattelee miten toivoisi itse kohdeltavan toisen asemassa niin se riittää.

Esimerkkinä miten ajattelemme teistä: Haluamme, että saatte meistä ja tekemästänne työstä reilun korvauksen, pyrimme tekemään teille kanssamme työskentelystä mieluisaa ja

mahdollisimman selkeää. Haluamme jakaa ulospäin yhteisiä onnistumisia ja kokemuksianne, annamme palautetta, haluamme osallistua mahdollisuuksien mukaan kehitystyöhönne ja haluamme edistää myyntiänne. Pyrimme olemaan ihanneasiakkaanne.

Resurssien ja kustannusten hallinta

Resurssien ja kustannusten hallintaan käytettävä prosessi on vaiheittain päivittyvä kustannusten arviointi. Joka kuvattu alla näkyvässä kuvassa.

	Before Specification	Specification	Planning	Implementation	Testing/Approval
COSTS AND PRECISION	The costs of specification is fixed / correctly estimated Costs of planning +- 10% Costs of implementation and testing +- 20%	The costs planning is fixed / correctly estimated Costs of implementation +- 10% Costs of testing +- 20%	The costs of implementation is fixed / correctly estimated Costs of testing +- 10%	The costs of testing is fixed / correctly estimated	All the costs are made and with this process we should be always quite on budget as we update the situation in each step.
DOCUMENTS	Quotation / contracts	Specification documents, updated quotation / contract	Planning documents, updated quotation / contract	Implementation documents	Approval documents
DESCRIPTION	In the background work we have done quite much research and decisions but understand many things has been discussed on abstract level. We only expect to be quite sure of the costs of the specification phase	Specification phase must be done in the precision where we know the costs of planning and on impletion with the precision of +- 10%	Planning should be done also cost wise to correctly estimated precision.	Hopefully implementation goes as planned. If changes to costs, handled through change management.	We see the end costs and expect to be inline with estimates.

Olemme tarjousvaiheessa keränneet tarjouksin ja sopimuksin arvioita kustannuksista / työmäärästä, näitä kokonaisarvioita pidämme +- 20 % tarkkuuden arvioisina Jolloin 60000 € arvio kääntyy välille 48000–72000 €. Yllä olevan kuvan mukaisesti odotamme kustannusarvion tarkentuvan loppua kohden. Kuitenkin määrittelyn kustannusarvion odotamme pitävän hyvin paikkansa. Määrittelyvaiheen jälkeen oletamme olevamme toteutuksen suhteen +- 10 % tarkkuudella, joka 60000 € arviolla tarkoittaa vaihteluväliä 54000–66000 €. Suunnitteluvaiheen jälkeen meille pitäisi jäädä jäljelle enää yksi luku kokonaiskustannuksista esimerkkinä 59000 €. Tämän luvun pitäisi olla realistinen ja noin 5 % sisäisellä puskurillanne varustettu, jolloin muutoshallinnan prosessi on selkeämpi, kun odotusarvon mukainen lopputulos on arvioita hieman pienempi.

Resurssien ja kulujen raportoinnin tarkkuus on tunti (h vähintään yhden desimaalin tarkkuudella (h). Työmääräarvioissa voidaan arvioida myös henkilötyöpäiviä (htp) == 7,5 h. Kustannukset ilmaistaan aikamäärän kanssa aina muodossa €/h.

Esimerkki kokonaiskustannusten arviointitarkkuudesta:

Alaprojektin lyhenne	ERP	HTP	tai	h	€/h
Kokonaiskustannus	13465	14,2666667		107	
Määrittely	1150			10	115
Suunnittelu	1725	2			115
Toteutus	9750	10			130
Testaus/hyväksyntä	840			7	120
		12		17	

Työpakettien osalta arvioidaan yhtä summaa, joka on $h * \text{€/h}$ tai $htp * 7,5 * \text{€/h}$

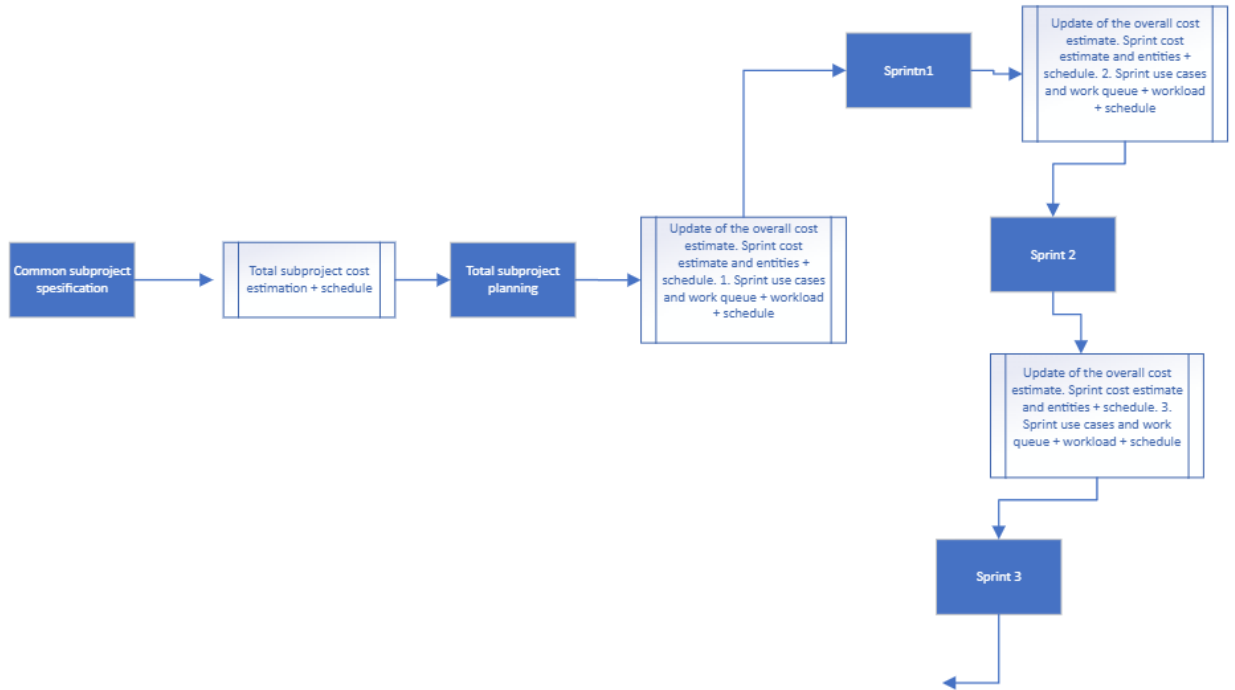
Alle avattu kustannusmuutosten rajat ja toimenpiteet (muutoksen hallinnassa toimenpiteet avattuna). Tässä tarkoitetaan nimenomaisesti toteutusvaiheessa olevien kustannuksen muutosta:

Työmäärä jota koskee	Alittunut työmäärä	alle 1h	1-3 h	4-8 h	yli 8h
1-3 h	Ilmoitus	Ilmoitus	Hyväksyntä	Muutoksenhallinta	Muutoksenhallinta
4-8 h	Ilmoitus	Ilmoitus	Hyväksyntä	Muutoksenhallinta	Muutoksenhallinta
1-2 htp	Ilmoitus	Ilmoitus	Ilmoitus	Hyväksyntä	Muutoksenhallinta
yli 2 htp	Ilmoitus	Ilmoitus	Ilmoitus	Hyväksyntä	Muutoksenhallinta

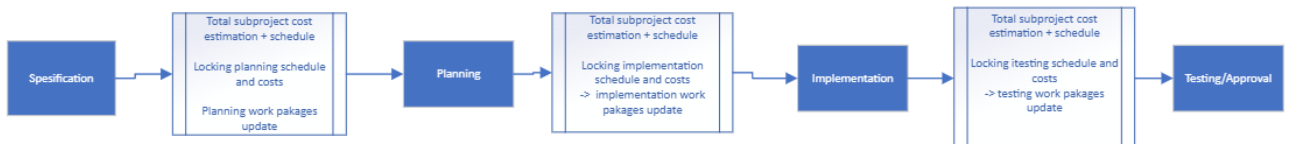
Aikataulun ja resurssien hallinta käytännössä:

Olen parhaani yrittänyt avata perusteita projektin, aikataulun ja resurssien hallinnasta ehkä ärsyttävän irrallisella ja teoreettisella puolella. Jos satuin onnistumaan kuvauksessa, niin meidän pitäisi olla aika lailla samassa ymmärryksessä, että projektimme koostuu seitsemästä alaprojektista ja alaprojektit koostuvat 4 vaiheesta (määrittely, suunnittelu, toteutus ja testaus/hyväksyntä) ja näiden vaiheiden alla ovat työpaketit, joiden alla ovat yksittäiset tehtävät (jotka eivät meidän projektinhallintamme scopeen kuulu).

No sitten meillä on vaihtelevia projektinhallinta malleja ja filosofioita, joiden annamme aika vapaasti kukkia. Käsitellään nyt käytännössä ketterät alaprojektit, jossa enemmän klassisen vesiputous tai kriittisen polun mallien sijaan määrittely, suunnittelu, toteutus ja testaus jakautuvat pienempiin iteratiivisiin osiin. Kustannusten ja aikatauluarvioinnin osalta pakotamme kuitenkin yleiseen raamiin. Taas alaprojektin sisällä ja ketterin menetelmin työskennellessä sisäisesti voidaan käyttää Story pointseja, paitakokoja tai mitä tahansa. Kommunikointi meidän suuntaamme tapahtuu kuitenkin yhtenäistetyllä tavalla. Alla piirros tästä prosessista:



Puolestaan klassisessa projektimallissa homma menee virtaviivaisemmin ja aina edellisessä vaiheessa tarkennetaan etenkin seuraavaa vaihetta ja sen työpaketteja, mutta päivitetään myös sen jälkeiset vaiheet.



Kunkin alaprojektin neljästä vaiheesta tulisi tuottaa dokumentti, josta käy ilmi kustannukset ja suunnitellut työpaketit, niiden kustannus ja aikataulu. Lisäksi yksittäinen työpaketti voi tuottaa dokumentteja, jossa käsitellään työpakettia. Tai yksi dokumentti voi käsitellä useampaa työpakettia. Työmäärän ja kustannusten arviointi ja hallinta pyritään sitomaan ensisijaisesti luontaisesti muodostuviin dokumentteihin ja toissijaisesti raportointiin. Näistä pelisäännöissä (raportointi ja dokumentaatio) lisää.

Emi vastaa näiden dokumenttien ja raporttien perusteella muodostetun tiedon päivittämisestä **Microsoft Projectsiin**.

Viestintä ja Pelisäännöt

Kieli

Projektin kieli on suomi, toissijaisesti englanti. Koemme luonnollisemmaksi ja tehokkaammaksi käyttää projektin pääkielenä Suomea. Kuitenkin integraatiopuolen ja integraatiodokumenttien kielenä on englanti. Dokumentit saatte laatia suomeksi tai englanniksi kumpi onkaan luontevampaa teille ja mitä sisäisesti haluatte käyttää.

Organisaatio ja projektihenkilöstö

Poistettu opinnäytetyön versiosta.

Vastuunjako ja johtaminen

Anteeksi, armeijamaailman sotkemista tähän. Tämän analogian kautta yritän selittää vastuunjaon ja johtamisen kulkemista tässäkin projektissa. *Huomio* Puolustusvoimien organisaatio- ja johtamismallia ei ole tarkoitus tässä suoranaisesti hyödyntää, esimerkki liittyy ainoastaan tilannekuvan ja ilmoitusten havainnollistamiseen, sekä taktisen päätöksenteon säilyttämisestä alaprojekteihin *Huomio* Toimitusjohtaja on komentaja, joka minulle komppanian päällikkönä antaa tehtävän, toimintaohjeet ja resurssit. Minä puolestaan päällikkönä pureksin tehtävän ja ohjeet ja muodostan niistä päällikön päätöksen, jossa jaan tehtävät eri joukkueille ja annan toimintaohjeet ja jaan resurssit. Jokainen alaprojekti edustaa joukkuetta, jonka johtajana projektipäällikkönne toimii. Johdan johtajia, jotka suunnittelevat tehtävänsä toteutuksen ja antavat omilleen toimintaohjeet, jotka perustuvat päällikön päätöksen vaatimuksiin. Toimintasuunnitelma esitellään ja lähdetään toteuttamaan, jolloin suorituksen vaiheista päällikkö pidetään tietoisena ilmoituksin. Samalla tavalla kuin päällikkö ilmoittaa eteenpäin. Ilmoitukset lähtevät alhaalta ihan yksittäisestä soturista eteenpäin. Ryhmänjohtaja kokoaa tietoa omiin ilmoituksiinsa, jotka ilmoittavat joukkueenjohtajalle ja joukkueen johtaja kokoaa ja ilmoittaa päällikölle ja niin edelleen. Sitten on kuitenkin heti ilmoitettavia asioita, joissa kriittistä tietoa, jotka pitää saada mahdollisimman reaaliaikaisesti tässä maailmassa esimerkiksi vihollishavainnot. Meidän tapauksessamme esimerkkinä havaitut poikkeamat. Päällikkö ei puutu siihen miten yksittäistä soturia tai ryhmää johdetaan, päällikköä ei oikeastaan kiinnosta toteutustapakaan, kunhan se on annettujen raamien ja sotilaan normien sisällä. Päällikkö tukee aina, jos joukkueenjohtajilla tai kenellä tahansa koko yksiköstä on tuen tarvetta, huolia ja murheita. Sillä päällikkö vastaa komppaniassaan kaikesta, mutta delegoi vastuuta linjaorganisaatiota pitkin. Tilannehan muuttuu jatkuvasti, jolloin läpi organisaation tulee olla tilannetietoinen. Se perustuu siihen, että ylhäältä kootaan ja analysoidaan tietoa jatkuvasti. Jolloin komentaja pitää päällikön tietoisena isomman kuvan tilanteesta, jotka päällikkö valitsemallaan tarkkuudella jakaa alaspäin. Sama toiseen suuntaan, ilmoitusten perusteella päällikkö pysyy tietoisena joukkueensa tilanteesta ja pystyy niihin reagoimaan, pyytämään ylempää tukea, muuttamaan joukkueen tehtäviä, antamaan lisäresursseja jne.

Tämä malli toimii täydellisesti silloin kun linjaorganisaation johtaminen läpi ketjun on laadukasta, kaikki ovat koulutettuja tehtäviinsä ja valitsee hyvä me-henki ja luottamus.

Meinasin piirtää taas himmelin, mutta ehkä tuo esimerkki oli riittävän kuvaava. Me siis täällä annamme teille tilanteen, tehtävän, resurssin ja toimintaohjeet. Te joukkueina vastaatte näiden siirtämisestä käytäntöön, esittelette suunnitelmanne, ilmoitatte suorituksen vaiheista ja heti

ilmoitettavista tiedoista. Projektipäälliköt vastaavat joukkueensa laadukkaasta johtamisesta ja tehtävän suorittamisesta. Jokainen yksilö vastaa oman tonttinsa omantuntonsa ja osaamisensa mukaan täyttämistä. Kaikkien tulee pysyä tarvitsemassaan tilannetiedossa kiinni, jotta toimintaa pystytään mahdollisimman paljon ennakoimaan ja suunnitella sen sijaan, että joudutaan jatkuvasti reagoimaan kalliisti kiireellä.

Kaunista ja yksinkertaista. Luotamme siis teihin, asiantuntemukseenne ja haluamme, että teette alaprojekteissa itsenäisiä päätöksiä, jos ne eivät vaikuta tehtäväpakettien tavoitteisiin, resursseihin tai aikatauluun. Näin uskomme saavuttamme parhaan lopputuloksen, optimaalisen tehokkuuden ja projektin selkeyden ja maksimaalisen hyvinvoinnin.

Käytettävät järjestelmät ja viestintäkanavat & tiedonvälitys

Purpose	Tools	Provider
Backlog & release schedule & task management	Jira or any other	Supplier
Documentation	Sharepoint	Us
Collaboration	Outlook, Teams	Us
Documentation storage	SharePoint	Us
Project management	Microsoft Project	Us
Schedule management	Microsoft Project	Us
Cost management	Microsoft Project	Us
Work package management	Microsoft Project	Us
Presentations	PowerPoint, Seidat, PDF	Us / supplier
Spreadsheet calculations	Excel	Us / supplier
Documentation	Word	Us / supplier
Online meetings	Teams	Us / supplier

Yllä kuvattu käytettävät järjestelmät ja tärkeä ymmärtää juuri rakenteellinen ero. Työpakettien osalta projektinhallintaan käytetään Microsoft Projectsia, jota ylläpidän jatkuvasti ilmoitusten perusteella. Tehtävien, backlogin, julkaisu ja muut etenkin ketterään kehitykseen liittyvät asiat taas ovat teidän omissa järjestelmissänne. Muut käytettävät työkalut pohjaustuvat vahvasti Microsoftin tuotteisiin (Sharepoint, Teams, Office 365, Projects synergiaedut).

Ilmoitukset

Tämä on nyt minulle sellainen hyvin tärkeä asia. Eli elän ilmoituksista ja niillä tarkoitetaan hyvin vapaamuotoista ja mahdollisimman reaaliaikaista informaatiota. Haluaisin ilmoituksen (samalla mahdollisesti muille ketä asia koskee):

- Luoduista dokumenteista
- Työpakettien aloituksesta
- Työpakettien lopetuksesta

- Heti kun havaitaan poikkeama/muutos/ongelma
- Mahdollisista tapaamis-/puhelin/Teams-tarpeista

Näillä tiedoin pysyn jatkuvasti ajan hermolla ja kykenen reagoimaan yllättäviin tilanteisiin ja keventää raportointi tai seurantakokousten tarvetta.

Tämä ehkä vaatii uuden ajatusmallin hyväksymästä, eli aina kun tällainen tapahtuma tapahtuu, niin saisin ilmoituksen Teams/Sposti/puhelin/muu, esimerkkinä: "Aloitimme Työpaketti Y:n", "Saimme Työpaketti X:n valmiiksi", "Työpaketti Y tulee viivästymään viikolla", "Saatiin työpaketti Y valmiiksi 5 h tuntia budjetoitua pienemmin työmäärin", "Näyttää, että arvioitiin työmäärä Työpaketti Ö:ssä väärin, ehditkö tänään 20min Teamsiin?" jne.

Ja samalla tavalla ilmoitan asianomaisille:

- Olemme käsitelleet tai luoneet dokumentin
- Työpaketin aloituksesta ja lopetuksesta
- Tehdystä päätöksestä
- Käsitellystä muutoksesta tai laskusta

Hyväksyntä

Tuolla aikataulun ja resurssien hallinnassa puhuttiin ilmoituksista, hyväksynnästä ja muutosten hallinnasta. Ilmoitus on jo käsitelty ja se tarkoittaa ja voidaan toteuttaa, kun suorite on jo tehty tai aloitettu. Hyväksynnällä puolestaan ennakkotietoa ja kysymystä, voidaanko toteuttaa.

Hyväksyntä ilmoituksen/viestin kaava on yksinkertainen:

Muuttunut tieto: Työmäärä arvio työpaketille X: noussut 4 h. Valmistumisarvio siirtyy 31.3.2024.

Mihin vaikuttaa: Kustannukset ja aikataulu, ei muihin alaprojekteihin tai tuotteeseen

Peruste: Virheellinen työmääräarvio toimittajatiedon attribuutin lisäyksen osalta.

Näissä pystyn lähtökohtaisesti tekemään päätöksen itse ja hyväksymään asian, siirtämään sen muutoksen hallintaan tai keskustelemaan ratkaisusta/kustannusten jaosta. Heti käsiteltyäni saatte vastauksen ja luvan suorittaa, tai lisätietopyynnön tai odotustiedon, että käsitellään muutosten hallinnassa.

Muutosten hallinta

Jätin tämän kohdan melkein viimeiseksi, sillä en oikein pidä lukemani/ymmärtämäni mukaan tästä termistä tai prosessista. Johtamis- ja projektifilosofiassani ei ole muutosten hallintaa on vain tilannetietoa ja päätöksentekoa -> tämä osuus saattaa olla teille pettymys. Keskustellaan mielellään tästä lisää, jos aiheuttaa muita ajatuksia.

Haluaisin käsitellä muutoksenhallintaa vain vakiomuotoisena ilmoituksena tärkeästä muutostarpeesta, joka voi pohjautua tilanteen, tavoitteen tai toteutuksen muutokseen. Eli muutospyyntö tai muutosilmoitus on vain hieman laajempi ilmoitustyyppi, josta seuraa päätöksenteko, joka tehdään johtoryhmätasolla.

Eli ilmoitukset ja hyväksynät pystyn lähtökohtaisesti päättämään itse. Muutosten hallinnan asiat käsitellään johtoryhmässä ja muutosilmoituksen perusteella laadin esityksen, miten vastataan ja mitkä ovat vaihtoehtoisia ratkaisuvaihtoehtoja. Jos tämä tulee meidän suunnastamme teille, niin teette saman siellä päässä. Alla muutosesityksen sisältö:

Milloin havaittu:

Milloin ilmoitettu:

Kuka havaitsi:

Ilmoituksen tekijä:

Keneen vaikuttaa:

Tärkeys:

Vaikutus aikatauluun:

Vaikutus kustannuksiin:

Syy/peruste:

Ratkaisuehdotus:

Muutosehdotus lähetetään sähköpostilla, nimetään nimeämishojeen mukaisesti ja tallennetaan dokumenttienhallinnan mukaisesti, alkuvaiheessa PROPOSED statuksella. Jos sitä muokataan, säilytetään alkuperäinen ja uusi versio statuksella CHANGED. Kuittaa teille vastaanottamisen ja lähdemme käsittelemään muutos ehdotusta. Jos me teemme tämän niin te käsittelette.

Käsittelyn jälkeen samalla alkunimeämällä laaditaan dokumentti, joka samaan tapaan lähetetään sähköpostilla ja tallennetaan asianmukaisesti, status APPROVED / DENIED, joko muutos toteutetaan (pitää sisällään myös muutoksin) tai sitä ei toteuteta ja dokumentissa avataan lyhyesti:

Peruste muutokselle:

Käsitellyt vaihtoehdot:

Valittu ratkaisu:

Vaikutus aikatauluun:

Vaikutus kustannuksiin:

Muutoksen toteuttajat:

Tapaamiset, kokoukset, työpajat

Tapaamisten ja työpajojen pitäminen ei saa olla missään määrin itseisarvo. Ja usein turhiin palavereihin tuhrataan rutosti aikaa. Jos kommunikointi toimii muuten, niin tavallisissa ja arkipäiväisissä asioita niitä ei tarvita. Myöskään pelkästään raportoinnin tai seurannan vinkkelistä niitä ei pidetä.

Yhteinen osuus ja alaprojektien määrittely ja suunnitteluvaiheessa tarvitaan erilaisia työpajoja, joissa asioita valmistellaan, keskustellaan ja tehdään päätöksiä. Työpaja keskittyy muutaman ydinasian käsittelyyn ja sillä on selkeä tavoite ja tavoitetta palvelevat työskentelymenetelmät. Työpajan järjestäjä vastaa agendan ja mahdollisten ennakkotehtävien/materiaalin jakamisesta mielellään kahta viikkoa aikaisemmin.

Työpajasta laaditaan vapaamuotoinen muistio, josta käy ilmi tärkeimmät asiat ja perustiedot sekä jatkotoimenpiteet.

Muina kokoustyyppinä pidämme kokouksia, joissa tehdään päätöksiä, sekä mahdollisissa haasteissa/ristiriidoissa neuvottelukokouksia, joilla aivan samat vaatimukset agendasta, ennakkotehtävistä ja materiaalista, aikajänne valmistautumiselle voi olla lyhyempi.

En oikein usko säännöllisiin palavereihin tai seurantakokouksiin. Näen ne enemmän ajanhukkana kuin hyötynä, kuten aiemmin käsiteltiin -> luotan seurannassa ilmoituskulttuuriin, jolloin tieto on reaaliaikaisempaa ja usein laadukkaampaa, kun asioita ei odotuteta seuraavaan palaveriin. Jos teille on tärkeää projektinvaiheissa pitää säännömukaisia tai seurantalavereita niin ne onnistuvat kyllä.

Uskon, että tunnistamme eri vaiheissa ja eri toimijoiden kanssa ajat, jolloin on syytä tavata ja pidämme kokoukset ja työpajat tehokkaina. Tarkoituksenmukaisuuden periaatteella kokouksiin osallistuu kustannuksia tuottavana ainoastaan tarpeellinen henkilöstö ja me lähdemme siitä oletuksesta, että yhdestä henkilöstä muodostuu kustannuksia. Mikäli tarvitaan useampia, on esimerkiksi pitkän työpajan aikataulu suunniteltu niin, että osallistuvat lisähenkilöt ovat vain tarvittavat keskustelu/työstöajat mukana. Tästä voidaankin jakaa kokoukset ja työpajat kahteen osaan: 1. projektinhallinnalliset kokoukset -> projektipäällikkö 2. Asiantuntemus kokoukset -> Asiantuntija. Tiedon välittäminen organisaationne sisällä tulisi olla laadukasta. Tämä siis ohjaa myös siihen, että kokoukset suunnitellaan selkeään kulmaan, eikä samassa lähtökohtaisesti käsitellä esimerkiksi, projektinhallintaa, integraatioita, prosesseja tai käyttöliittymää.

Kannustan kaikkia virallisemmän kommunikoinnin lisäksi tutustumaan toisiinsa mahdollisimman hyvin ja kommunikoidaan vapaamuotoisemmin. Suosittelen ei niin agendallisiin tapaamiseen valitsemaan lounas- tai liikuntatapaamisen, joissa tutustuminen, ajatustenvaihto ja sparrailu käyvät hienosti. Itse esimerkiksi tulen mielelläni mihin tahansa liikunnalliseen ehdotukseen, esimerkkeinä nyt frisbeegolf, padel, squash, tennis, sulkapallo, lukkopaini, lenkki. Yhteishengen lisäksi se lisää yksilön hyvinvointia ja toivon organisaationne tukevan tämänkaltaista ajatusta. Minulla on piilotavoitteena jokaisen alaprojektin henkilöstön kanssa projektin aikana tavata näin vapaamuotoisemmin.

Laadunvarmistus, testaus ja hyväksynnät

Te siis vastaatte tehtävätasolla hallinnasta, laadukkaasta tuotteesta ja myös testaamisesta. Sitten kun katsotaan tehtäväpakettitasoa, niin me suoritamme hyväksyntätestauksen. Tehtäväpaketit suunnitellaan ja niin suunnitellaan myös testauksen/hyväksynnän tehtäväpaketit, jotka voivat koostua yksittäisen tehtäväpaketin tai useamman tehtäväpaketin testaamisesta.

Toimittaja vastaa, että tällaiseen testaus tehtäväpakettiin laaditaan testausdokumentti (suositaan teidän omia pohjianne), joista käy ilmi perustietojen lisäksi toteutetut toiminnallisuudet riittävällä tasolla -> testausrunko. Eli se on tavallaan selvennys mitä tehtäviä/toiminnallisuuksia on testattavassa tuotteessa toteutettu, jolloin tiedämme mihin keskittyä. Me tuomme mukaan mahdollisesti tosielämän aineistoa ja prosessimme ja testamme sitä prosessimme näkökulmasta. Jolloin pystymme testaamaan niin pienempiä teknisiä toteutuksia, kuin prosessin toimivuutta.

Tämä hyväksyntätestaus on toteutuksen laskutuksen hyväksynnän edellytys, jolloin on syytä valmistella ja suunnitella huolella testauskoko, aikataulu ja valmistella se huolella etukäteen. Jolloin kaiken mentäessä hyvin pysytään hyvin laskutustaajuuden mukaisessa testauksessa.

Testauksesta laaditaan hyväksyntädokumentti, jossa kirjataan hyväksytysti testatut elementit ja mahdolliset poikkeamat. Poikkeamien korjaamisesta keskustellaan ja sovitaan myös, kuinka toimitaan laskutuksen kanssa. Riippuen poikkeamien tärkeydestä on ainakin seuraavia vaihtoehtoja: 1. Poikkeama korjataan ennen laskun hyväksymistä toimittajan kustannuksin 2. Poikkeama korjataan toimittajan kustannuksin, mutta lasku hyväksytään. 3. Poikkeama korjataan jaetuin kustannuksin, lasku hyväksytään. 4. Poikkeama korjataan Knorringin kustannuksin, lasku hyväksytään. 5. Poikkeaman korjaus siirretään toiseen työpakettiin ja kustannusten jaosta sovitaan, lasku hyväksytään.

On tärkeää testausta ja dokumentaatiota suunniteltaessa pystyä olemaan riittävän yksityiskohtaisen dokumentaation tasolla. Jos tehtäväpakettina ollaan ostoprosessissa niin testausdokumentissa on syytä olla avattuna tehtävä/ominaisuus tasolle, esim. Ostotilauksen luonti, lähetys, tulostus, muokkaaminen jne. Jolloin voida varmistua mitä on myös testattu, sillä lienee kaikilla sama filosofia, että kerran testattua ja hyväksyttyä asiaa ei voida uudestaan reklamaatioasiana nostaa esiin. Tämä vaikuttaa myös toteutuksen suunnitteluun sillä ei voi myöskään olla niin, että eri testausvaiheissa testataan samoja asioita (ainoastaan jos esimerkiksi päivityksen takia muutosta jne.). Eli tarkkuuden kuvauksen on oltava yksilöity ja erillinen. Jos työsuunnitelmassa ostotilauksissa, vaikka ostotilauksen luonti on jaettu vielä tehtävissänne ostotilauksen lomake, ostotilauksen parametrit, ostotilauksen luonnin lokihistoria jne -> Käsitellään ostotilauksen luontina paitsi, jos nämä alatehtävät jakautuisivat eri tehtäväpaketteihin/testausvaiheisiin. Silloin testausdokumentin tulee olla tällä hyvin yksityiskohtaisella tasolla. Jolloin saadaan kaikkien haluama selkeys mitä on testattu, mikä on hyväksytty ja millaiset poikkeamat ja kuinka ne ratkaistaan.

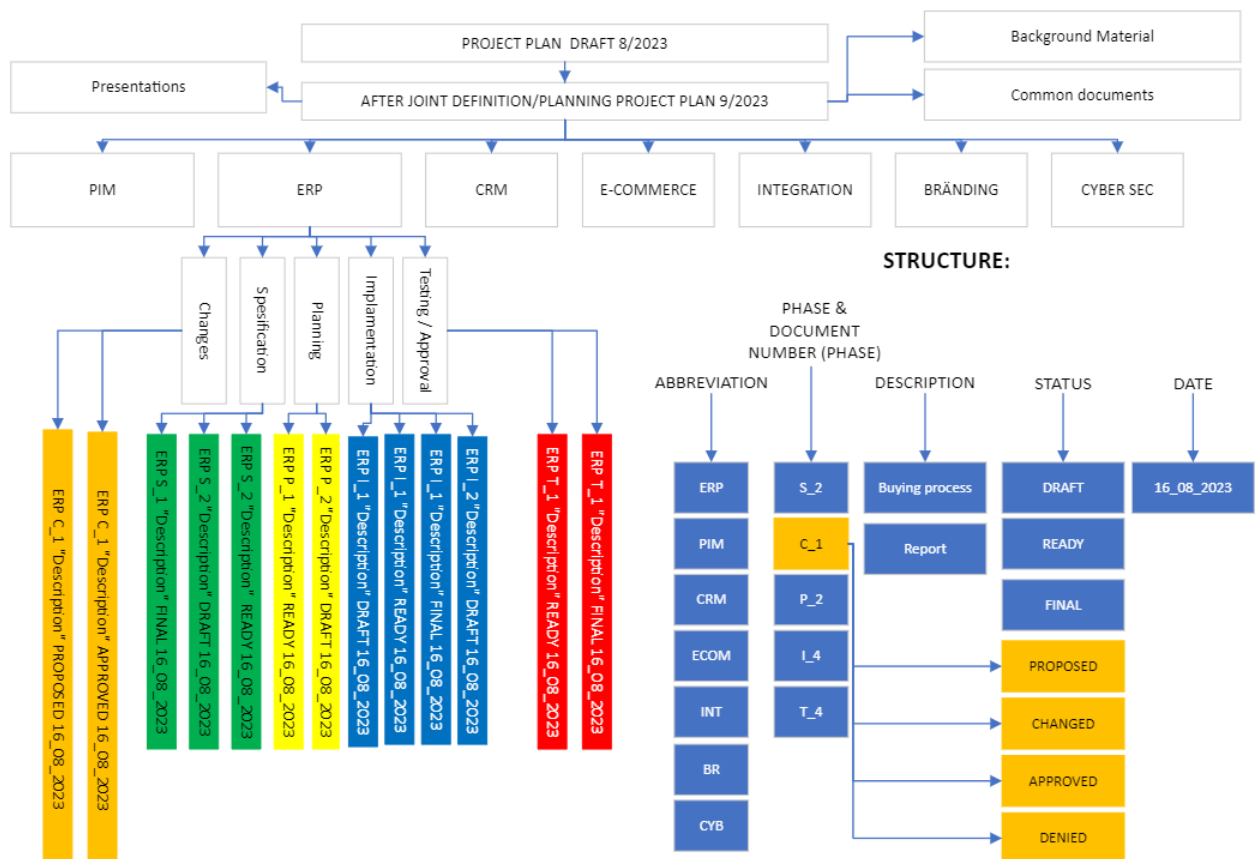
Dokumenttien hallinta

Dokumenttien hallinnan tavoitteena selkeyttää ja vakioida dokumenttien luomista, käsittelyä ja jakelua. Tämän hetken lähtökohtana on ajatus, että kaikki dokumentit, joita tässä käsitellään ovat kaikille alaprojekteille avoimia. Jolloin liikesalaisuudet ja dokumentit, joita ei haluat yhteisesti käsitellä, eivät mene tämän rakenteen alle. Tästä kerään ajatukset kaikilta.

Hallinnalla pyritään siihen, että tarvittavat dokumentit ovat löydettävissä ja selkeästi saavutettavissa ja lisäksi niiden tärkeimmät tietosisällöt on vakioitu.

Kansio- ja dokumenttirakenne

Kansio ja dokumenttirakenne (nimeäminen) on avattu seuraavassa kuvassa:



Kuvan pitäisi olla aika itsestään selittävä, mutta lyhyesti ylätasoin kansiot sisältävät taustamateriaalia, yhteisiä dokumentteja ja esitykset. Lisäksi tämä dokumentti löytyy sieltä. Tämän alapuolella rakenteessa alaprojekteille omat kansiot, jotka jakautuvat 4:n vaiheen kansioihin + lisäksi muutoksille on oma kansionsa.

Dokumentit nimetään kaavan mukaan, jossa lyhenne, Vaihe, Dokumentin numero, vapaamuotoinen kuvaus, status ja päivämäärä.

Loin tämän omaan logiikkaani pohjalta ja lyhenteet ja vaiheet ja satutukset ovat vakioituneet. Uskon näillä pystyvämme kaikki dokumentit nimeämään. Jolloin dokumenttikommunikaatiossa voidaan ylätasolla käyttää selkeitä lyhenteitä ” Löytyy ERP S(Sierra)_2 luonnos tiedostosta” tai alaprojekteissa ilman lyhennettä ”I(India)_4:nen on nyt valmis”

Muutoksenhallinnalle on oransilla värillä varattu omat vaihe- ja statusmerkinnät.

Raportointi

Raportoinnin tavoitteena tuottaa ajantasaista ja tarkoituksenmukaista tietoa, jolla seurataan projektin suunnitelman mukaista etenemistä ja tavoitteenmukaisen tuotoksen syntymistä. Peruseriaatteena on sitoa raportointi mahdollisimman pitkälle luontaisesti muodostuviin dokumentteihin ja palaveriin.

Raporteissa on kolme arvioitavaa, käsiteltävää ja mitattavaa elementtiä: Valmiusaste, Aikataulu ja kustannukset/työmäärä. Raportoinnille on kaksi vaihtoehtoista tapaa, joista valitaan kussakin tilanteessa tehokkain/soveltuvin. 1. Dokumentti, joko luontainen tai hyvin yksinkertainen raportti, jossa ovat vakioituneet asiasällöt. Formaatti aika vapaa ja saa pyrkiä hyödyntämään olemassa olevien järjestelmien mahdollisia tuotoksia. Voi olla sähköpostikin. 2. Tapaaminen & puhelu, jossa samat asiasällöt käsitellään suullisesti.

Vakioituneet asiasällöt raportoinnin täyttämiseksi luontaisesti syntyvien / luotavien vaihedokumenttien osalta ja tässä tarkkuudessa käsitellään ainoastaan kustannuslottuvuutta. Esimerkkinä miltä raportti voisi näyttää suunnitteluvaiheen jälkeen:

Kertyneet kustannukset	Yhteensä	htp	tai	h	€/h
Määrittely	4125	5			110
Suunnittelu	5400	6			120
Toteutus	0				120
Hyväksyntä/testaus	0				120
Projektinhallinta	1650	2			110
Budjetoidut kustannukset					
Määrittely	4950	6			110
Suunnittelu	4950	5,5			120
Toteutus	12600	14			120
Hyväksyntä/testaus	3600	4			120

Projektinhallinta	4950	6			110
Arvioidut kustannukset					
Määrittely	4125	5			110
Suunnittelu	5400	6			120
Toteutus	11700	13			120
Hyväksyntä/testaus	4050	4,5			120
Projektinhallinta	4950	6			110

Sitten kun mennään työpakettitasolla, niin otetaan kaikki kolme elementtiä käyttöön. Koska on erilaisia vaiheita ja projektimalleja niin yksittäisessä dokumentissa/raportissa voidaan käsitellä yksittäistä työpakettia tai useaa työpakettia kuten kaikkia vaiheen työpaketteja.

Yksittäistä työpakettia käsiteltäessä voi olla aivan hyvin sanallisesti. Arvioitu == arvioitu/toteutunut.

Työpaketin nimi: ERP Ostoproessi

Valmiusaste: 0, 25, 50, 75, 100 %

Edellinen suunniteltu aloitusaika: 1.10.2023

Arvioitu aloitusaika: 5.10.2023

Edellinen suunniteltu valmistumisaika: 1.11.2023

Arvioitu valmistumisaika: 28.10.2023

Laskutusjaksolla kertynyt työmäärä/kustannus: h & €/h

Suunniteltu työmäärä/kustannus: h & €/h

Arvioitu työmäärä/kustannus: h & €/h

Näin ollen useampaa työpakettia käsiteltäessä taulukko voisi näyttää tältä (rivi jaettu kahteen osaan, jottei mene niin pieneksi):

Työpaketin nimi	Valmiusaste	Suun aloitus	Arv aloitus	Suun valmistuminen	Arv valmistuminen
Ostoproessi	100 %	1.2.2024	1.2.2024	25.2.2024	26.2.2024
Taloushallinto	50 %	20.2.2024	15.2.2024	5.3.2024	1.3.2024
Myyntiproessi	0 %	15.3.2024	22.3.2024	10.4.2024	17.4.2024
Varasto	0 %	1.4.2024	1.4.2024	1.5.2024	1.5.2024
Projektinhallinta			1.2.2024	28.2.2024	

Laskutusjaksolla kertynyt kustannus			Suunniteltu kustannus/työmäärä			Arvioitu kustannus/työmäärä		
€	h	€/h	€	h	€/h	€	h	€/h
3630,00	33,00	110,00	3520,00	32,00	110,00	3630,00	33,00	110,00
1100,00	10,00	110,00	2200,00	20,00	110,00	1760,00	16,00	110,00
0,00	0,00	110,00	1650,00	15,00	110,00	1980,00	18,00	110,00
0,00	0,00	110,00	2090,00	19,00	110,00	2200,00	20,00	110,00
440,00	4,00	110,00	550,00	5,00	110,00	440,00	4,00	110,00

Ehkä näistä esimerkeistä huomaaatkin, että raportoinnin malli on suunniteltu palvelemaan muutoksenhallintaa (muutosten tunnistamista), laskutuksen hyväksyntää ja projektin seurannan ja ohjauksen päämääriä. Eri alaprojekteissa ja vaiheissa raportoinnin taajuus ja laajuus voivat vaihdella,

mutta yhtenevästi kaikissa käsitellään ja vertaillaan suunnitelmaa päivitettyyn arvioon ja toteumaan. Jolloin tästä on ydin poimia poikkeamat ja lähteä muutoksenhallinnan keinoin niitä mahdollisesti ratkaisemaan. Raportointi toimii myös laskuntarkastuksen ytimenämme, jolloin laskujen on täsmäyttävä raportteihin ja raportointitajuutta ohjaa myös eri toimijoiden laskutusjaksot.

Toimittajien projektinhallinnan kustannuksista ei ole ollut puhetta ja tässä esimerkeissä se tuli ensi kertaa esiin. Tulkintani mukaan saattaa olla vaihtelevia käytänteitä sen laskuttamisesta ja hallinnasta. Se saattaa olla sisällytetty työpaketteihin tai sitten se kulkee erillisenä kustannuksena. Jos sitä käsitellään työpakettien sisällä, niin raportoinnissa se käsitellään myös työpaketeissa. Mikäli sitä käsitellään erillisenä kuluna, se raportoidaan erikseen. Vaiheiden raportoinnissa ja suunnittelussa se budjetoinnissa se voidaan ympätä vaiheiden sisään samalla periaatteella tai sitten sitä käsitellään erikseen.

Nämä raportit nivoutuvat myös dokumentin hallintaan ja jokaisen raportin kuittaa tavan mukaan vakioidulla tavalla.

Jos raportti on luonnollisesti muodostuvan dokumentin osana (vakioitu nimeämisrakenne), niin raportin käsiteltyäni luon siitä uuden version FINAL statuksella, te jätätte dokumentin READY-statukseen. Olen silloin siirtänyt dokumentin tiedot Microsoft Projectsiin ja siinä olevat mahdolliset poikkeamat on käsitelty.

Jos raportti tulee sähköpostilla niin kuittaa sen VALMIS-viestillä, kun se kirjattu ja mahdolliset poikkeukset käsitelty.

Mikäli se tulee tapaamisessa tai puhelimitse, niin laadin sähköpostin kirjaamisen ja mahdollisten poikkeamien käsittelyn jälkeen, jossa kirjallisesti yhteen vedän tehdyt muutokset Microsoft Projectsiin, kustannuksiin.

Kulut ja laskutus

Raportoinnista on hyvä jatkaa laskutukseen ja laskujen hyväksyntään. Kuten ehkä olette jo huomanneet niin projektinhallinnassa meille muodostuu vaiheiden ja työpakettien myötä selkeitä ja tärkeitä tarkastus- tai päivytyspisteitä. Filosofia kulujen hallinnassa ja hyväksynnässä pohjautuu jatkuvasti tarkentuvaan ajatukseen, jossa loppua kohden emme usko voivan muodostuvan merkittävää eroa edellisvaiheen suunnitelmaan.

Haluamme tehdä tästä kaikille menestyksen, mutta toimijoiden on ymmärrettävä vastuu ilmoittaa muutoksista ja pitää meidät tietoisena positiivista, mutta ennen kaikkea negatiivisista uhkista, muutoksista tai päivityksistä.

Laskut tarkastamme pohjautuen raportteihin tai dokumentteihin, ja kuten edellisessä kappaleessa todettiin niin raportointitajuutena voidaan pitää laskutustajuutta. Kussakin laskussa lienee jonkinlainen erottelu, meille pitäisi olla selvää raporttien perusteella mihin vaiheeseen ja työpakettiin voimme laskun kulut laittaa. Emme hyväksy minkäänlaisia ei budjetoituja, muutoksenhallin kautta hyväksyttäjä tai hyvin pienissä ilmoitettuja kuluja. Lähtökohtana tulee olla, että ennen laskutusta kaikki suunnitelmasta poikkeavat kulut ovat jo käsitelty.

Haluamme kaikessa toiminnassa pyrkiä ennakointiin, reagoinnin sijaan. Tässä siis korostuu ammattitaitonne arvioida, suunnitella ja kommunikoida työmäärä.

Ihannetilanteessa näemme raporttien pyörivän luonnollisesti ja tarkoituksenmukaisesti ja kun lasku tulee niin vertaamme sitä raportointiin ja sitä kautta suunnitelmaan/budjettiin ja pystymme suoraan sen hyväksymään. Jokaiselle osapuolelle on varmasti epämieluisaa ruveta jo tehdyn työn hetkellä

keskustelemaan, miksei tätä ollut ilmoitettu ja kun ei tehtyä työtä saa enää peruttua, jolloin se joko jää meidän maksettavaksi tai te, ette saa siitä korvausta. Molemmat äärimmäisen huonoja vaihtoehtoja.

Meillä on oltava mahdollisuus vaikuttaa kustannuksiin ja päättää hyväksytäänkö kustannus, muutetaanko lopputulosta tai siirrettäänkö työtä. Tämä siis tarkoittaa aina ennakkotietoa.

Olemme tunnistaneeet muutamia tilanteita ja tapauksia, joista haluamme nostaa ajatuksemme keskusteltavaksi:

Opiskeleminen

Opiskelu on kaunis asia ja siihen kannustamme aina. Tunnistan itsestäni, että usein haluan ymmärtää ja päästä asioissa ehkä turhankin syvälle, kun innostun ja haluan syventyä. Olemme sitä mieltä, että opiskelulla ensisijaisesti palvellaan yksilöä ja toimittajayritystä asiantuntemuksen ja osaamisen kehittämisenä. Eli emme opiskelua tai ylimääräistä syventymistä pidä laskutusperusteena.

Esimerkkeinä voidaan, vaikka pitää dokumentteja, jotka muodostuvat projektistakin. Voi olla hyödyllistä ja kiintoisaa oikein perehtyä eri alaprojektienkin materiaaleihin ja oikein ajatuksella syventyä tähän projektisuunnitelmaan ja muidenkin alaprojektien osituksiin ja vaatimuksiin. Se on mahtavaa jos teette, mutta laskutusrajana pitäisi pitää tarkoituksen mukaista perehtymistä ja siitä ylimenevä menee niin sanotusti omaan piikkiin. Sama asia on vaikka, että ERP, PIM, Integraatiopuolta kutittelee oikein ymmärtää verkkokauppa Saleorin toimintaa ja perehtyä siihen. Täysin fine, jos se on edellytys työpaketin onnistumiselle, mutta äkkiä se menee turhan pitkälle.

Lopputulos kulminoituu kuitenkin tehokkuuden ympärille. Tässä projektissa loppupelissä yksilöt työskentelevät, niin on varmasti erilaisia ajatuksia tehokkuudesta, perehtymisestä, valmistelusta ja tarkoituksenmukaisuudesta.

Sparrailu ja kommunikointi

Olemme pyrkineet jo ennen varsinaista käynnistystä osittain yhdistämään teitä toimittajia toistenne kanssa ja näemme paljon herkullisia yhteistyön ja menestyksen mahdollisuuksia teille yhdessä. Ne kasvavat vain, jos saamme välillenne hienon yhteistyön ja samalla projektissamme rakennatte sitä kivijalkaa. Täydellistä. Haluaisin, että te voitte ei päätöksentekoon vaikuttavissa teknisissä ja ajatuksellisissa asioissa kääntyä toistenne puoleen. Meillä on tavoitteena yhteisessä suunnittelussa tunnistaa työpaketit, jotka vaativat yhteistyötä ja ovat kriittisellä polulla. Näihin kyllä budjetoidaan ja suunnitellaan tätä tiedon ja ajatusten vaihtoa.

Uskon kuitenkin, että tulee itsenäisiäkin työpaketteja, joissa olisi mahtava keskustella ja kommunikoida toisten toimittajien kanssa. Sille iso peukku ja täysi vapaus. Sitten puhelin käteen tai sähköpostilla sovitaan Teams-tapaaminen. Pidetään hyvä ja hyödyllinen keskustelu, joka auttaa molempia kasvattamaan ymmärrystä ja auttamaan työssä. Sitten tässä 1 h Teamsissä on ollut molemmilta kaksi osallistujaa ja meille tähtää 750 € laskutusta täysin puskista ja budjetoimatta niin ei hyvä.

Jos tällainen tarve tunnustetaan työpaketin onnistumisella ja tulee uutena, niin noudatetaan muutoksenhallinnan keinoja ja aina se ennakkotieto. Jolloin tämä kulkee kauttani ja otetaan huomioon seurannassa ja sille näytetään vihreää, keltaista tai punaista valoa. Jos taas se ei ole aivan tarkoituksenmukaisesti perusteltua ja huomaatte sen kasvattavan nimenomaan synergioita ja palvelen yhteistyötänne meidän projektimme ulkopuolella, niin laittakaa se sen piikkiin. Jolloin

meille riittää tieto asioista, jotka mahdollisesti vaikuttavat projektiin, tuotokseen, aikatauluun tai budjettiin.

Virheet

Ohjelmisto- ja IT-ala on osittain poikkeuksellista, kun tuotteet ja työ on usein aineetonta. Työn lopputulos perustuu vahvasti osaamiseen ja tehokkuuteen. Jopa tietyllä tavalla ohjelmistokehitykseen kuuluvat virheet ja niiden korjaaminen kiinteästi. Tietyissä ajatusketjuissa kaikki ohjelmistokehityksen virheet voidaan laittaa kehityksen alle ja hyväksyttäviin kuluihin. Me emme tule hyväksymään kaikkia virheen kuluja. Teillä tulee olla se taito tunnistaa ja riskienarvioida työmäärä arvioissa ja suunniteluissa työvaiheet, joissa todennäköisesti tulee yllätyksiä ja virheitä. Korostamme realistista arviota ja arvioiden päivytystä. Täysin sama pätee asioihin suunnastamme, jos mokaan tai muutamme jossain vaiheessa suuntaa (olemme tehneet virheen), niin otamme sen täysin kontollemme ja vastaamme kaikista kustannuksista.

Jos teille siis käy virhe, se on enemmän kuin hyväksyttävää. tuokaa se rehellisesti pöytään ja miettikää jo ennen sitä Olisiko Knorringilla voitu vaikuttaa tämän virheen syntymiseen, oliko tämä omaa syytämme ja mitkä vaihtoehdot meillä on tämän virheen korjaamiselle. Sitten keskustellaan ja olen varma, että meillä löytyy ratkaisu kaikkeen. Olemme myös ymmärtäväisiä ja joustavia.

Teille käy virhe, jonka tekemiseen kului 8 h ja lopputulos farssi, sen korjaamiseen menee arviolta 12 h. Onko reilua, että me maksamme 20 h, todennäköisesti ei. Tuntuuko se teistä reilulta, että koko 20 h menee teidän omaan piikkiinne (tuskin). Olemme vaatimuksillamme, ehkä laittaneet teidät uuden äärelle ja tiedostamme ettei projektimme ole täydellinen. Ehkä lopputulos on 10 h ja 10 h jako, jonka kanssa molemmat voivat elää. Jos se 20 h taas ilman rehellisyyttä ja ilmoitusta tärähtää laskulla vasta esiin, niin luottamus rapisee kuin espoolaisen uimahallin seinät.

Referenssit ja tuki teille

Minulle hirveän tärkeää on, että kokisimme projektissa vahvaa yhteenkuuluvuuden tunnetta ja olevamme samaa laumaa. On jaettava arvopohjaa, rehellisyyttä ja luottamusta. Haluan kaikkien hyvinvoinnin kukoistavan ja yritystenne menestyvän. Jo ennen projektin loppua olemme valmiita keskustelemaan esimerkiksi potentiaalisten asiakkaiden kanssa, kuinka valitsimme teidät. Antamaan palautetta ja halutessanne tuomaan ajatuksiamme erilaisiin tapahtumiinne tai viestintään. Ollaan siellä yhteisen hyvän äärellä ilmaan minkäänlaisia odotuksia hyvityksestä tai muusta.

Pidämme itseämme myös hyvin ymmärtävinä ja joustavina, joten vaikka tässäkin dokumentissa saattaa olla paljon kovia vaatimuksia, niin emme ole kovinkaan ehdottomia. Uskon saavamme tästä kauniin yhteistyön taidonnäytteen. Ja aikanaan päättyessä jaan koko maailmalle, mielelläni yhteiset hedelmämme.

Palaute ja palkitseminen

Palautteen annossa pyritään mahdollisimman reaaliaikaisuutteen ja on tärkeä käsitellä onnistumisia ja kehityskohtia tuoreeltaan. Projektin alaprojektit jakautuvat erilaisiin kausiin ja tiiviimpiin työstöjaksoihin. Kannustamme teitä sisäisesti säännönmukaiseen palautesykliin, jolloin kaikkien projektiin osallistuvien ääni tulee kuulluksi. Kvartaalin päätyttyä seuraavan kahden viikon aikana keräämme ja annamme palautetta Kvartaalin merkittävään työhön osallistuneilta toimittajilta

projektipäällikkönne kautta. Tämä voi tapahtua tapaamisella, puhelinkeskustelulla Teamsillä. Jokainen alaprojekti voi varata projektinhallinnan osuutensa 2 h palautetta varten.

Palkitsemiseen kannustamme teitä myös sisäisesti. Projektissa meillä on yksilötason ja yhteisötason palkintoja.

Yksilötasolla jaamme "Arvosankari"- palkintoja projektin arvoja esimerkillisesti edustaville ja niitä edistäville henkilöille. Teemme itse tarkkailua, mutta toivomme jokaisen projektiin osallistuvan tarkkailevan kollegoitaan, esihenkilöitään, alaisiaan ja yhteistyötahojaan huomioiden kiitettävät suoritukset.

Myöntämisperusteeksi kaivataan kuvaus, miten arvojen edustaminen, jakaminen, edistäminen ilmenee ja esitettävän henkilön ei tarvitse edes täysin suoraan liittyä projektin työhön. Se voi olla myös työsi mahdollistaja tai tukija, joka vaalii yhteisen hyvän, rehellisyyden, luottamuksen ja yhteistyön arvoja.

Palkintoja voidaan jakaa pitkin projektia ja esitykset voi koska tahansa laittaa Eemin sähköpostiin. Palkintojen saajat ja perusteet julkaistaan projektin viestintäkanavassa ja palkinnon saajan luvalla LinkedInissä.

Yhteisöpalkintoja voidaan jakaa kiitettävien laadullisten tai tehokkuudellisten suoritusten, arvojen edistämisen ja erinomaisen yhteistyön takia. Nämä myönnämme oman harkintamme mukaan ja joukkoa ei ole rajattu koskemaan yhtä toimittajaa. Palkintojen saajat ja perusteet julkaistaan projektin viestintäkanavassa ja palkinnon saajan luvalla LinkedInissä.