

Opinnäytetyö (AMK)

Tuotantotalouden koulutus

2022

Petteri Hallila

TARJOUSPROSESSI JA SEN INTEGROINTI MYYNNIN OHJELMISTOIHIN

TURKU AMK 
TURKU UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

Opinnäytetyö | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Tuotantotalouden koulutus

Kesäkuu 2022 | 34 sivua

Petteri Hallila

TARJOUSPROSESSI JA SEN INTEGROINTI MYNNIN OHJELMISTOIHIN

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia toimeksiantaja Insta Automation Oy:n Suunnittelu- ja kokonaistoimitukset -liiketoimintayksikön tarjous- ja myyntiprosessia sekä prosessiin liittyvää datavirtaa. Työssä selvitetään mahdollisuutta integroida metatietopohjainen tietojenhallintajärjestelmä osaksi tarjousprosessia ja sen datavirtaa. Oletuksena on, että järjestelmän integroiminen sujuvoittaisi tarjousprosessia ja helpottaisi datan hallintaa.

Opinnäytetyö aloitettiin kartoittamalla tarjousprosessin eri vaiheita ja niissä käsiteltävää dataa. Tämän jälkeen ryhdyttiin selvittämään, pystytäänkö erillisen tietojenhallintaohjelman integroinnin avulla automatisoimaan tietojen siirtoa muihin myyntiprosesseissa käytössä oleviin ohjelmiin sekä kehittämään tarjousprosessia.

Opinnäytetyön johtopäätöksiä saatiin selville, että nykyinen tarjousprosessi ja siihen liittyvä datavirta on monimutkainen ja sen hallinta on aikaa vievää. Tietojenhallintajärjestelmä on mahdollista integroida osaksi tarjousprosessia ja sen avulla pystyttäisiin automatisoimaan datan tallentamista eri ohjelmien välillä. Lisäksi todettiin, että tietojenhallintajärjestelmä sujuvoittaisi tarjousprosessia huomattavasti ja tekisi datavirrasta johdonmukaisempaa.

Asiasanat:

Metatieto

Tarjousprosessi

Integraatio

Automatisointi

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Industrial Management Engineering

Spring 2022 | 34 pages

Petteri Hallila

Integration of the bidding process into sales software

This thesis was created for a principal company, Insta Automation Oy, and its Department of Engineering. The intention of this thesis is to investigate the company's bidding and sales -process and its data flow. The thesis also investigates the possibility of integrating a metadata-based data management system as a part of the bidding process, to streamline the data flow in the process.

The investigation was started by defining the different stages of the process and the data that is processed at each stage. Based on the results of the definition, this study seeks to shed light into whether a separate data management system will be able to automatize the data transfer to existing systems and whether this process could be developed through system integration.

As a conclusion, it was found that the existing process is complicated and takes a significant amount of time. It will be possible to integrate the data management system as a part of the bidding process. The system would streamline the bidding process and enable automation of data storage between different systems.

Keywords:

Metadata

Bidding process

Integration

Automation

Sisältö

Lyhenteet ja termit	6
1 JOHDANTO	7
1.1 Työn taustat	7
1.2 Toimeksiantaja Insta Automation Oy	8
1.3 Työn tarpeellisuus	9
2 SELVITYSTYÖ	10
2.1 Prosessi	10
2.2 Data	11
2.3 Metatieto	12
2.4 Datat hallinta	14
3 NYKYTILANNE	15
3.1 Myyntikohte	15
3.2 Laskutus	16
4 TOTEUTUS	18
4.1 Metatietojen määrittäminen	18
4.2 Prosessien työnkulun määrittäminen	19
4.3 Myyntikohteen työnkulku	19
4.3.1 Prospekti (01)	20
4.3.2 Laskennassa (02)	20
4.3.3 Tarjottu (03)	21
4.3.4 Tilattu (04)	21
4.3.5 Projekti käynnissä (05)	21
4.3.6 Valmis (06)	22
4.3.7 Suljettu (07)	22
4.3.8 Hävitty (08)	22
4.3.9 Peruttu (09)	22

4.4 Laskutuksen työkulku	22
4.4.1 Uusi (01)	23
4.4.2 Laskuehdotus (02)	24
4.4.3 Odottaa asiakkaan hyväksyntää (03)	24
4.4.4 Laskutusvalmis (04)	24
4.4.5 Suljettu (05)	24
4.5 Metatietokortin räätälöinti	25
4.6 Kansioden luonti	28
4.7 Pohjien tallennus	28
4.8 Testaus	29
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	31
6 LOPUKSI	33
Lähteet	34

Kuvat

Kuva 1. Myyntikohteen työkulku	20
Kuva 2. Laskutuksen työkulku	23
Kuva 3. Metatietokortin muokkaus	25
Kuva 4. Esimerkki tietojen siirron hyväksynnästä	26
Kuva 5. Metatietokortin tarjousosa	27
Kuva 6. Metatietokortin linkit kansioihin	28
Kuva 7. Maksuerätaulukko tallennettuna käyttäjänäkymään	29

Lyhenteet ja termit

CRM	Customer Relationship Management (suom. Asiakkuudenhallintajärjestelmä)
ERP	Enterprise Resource planning (suom. Toiminnanohjausjärjestelmä)
Metatietokortti	Tietojenhallintajärjestelmässä täytettävä yksilöllinen tietotaulu
Prospekti	Potentiaalinen asiakas, joka on jo indikoinut kiinnostuneisuuttaan tuottajan palveluita kohtaan
Verkkolevy	Yleensä organisaation käytössä oleva, sisäisessä verkossa sijaitseva tallennusasema

1 JOHDANTO

Tässä kappaleessa esitellään toimeksiantaja Insta Automation Oy, taustoitetaan työtä sekä esitellään työn toteutuksen tarve yrityksessä.

1.1 Työn taustat

Insta Automation Suunnittelu ja kokonaistoimitukset- liiketoimintayksikön tarjousprosessissa käytetään eri ohjelmistoja. Ohjelmistojen välillä tapahtuva tiedonsiirto suoritetaan manuaalisesti, joka vie aikaa tuottavasta työstä ja luo mahdollisuuden tiedon tallentamisesta väärin.

Tarjousprosessit ovat yleensä kestoaltaan pitkiä, jopa kuukausia, jolloin tarjoukseen liittyvää dataa kertyy paljon. Tarjousdataa tallennetaan tällä hetkellä tietokoneen verkkolevylle luotavaan kansioon, jolloin oikean kansion etsiminen tarjousdatan tallentamista varten sekä tallennetun datan etsiminen verkkokansioista on hidasta. Prosessin aikana dataa siirretään monen eri ohjelman välillä, ja myös tämä datavirta on toteutettu hyvin pitkälle manuaalisesti.

Opinnäytetyön tavoitteena on automatisoida tarjousprosessin datan liikkuvuutta integroimalla metatietopohjainen tietojenhallintajärjestelmä osaksi myynnin ohjelmistoja. Tavoitteina on myös sujuvoittaa prosessissa esiintyviä pullonkauloja, sekä selkeyttää prosessin eri vaiheita. Tietojenhallintaohjelman käyttöönottamisen myötä pystytään myös luomaan selkeä näkymä projektien kulusta ja vastuuhenkilöistä.

Opinnäytetyön osuus projektissa oli metatietopohjaisen tietojenhallintajärjestelmän muokkaaminen, prosessin kehittäminen sekä määrittää data, jota pystytään keskitetysti tietojenhallintajärjestelmän kautta tallentamaan automatisoidusti muihin prosessin ohjelmiin. Automaattisen tiedonsiirron mahdollistavat rajapinnat eri ohjelmien välille olivat jo valmiiksi tehty.

1.2 Toimeksiantaja Insta Automation Oy

Insta Group Oy on vuonna 1960 perustettu perheomisteinen yritys, jonka toimialoja ovat teollinen digitalisaatio, teollisuusautomaatio, kyberturva ja puolustusteknologia. Vuosikymmenien kokemus on tehnyt Instasta markkinajohtajan useilla toimialoillaan. Konzerniin kuuluu kolme toimialayhtiötä, jotka ovat Insta Advance oy, Insta Automation Oy sekä Insta ILS Oy. Insta Advance Oy toimii kyberturvallisuuden ja turvallisen digitalisaation parissa ja Insta ILS avioniikan, miehittämättömän ilmailun ja korkeateknologian asiantuntijatehtävien parissa. Insta automation Oy puolestaan on sähköautomaation ratkaisutoimittaja ja elinkaarikumppani (Insta Group Oy n.d.).

Insta Group Oy työllisti vuonna 2021 noin 1000 henkilöä, liikevaihdon ollessa 143,5 miljoonaa euroa. Liiketulos (EBIT) oli 22,3 miljoonaa euroa ja liikevaihto kasvoi vuodesta 2020 yhteensä 4%. Yrityksen pääkonttori sijaitsee Tampereella Sarankulmassa. Muut yrityksen toimipaikat Suomessa sijaitsevat Espoossa, Harjavallassa, Imatralla, Kuopiossa, Muuramessa, Oulussa, Porissa, Porvoossa, Raisiossa, Vantaalla ja Varkaudessa. Lisäksi yrityksellä on konttori Münchenissä Saksassa (Insta Group Oy n.d.).

Insta Automation Oy tarjoaa asiakkailleen automaatio-, instrumentointi- ja sähköistysratkaisujen suunnittelua ja asennuspalvelua, automaatio- ja sähkökeskusvalmistusta, prosessiautomaation räätälöityjä kokonaistoimituksia, kunnossapito-, ylläpito- ja elinkaaripalveluita sekä älykkäitä kunnossapidon ja prosessiohjauksen ratkaisuja. Asiakkaita on monella eri toimialalla, kuten prosessiteollisuudessa, energiantuotannossa ja jakelussa, vesihuollossa sekä elintarvike- ja kemianteollisuudessa. Insta Automation Oy on laitteistoriippumaton toimija, jolloin toimitukset pystytään räätälöimään asiakkaan toiveiden mukaisesti (Insta Group n.d.).

1.3 Työn tarpeellisuus

Manuaalinen tiedonsiirto vie paljon aikaa tuottavasta työstä ja se altistaa myös virheille. Tarjous- ja projektitiedostojen etsiminen verkkolevyiltä on hidasta ja mikäli useita tiedostoja sisältäviä kansioita on monia satoja, kuten tässä tapauksessa, on tietojen hallittavuus haasteellista. Tarjousprosessissa käytettävän datan hallintaan siis kuluu todella paljon työaikaa, joka on pois tuottavasta työstä. Lisäksi datan siirto eri ohjelmiin ja sen päivittäminen hoidetaan manuaalisesti tai lähettämällä sähköpostia talousassistenteille ja pyytämällä heitä muokkaamaan dataa eri ohjelmissa. Kaikki tämä on mahdollista automatisoida, jolloin monessa eri tehtävässä työskentelevän henkilön työaikaa vapautuu tuottavaan työhön ja datavirtaa saadaan selkeytettyä merkittävästi.

2 SELVITYSTYÖ

Tässä kappaleessa käydään läpi työn alussa tehtyä selvitystä siitä, mitä kaikkea tarjousprosessin eri vaiheisiin liittyy. Tarjottavat kohteet ovat monesti projektiluontoisia kokonaistoimituksia, jolloin prosessi on hyvin pitkä ja sisältää useita eri vaiheita. Tarjous- ja myyntiprosessiin liittyvän datan virtauksen ymmärtäminen mahdollistaa prosessin hahmottamisen ja sen avulla prosessin kehittämisen.

2.1 Prosessi

Työtä aloittaessa on kaikista kriittisintä tunnistaa tarpeet ja tavoitteet työlle, joita prosessin liittyvän datan jalostamisella halutaan saavuttaa. Muutosta tehtäessä suurimpana ongelmana on usein hahmottaa muutoksen oikea suunta ja todelliset tarpeet, etenkin kun mahdollisia etenemisvaihtoehtoja on paljon (Hamk, n.d).

Kartoitustyön alussa haastattelin prosessin kanssa päivittäin työskenteleviä henkilöitä ja pyysin heitä esittelemään omasta näkökulmastaan prosessin vaiheittain. Samalla pyrin selvittämään tarjousprosessin mahdollisia kehityskohteita, joihin integroinnilla pystyttäisiin vaikuttamaan. Haastatteleuissa pyrin kysymyksillä selvittämään seuraavia asioita: mitkä asiat nykyisessä tarjousprosessissa koetaan kaikista eniten prosessia hidastuttaviksi, onko asioita jotka koetaan prosessin kannalta turhaksi sekä mitä tietoa tallennetaan useaan eri paikkaan? Lisäksi henkilöiden esitellessä omaa työtään prosessin eri vaihesissa, pyrin tunnistamaan itsekin helposti automatisoitavissa olevia datan tallennuskohteita.

Tarjousprosessin parissa työskentelevät myyntipäälliköt, myynti-insinöörit, projektipäälliköt sekä talousassistentit. Myyntipäälliköillä ja myynti-insinööreillä on päävastuu tarjousprosessin käynnistämisestä ja tarjouslaskennasta. Projektipäälliköt vastaavat projektinhoidollisista asioista sekä osallistuvat myös myyntiin. Talousassistenttien vastuulla puolestaan on sopimuksen syntyessä projektin taloushallintoon liittyvät asiat, kuten laskutus.

Haastatteluissa ja työn esittelyissä tulivat esille seuraavat asiat: Tarjous- ja projektikansioiden luominen ja tarjousnumeroiden antaminen koettiin aikaa vieväksi ja melko hitaaksi prosessiksi. Projektin laskutusvaiheessa projektipäälliköiden ja talousassistenttien välillä vaihdetaan todella suuri määrä sähköpostiviestejä haettaessa hyväksyntää laskulle projektipäälliköltä sekä mahdollisesti asiakkaalta. Lisäksi talousassistentit joutuvat päivittämään tarjoukseen liittyviä lukuja sekä päivämääriä moneen eri ohjelmaan.

Tämän lisäksi projektipäälliköt täyttävät syntyneistä sopimuksista projektin avaustietotalukon, johon kerätään yhteen kaikki oleellinen tieto syntyneestä sopimuksesta. Avaustietotaulukko lähetetään talousassistentteille, jotka käyttävät taulukon tietoja hoitaessaan laskutusta tilauksesta.

Dataa siis kerätään todella paljon ja suurin osa datan tallentamisesta tapahtuu täysin manuaalisesti. Nämä kehityskohdat haluttiin pitää päällimmäisinä esillä, kun tietojenhallintajärjestelmän muokkausta ruvettiin toteuttamaan.

2.2 Data

Datan käsite ymmärretään monesti vain sen suorana suomennoksena eli *tietona*. Tiedolla kuitenkin voidaan tarkoittaa huomattavasti laajempia kokonaisuuksia kuin datalla. Yksi tapa ymmärtää datan käsite on ajatella dataa minä tahansa perusyksikkönä, kuten numerona 7. Datasta saadaan informaatiota lisäämällä sille merkitys, kuten esimerkiksi 7 celsiusastetta. Informaatiota oikein tulkitsemalla saamme käyttöön tietoa, kuten aiempaan esimerkkiin viitaten: ”*veden lämpötila on 7 celsiusastetta*”. Tiedon kokonaisketju käynnistyy siis datasta, joka saattaa välillä tuntua hyvinkin merkityksettömältä alkuperäisessä muodossaan. (Väre 2019)

Sellaista yhtiön ydin- tai avaindataa, joka sisältää kaikki liiketoiminnan kannalta oleelliset tiedot, kutsutaan master dataksi. Luonteeltaan master data on kohtalaisen pysyvää ja vastaa yhtiön toiminnan kannalta perustavanlaatuisiin kysymyksiin. Master datan hallinta on yhtiön päivittäisten toimintojen sujuvuuden

kannalta välttämätöntä (Väre 2019). Integroinnin onnistumisen kannalta on pakollista tunnistaa yrityksen master data.

Digitalisaation kehittymisen ansiosta dataa on saatavilla enemmän, reaaliaikaisemmin sekä helpommin kuin ennen. Puhutaankin, että data samaan aikaan on nykyisen digitaalisen aikakauden raaka-aine, pääoma sekä tuotannontekijä, jota oikein hyödyntämällä voi yritys saavuttaa selkeän edun kilpailijoihinsa nähden. (Ilmarinen, Koskela 2015)

Pelkkä datan kerääminen ja varastointi ei kuitenkaan tuota yrityksille arvoa, vaan data täytyy osata jalostaa oikein. Jalostetun datan hyödyntäminen eri prosesseissa tai yrityksen päätöksenteossa synnyttää arvoa liiketoiminnalle.

”Data ja analytiikka ovat paljon muutakin kuin teknologiaa. Ne muuttavat yritysten toimintatapoja, ihmisten ajattelua ja jopa yrityskulttuuria. Data ja analytiikka eivät syrjäytä osaamisen ja kokemuksen synnyttämää näkemystä, mutta ne tuovat faktapohjaisuutta, objektiivisuutta ja tasalaatuisuutta päätöksentekoon ja muuhun toimintaan.” (Ilmarinen, Koskela 2015)

Dataa on olemassa erilaisia datatyyppejä. Tässä työssä keskitytään määrittelemään prosessin oleelliset metadatat, joiden avulla pystytään integroimaan osaksi prosessia metatietopohjainen tietojenhallintaohjelma. Tietojenhallintaohjelman kautta pystytään luomaan rajapintoja myynnin muihin ohjelmistoihin ja sitä kautta automatisoimaan datan liikkuvuutta eri ohjelmien välillä.

2.3 Metatieto

Metatiedot muodostavat kivijalan tiedonhallintaan. Ne ovat nykypäivänä välttämättömiä, mikäli haluaa tehostaa tietosisältöjen hakua sekä käyttöä. Metatiedoilla on monta eri nimitystä, joista yleisimmät ovat itse metadata, kuvailutieto sekä ominaisuustieto. Kuvailu- ja ominaisuustieto kuvaavat hyvin metatiedon käyttöä, koska yleisin metatiedon määrittely on tietoa tiedosta. Metatietoja käytetään pääasiallisesti löydettävyystarpeiden täyttämisen takia,

mutta metatiedot mahdollistavat myös loogisen ryhmittelyn eri tietoryhmille. (Kansalliskirjasto 2020; Ketonen 2022)

Metatiedot on mahdollista luokitella kolmeen eri ryhmään:

1. Semanttinen metatieto, jolla kuvataan sisällön merkitystä kuvaavaa tietoa. Tällaisia ovat esimerkiksi asiakirjassa asiasanat, nimikkeet ja aihe
2. Rakennemetatieto, jolla tarkoitetaan sisältöyksikön fyysistä ja/tai loogista rakennetta.
3. Kontekstuaalinen metatieto, jolla tarkoitetaan sisältöyksikön ympäristöä tietyssä tilanteessa. Tällaisia ovat esimerkiksi luomisaika, käyttäjä sekä mahdolliset suhteet muihin sisältöyksiköihin. (Salminen, 2005)

Metatiedon avulla pystytään ohjaamaan koko tiedon elinkaarta aina tiedoston luomisesta sen hävittämiseen asti. Näin ollen on tärkeää, ettei metatietojen täyttäminen ole käyttäjälle liian vaikeaa. Liian vaikeiden metatietojen antaminen joko teknisesti tai sisällöllisesti heikentää käyttäjien motivaatiota antaa tarvittavia tietoja, joka taas johtaa ongelmiin dokumenttien hallinnassa. On hyvin tärkeää määrittellä vain tarpeellinen joukko metatietoja loppukäyttäjän annettavaksi. Tällaisia tietoja ovat ne, joita ei voida automaattisesti antaa tai pystytää päättämään prosessin tilasta tai käyttöoikeuksista johtuen. Metatiedot, jotka jäävät käyttäjän annettaviksi, pitäisi pystyä ohjeistamaan käyttöliittymässä mahdollisimman selkeästi. (Kaario&Peltola 2008)

Tarvittavien metatietojen kartoitus lähti liikkeelle selvittämällä eri ohjelmien vaatimat datat. Monessa tarjousprosessissa käytettävässä ohjelmassa hyödynnettiin samaa dataa, joka tallennettiin erikseen kaikkiin ohjelmiin.

Opinnäytetyössä käytettävässä tietojenhallintajärjestelmässä pystytään jokaisesta tarjouskohteesta luomaan oma metatietokortti, jonka avulla metadata saadaan tallennettua yhteen paikkaan. Metatietokorttiin on mahdollista tehdä määrittelyt siitä, mitä dataa halutaan siirtää eri ohjelmiin. Tämän määrittelyn avulla on mahdollista välttää datan tallentaminen moneen eri ohjelmaan sekä automatisoida datavirta, jolloin työaikaa vapautuu tuottavaan työhön.

2.4 Datan hallinta

Datan hallinnan kannalta on oleellista kartoittaa myös oikea järjestelmäarkkitehtuuri. Sopivan arkkitehtuurin valintaan vaikuttaa järjestelmien lukumäärä ja niiden monipuolisuus. Datan hallinnassa tavoitteena luoda data ainoastaan kerran, mutta hyödyntää sitä käytössä usein. Datan päivittämisessä on tärkeä varmistaa, että data on päivittynyt kaikkialle missä dataa tarvitaan. (Väre 2019)

Tämän työn prosessissa on keskitytty käyttämään keskitettyä hallintaa, jossa metatieto luodaan yhdessä ohjelmassa ja se siirretään järjestelmäintegraatioiden avulla muihin prosessin ohjelmiin. Keskitetty hallinta on kaikista yksinkertaisin malli hallita datan laatua.

Työelämässä on vahvasti havaittavissa siirtyminen datavetoiseen päätöksentekoon aikaisemmasta ihmiskeskeisestä työskentelystä. Nykyään keskipisteessä on data, tieto ja informaatio. Ihmisen rooli on muuttunut enemmän avustavaksi ja kokonaistoimintaa valvovaksi, kun erilaiset päätöksentekoa algoritmit tekevät aktiivisen työn ja jalostavat datasta tietoa. Ihmisen roolia ei kuitenkaan pidä vähätellä prosessissa, koska automatisoitu päätöksenteko vaatii aina aukottoman vahvistuksen toimivuudestaan. Ihmisten vastuulla on edelleen varmistaa prosessin toimivuus. Datan joutuminen väriin käsiin on todellinen uhka ja siitä voi johtua todella pahoja asioita yrityksille, esimerkiksi tietovuotoja. (Salo, 2014)

3 NYKYTILANNE

Kappaleessa käydään läpi, minkälainen tarjousprosessi on tällä hetkellä, kun prosessissa ei hyödynnetä tietojenhallintaohjelmaa. Tarjousprosessin nykytilannetta on selvitetty haastattelemalla yhtiön työntekijöitä sekä analysoimalla omia käyttökokemuksia. Lisäksi kerrotaan prosessin pullonkaulojen poistamiseen harkittuja menetelmiä. Prosessi on jaettu kahteen eri työnkulkuun, myyntikohde ja laskutus.

3.1 Myyntikohde

Tarjousprosessi käynnistyy aina myyntiprospektista. Prospektista on aikaisemmin kirjattu CRM:ään seuraavat tiedot: Asiakas, projekti, hinta-arvio, tunnit, todennäköisyys prosentteina, segmentti, kohdemarkkina sekä arvioitu tilauspäivämäärä. Kirjauksesta vastaa myyjä. Mikäli myyntiprospekti tulee suoraan tarjouspyynnön kautta avataan verkkolevylle asiakkaalle välittömästi tarjouskansio, jonne tallennetaan kaikki tarjousdata sekä tarjouslaskentaan tarkoitetut Excel-pohjat. Normaalisti myyntiprospekteille avataan tarjouskansio vasta siinä kohtaa, kun prospektiksi tunnistettu asiakas lähettää tarjouspyynnön.

Verkkokansioissa on ylläpidetty tarjousnumerorekisteriä. Aina myyjän aloittaessa uutta tarjouslaskentaa on myyjä käynyt varaamassa tarjousnumeron verkkokansion rekisteristä ja vyöryttänyt vapaata tarjousnumeroa eteenpäin yhden suuremmaksi. Tämän jälkeen myyjä on käsin kopioinut esimerkkipohjat tarjouskansioista ja luonut niiden avulla uuden tarjouskansion. Kyseinen varauskäytäntö on toiminut kohtalaisesti, koska tarjottavia kohteita ei yleensä tule monia päivässä. Käytäntö kuitenkin sisältää paljon manuaalista työtä, joka on helposti automatisoitavissa. Lisäksi kansioiden manuaalinen luominen sekä numeroiden vierittäminen on tuonut mahdollisuuden virheisiin, joita automatisointia hyödyntämällä pystyttäisiin välttämään.

Kun tarjouspyyntöön on vastattu tarjouksella, on myyjä lähettänyt talousassistentille tiedon siirtää tarjouksen tila CRM:ssä *prospektista tarjottu-*

tilaan. Tässä kohtaa on lisätty myös CRM:ään tiedot tarjouksen alkamis- ja päättämispäivästä. Tässäkin vaiheessa tietojen manuaalinen siirto olisi mahdollista automatisoida, jolla vältyttäisiin turhalta sähköpostien vaihdolta myyjän ja talousassistentin välillä.

Mikäli tarjous johtaa sopimukseen, avataan myyntikohteesta oma projektikansio suunnitteluinsinöörien käyttöön. Projektikansioon tallennetaan suunnittelutyöhön tarpeelliset elementit, jotka ovat yleensä tarjouspyynnön koko tekninen osa. Usein asiakas lähettää myös lisätiedostoja suunnittelun aloittamista varten. Projektikansion perustaminen toimii täysin samalla tavalla kuin tarjouskansion perustaminen. Poikkeuksena on tarjousnumeron siirtyminen myös projektinumeroksi, jolloin projektille ei erikseen tarvitse käydä numeronvaraamisprosessia läpi. Myöskin tässä kohtaa prosessia on myyjä lähettänyt talousassistentille viestillä pyynnön siirtää tarjouksen tilaa CRM:ssä tilasta *tarjottu* tilaan *voitettu* ja täyttää tiedot projektin aloittamis- ja päättämispäivästä.

Jos tarjous ei tuota kauppvoja, siirretään myyntikohteen tila CRM:ssä tilasta *tarjottu* tilaan *hävitty*. Hävitty tarjous käydään läpi, sekä yritetään selvittää, mikä syy johti tarjouksen häviämiseen. Oliko syy hinta, vai jokin muu asia, kuten se, kenelle tarjous hävittiin? Edellä mainittujen tietojen lisäksi myyjä kirjoittaa lyhyen selvityksen hävityn tarjouksen syystä, jonka avulla toimintaa pystytään kehittämään jatkossa. Tarjouksen siirtäminen hävitty-kohtaan CRM:ssä päättää samalla projektin. Toinen vaihtoehto suoraan projektin päätökseen on tilauksen peruuntuminen. Mikäli tilaus peruuntuu, pyytää myyjä talousassistenttia sulkemaan kohteen siirtämällä sen *peruttu*-tilaan.

3.2 Laskutus

Insta Automation Oy:n suunnitteluliiketoiminnan toteuttamat kohteet ovat usein projektiluonteisia töitä. Laajoissa projekteissa ei laskutusta hoideta vain yhdellä maksusuoritteella, vaan myyjä on osana sopimusneuvotteluja sopinut projektin maksueristä ja luonut niistä maksuerätaulukon. Maksuerien lisäksi projekti voi

sisältää myös tunti-laskutukseen perustuvia töitä, jolloin laskutetaan toteutuneet tunnit tietyistä projekteihin kuuluvasta työstä. Tuntiperusteisesta laskutuksesta päävastuussa ovat talousassistentit, jotka ylläpitävät manuaalisesti Excel-tilukossa laskutuksen työnkulkua, jonka avulla he saavat laskutusnäkyvän itselleen. Manuaalinen täyttö luo kuitenkin tässäkin tapauksessa mahdollisuuden virheellisiin muokkauksiin, jolloin laskutusprosessi voi hetkellisesti katketa virheelliseen informaatioon.

Projektin maksuerien laskutuksesta ovat vastuussa projektipäälliköt, jotka tiedottavat talousassistentteille yleensä sähköpostitse, mitkä projektien laskuerät voidaan kyseisenä laskutuskautena laskuttaa. Laskutusprosessissa talousassistentti tekee tuntiraportteista, matkalaskuista ja muista laskutettavista kuluista yhteenvedon, josta hän luonnostelee laskusehdotuksen projektipäällikölle. Laskusehdotus lähetetään sähköpostitse projektipäällikölle, joka tekee tarvittaessa täydennyksiä laskusehdotukseen. Tämän jälkeen laskusehdotus lähetetään hyväksyttäväksi asiakkaalle, joka tarkistaa laskusehdotuksen ennen varsinaista laskutusta. Tämä vaihe voidaan myös ohittaa mikäli asiakkaan kanssa on sovittu toisenlaisesta menettelystä. Kun laskusehdotus on asiakkaan toimesta hyväksytty lähettää projektipäällikkö laskutiedoston takaisin talousassistentille ja ilmoittaa viestissä, että laskut ovat valmiina laskutettaviksi.

Yhden laskutuskauden aikana laskuja voi olla laskutettavana todella paljon. Tällaisina laskutuskausina sähköpostiviestejä talousassistentin ja projektipäällikön välillä kertyy runsas määrä, joka hankaloittaa tiettyjen laskujen etsimistä sähköpostisovelluksesta. Prosessi on talousassistentteille todella hektinen, jolloin ylimääräiset työt, kuten laskutuksen työnkulun ja näkyvän päivittäminen manuaalisesti tuovat vain turhaa lisätyötä ja vievät aikaa itse laskutuksesta.

4 TOTEUTUS

Tässä luvussa kerrotaan integroimistyön toteutuksesta. Tietojenhallintaohjelman integrointia osaksi tarjousprosessia tutkittiin käyttämällä eri ohjelmien testikantoja, joiden välille rakennettujen rajapintojen välillä pystyimme kokeilemaan metatietojen siirron automatisointia ja tarvittavien lomakkeiden muokkaamista eri ohjelmissa. Rajapinnat olivat jo valmiiksi tehty, mutta niiden toimivuuden testaaminen ovat osa tätä opinäytettä.

4.1 Metatietojen määrittäminen

Metatietoja määrittäessä oli tärkeää miettiä tietojenhallintajärjestelmä sujuvaa käytettävyyttä; mitkä metatiedot ovat oleellisia tiedon etsimistä helpottamaan ja mitkä pakollisia ohjelmien väliseen tiedonsiirtoon? Suunnitteluliiketoiminnan alla toimii eri tulosyksiköitä. Tiedon etsimistä helpottaa, jos metatiedoissa on määritelty tulosyksikkö, projektipäällikkö ja asiakas. Nämä metatiedot helpottavat tietojen etsimistä ja niiden avulla pystytään luomaan selkeä näkymä tietojenhallintajärjestelmään. Näiden lisäksi haluttiin tallentaa CRM- ja ERP-järjestelmien vaatimat datat. Metatietojen määrittelyssä tärkeää oli yhteistyö tarjousprosessin kanssa työskentelevien eri henkilöiden kanssa, jotka pystyivät antamaan arvokkaita näkökulmia tarvittavista metatiedoista.

Metadatan määrittelyssä käytettiin haastattelun tuloksia tiedoista, joita nykyisessä prosessissa tarvitsee tallentaa moneen eri paikkaan. Keskitetyn datanhallinnan avulla ja oikeilla metatietomäärittelyillä pystytään automatisoimaan tiedonsiirtoa. Määrittelyn aikana käytiin talousassistenttien ja myyntipäällikön kanssa läpi, mitä dataa missäkin kohtaa prosessia tallennetaan., Tämän avulla oli mahdollista hahmottaa kaikki moneen eri paikkaan tallennettavat datat ja niiden syklit. Lisäksi metatietokortin sisältämistä datakentistä ja niiden tiedoista pystyttäisiin luomaan automaattinen koonti, joka sisältäisi samat tiedot, kuin projektinpäällikön tekemä projektin avaustaulukko. Projektin avaustaulukon korvaava koonti pystyttäisiin tietojenhallintajärjestelmän

kautta lähettämään talousassistentille suoraan sähköpostiin, jonka kautta hän saisi tarvittavat tiedot käyttöönsä projektin laskituksen avaamiseen.

4.2 Prosessien työnkulun määrittäminen

Työn toteutuksen onnistumisen kannalta toimivien työnkulkujen määrittäminen oli todella tärkeää. Työnkulun oikealla toteutuksella pystytään tekemään järkevät syklit, joissa data liikkuu ohjelmien välillä. Työnkululla tarkoitetaan tarjousprosessin jakamista eri osioihin, joihin on jaoteltu datan tallentamisen vaiheet eri ohjelmien välillä, sekä jaoteltu datan tallennusvastuu.

Työnkulkuja suunniteltaessa oli tärkeää ottaa huomioon myös se, onko muissa myynnin ohjelmistoissa käytössä työnkulkua tai muuta vastaavaa työn tilaa kuvaavaa tietoa. Suunnitteluvaiheessa selvisi nopeasti, että yhtiön käyttämässä CRM- järjestelmässä oli valmiiksi rakennettu tilatieto tarjouksesta. Tilatietorakennetta hyödyntämällä pystyttiin luomaan alustava ehdotus myyntikohteen työnkulusta, jota täydennettiin yhteistyössä myyjien, projektipäälliköiden ja talousassistenttien kanssa.

Työnkulkuja toteutettaessa oli tärkeää ottaa huomioon myös koko prosessin elinkaari, jotta työnkulku ei lopu siihen, kun tarjous on lähetetty asiakkaalle. Työnkulkua suunnitellessa selkeytyi myös tarve luoda oma työnkulku laskutukseen. Laskituksen työnkululla pystyttäisiin luomaan tietojenhallintajärjestelmään laskutusnäkyvä talousassistentteille ja projektipäälliköille. Lisäksi työnkululla pystyttäisiin poistamaan aikaa ja resursseja vievä sähköpostien lähettely laskutusehdotuksista ja valmiista laskuista projektipäälliköiden ja talousassistenttien välillä.

4.3 Myyntikohteen työnkulku

Kuvassa 1 esitetään myyntikohteelle luotua työnkulkua. Jokaiseen työnkulun kohtaan on merkitty, mitä tietoja tarvitsee olla tallennettuna, jotta työnkulun tilaa voi viedä eteenpäin.



Kuva 1. Myyntikohteen työnkulku

4.3.1 Prospekti (01)

Tarjousprosessi lähtee liikkeelle *prospektin* tunnistuksesta. Prospektilla on tunnistettavissa oleva vahva kiinnostus yrityksen tarjoamia palveluja kohtaan. Prospekti-kohdassa kirjataan seuraavat tiedot: Asiakas, projekti, arvioitu hinta, tunnit ja kate. Prospektille luodaan jo automaattisesti oma tarjousnumero, mutta mitään tarjouslaskentaan liittyviä automatisointeja ei muuten tehdä vielä tässä vaiheessa.

4.3.2 Laskennassa (02)

Mikäli prospekti johtaa tarjouslaskentaan, muutetaan tietojenhallintajärjestelmässä myyntikohteen tilaksi *laskennassa*. Tässä vaiheessa luodaan tietojenhallintajärjestelmän kautta automaattisesti myyntikohteelle tarjouskansio, jonne tallennetaan tarjouspyynnön liitteet sekä linkitetään projekti tietojenhallintajärjestelmässä oleviin laskentapohjiin. Metatietokorttiin täytetään seuraavat tiedot: Kaupallinen yhteyshenkilö, arvioitu tilauspäivä, kohdemarkkina, segmentti sekä projektia toteuttava Instan organisaatio.

4.3.3 Tarjottu (03)

Tarjottu-tilaan myyntikohde muutetaan siinä vaiheessa, kun tarjous on lähetetty asiakkaalle. Tässä kohtaa työnkulkua ei luoda uusia tiedostoja tai kansioita. Metatietokorttiin tallennetaan seuraavat tiedot: Tarjouksen alkamis- ja päättymispäivä, arvioitu toimituspäivä, maksu- ja toimitusehto sekä Y-tunnus. Y-tunnus tarvitsee täyttää vain uusille asiakkaille, sillä vanhojen asiakkaiden tunnukset löytyvät rekisteristä.

4.3.4 Tilattu (04)

Jos tarjouksen pohjalta syntyy sopimus muutetaan kohteen tilaksi *tilattu*. Myyjä tallentaa ostotilauksen tarjouskansioon ja täyttää metatietokorttiin seuraavat tiedot: Tilauspäivä, toimituspäivä, projektipäällikkö ja tekninen yhteyshenkilö. Asiakkaan ostotilaus tallennetaan tarjouskansioon.

4.3.5 Projekti käynnissä (05)

Tarjousprosessista muuttuu toimitusprosessi, jolloin tilaksi muutetaan *projekti käynnissä*. Projektipäällikkö täyttää tästä eteenpäin tarvittavat tiedot. Tässä kohtaa luodaan tietojenhallintajärjestelmän kautta projektikansio, jonne tallennetaan suunnittelukäyttöön tarkoitetut liitteet, jotka ovat yleensä tarjouspyynnön teknisessä osassa. Projektipäällikkö myös täydentää metatietokorttiin seuraavat tiedot: Asiakkaan ostotilausnumero, puitesopimus sekä laskutusohjeet. Myös maksuerätaulukko linkitetään tässä vaiheessa tietojenhallintajärjestelmässä kyseiselle projektille. Lisäksi projektipäällikkö lähettää järjestelmän automaattisesti luoman koonnin projektin tiedoista talousassistentille, joka avaa projektin taloushallintoa varten ERP-järjestelmään.

4.3.6 Valmis (06)

Siinä vaiheessa, kun toimitus on sovitussa laajudessa saatu valmiiksi, projektipäällikkö siirtää myyntikohteen tilaan *valmis*. Myyntikohdetta ei suoraan merkitä suljetuksi, koska projektiin voi mahdollisesti liittyä vielä lisätöitä tai laskutusta.

4.3.7 Suljettu (07)

Kun projekti on saatu kaikilta osin valmiiksi, myyntikohde suljetaan eli tilaksi muutetaan *suljettu*. Sulkemisesta vastaa projektipäällikkö, joka täyttää vielä metatietokorttiin projektin sulkemispäivän.

4.3.8 Hävitty (08)

Mikäli jätetyn tarjouksen pohjalta ei synny tilausta muutetaan myyntikohteen tilaksi *hävitty*. Hävityn tarjouksen kohdalla täytetään metatietokorttiin hävityn tarjouksen syy, kilpailija sekä vapaamuotoinen teksti hävityn tarjouksen syystä. Nämä kohdat ovat vapaaehtoisia, koska kaikissa tapauksissa ei saada selville tietoa esimerkiksi siitä, kuka voitti tarjouskilpailun.

4.3.9 Peruttu (09)

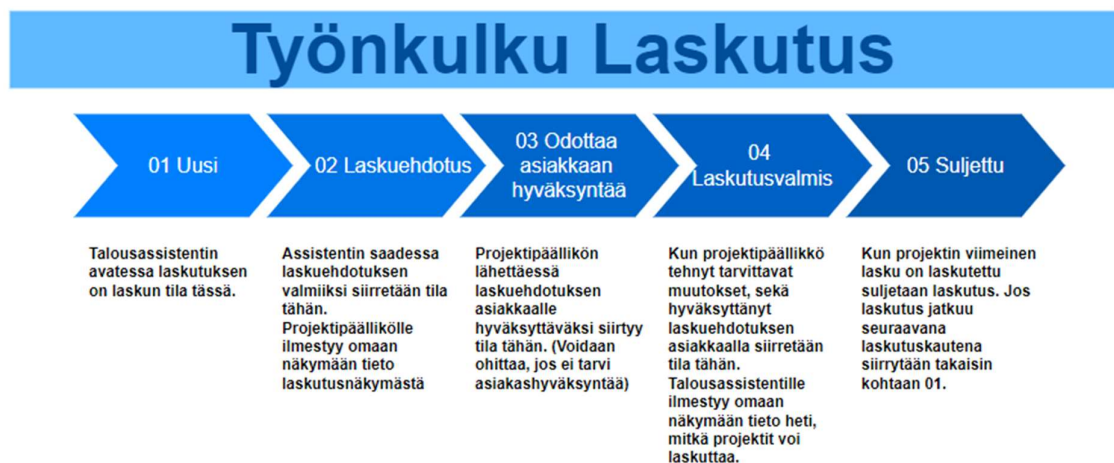
Jos tilaus perutaan jostakin syystä, suljetaan projekti muuttamalla myyntikohteen tilaksi *peruttu*. Metatietokorttiin ei tallenneta lisätietoja, koska peruuntumisesta ei ole saatavissa oleellista tietoa.

4.4 Laskutuksen työnkulku

Kuvassa 2 esitetään laskutukselle luotu työnkulku, jossa on selostettu työnkulun eri vaiheet. Työnkulkua pystytään käyttämään sekä yksittäisten laskujen, että monta maksuerää sisältävien laskujen laskuttamiseen. Työnkululla pystytään

luomaan talousassistentille ja projektipäällikölle selkeä näkymä kyseisen laskutuskauden laskutettavista kohteista. Projektipäälliköillä näkymä on toteutettu henkilökohtaisesti. Talousassistentit ovat jakaneet laskutusvastuuta tulosityksiköittäin, joten heidän näkymänsä ei ole henkilökohtainen vaan tulosityksikkökohtainen.

Näkymät haluttiin luoda selkeyttämään projektihallintaa sekä näkymillä on mahdollista luoda raportointi kaikista projekteista ja niiden vaiheista. Erityisesti laskutuksen työkululla pystyttäisiin vähentämään sähköpostien lähettelyä eri talousassistenttien ja projektipäälliköiden välillä. Työnkulun eri vaiheissa talousassistenttien ja projektipäälliköiden näkymät päivittyvät automaattisesti, jolloin he tietävät ilman erillistä ilmoitusta mitkä laskut vaativat toimenpiteitä.



Kuva 2. Laskutuksen työnkulku

4.4.1 Uusi (01)

Laskutusprosessin ensimmäisessä vaiheessa talousassistentti aloittaa laskuehdotuksen tekemisen projektipäällikölle, jolloin työnkulku on tilassa *uusi*. Tietojenhallintajärjestelmään on tallennettu laskutus pohjat, jotka linkittämällä

oikeaan projektiin pystytään automaattisesti täyttämään haluttuja tietoja laskuehdotukseen.

4.4.2 Laskuehdotus (02)

Kun assistentti saa laskuehdotuksen valmiiksi, siirtää hän laskun tilaan *laskuehdotus*. Projektipäälliköillä laskun näkymä päivittyy kahden sekunnin viiveellä siitä, kun talousassistentti on siirtänyt laskun tilan tähän. Projektipäällikkö pystyy muokkaamaan laskuehdotusta omassa näkymässään. Laskupohjiin on myös valmiiksi määritelty tulostusalue, jonka avulla pystytään tulostamaan suoraan laskutus pohjasta lasku asiakkaalle hyväksyttäväksi.

4.4.3 Odottaa asiakkaan hyväksyntää (03)

Projektipäällikön tehtyä tarvittavat lisäykset talousassistentin tekemään laskuehdotukseen, lähetetään laskuehdotus *odottamaan asiakkaan hyväksyntää*. Kun laskuehdotus lähtee asiakkaalle, siirtää projektipäällikkö laskun tilan tähän. Asiakashyväksyntä on määritelty työnkulussa ohitettavaksi tilaksi, koska kaikki asiakkaat eivät vaadi laskuja etukäteen hyväksyttäväksi.

4.4.4 Laskutusvalmis (04)

Laskuehdotuksen saapuessa hyväksyttynä asiakkaalta, tai tilasta 02 laskuehdotus, mikäli asiakas ei ole vaatinut laskuehdotuksia hyväksyttäväksi, siirtää projektipäällikkö laskun tilaan *laskutusvalmis*. Laskun tilan muutos päivittyy talousassistentin näkymään, jolloin hän voi lähettää valmiin laskun asiakkaalle.

4.4.5 Suljettu (05)

Kun projektista on laskutettu kaikki maksuerät sekä tuntityöt, merkitään laskutuskohte *suljetuksi*. Laskua ei merkitä suljetuksi jokaisen laskutuskauden

päätteeksi, vaan mikäli projektissa on vielä maksueriä jäljellä, laskutuksen tila palautetaan tilaan 01 uusi. Seuraavan laskutuskauden alkaessa samaa laskupohjaa käytetään uudelleen projektiin liittyvien laskujen tekemiseen ja laskutusprosessi kulkee uudestaan työnkulun vaiheet läpi.

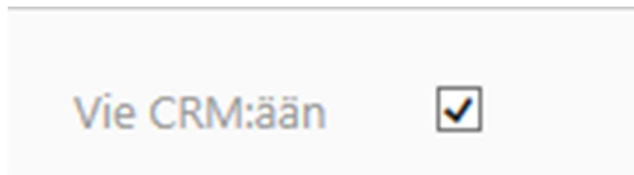
4.5 Metatietokortin räätälöinti

Metatietokortin räätälöinti alkoi, kun metatietojen määrittelytyö valmistui. Tietojenhallintajärjestelmässä oli jo valmiina metatietokortti, jota muokkaamalla Admin-työkalulla pystyi korttiin lisäämään datakenttiä tai poistamaan niitä. Kuvassa 3 on esitetty näkymä metatietokortin muokkauksesta Admin-työkalulla.

```
{
  "Guid": "129a74eb-fce2-4b28-a704-204e9c0b6150",
  "Name": "Tilauksen säännöt",
  "Filter": {
    "ObjectType": [
      "iA.KT.Myyntikohde"
    ],
    "Class": []
  },
  "Behavior": {
    "Groups": [
      {
        "IsDefault": true,
        "IsCollapsible": false,
        "IsCollapsedByDefault": false,
        "Priority": 1,
        "HasHeader": false,
        "IsHidden": false,
        "IsReadOnly": false,
        "GroupName": "Oletus"
      },
      {
        "GroupName": "Referenssi",
        "Title": "Referenssi",
        "IsCollapsible": true,
        "IsCollapsedByDefault": true,
        "Priority": 6,
        "HasHeader": true,
        "IsHidden": false,
        "IsReadOnly": false,
        "IsDefault": false
      },
      {
        "GroupName": "Automaattiset arvot",
        "Title": "Automaattiset arvot",
        "IsCollapsible": true,
        "IsCollapsedByDefault": true,
        "Priority": 9999,
        "HasHeader": true
      },
      {
        "GroupName": "Tarjous",
        "Title": "Tarjous",
        "IsCollapsible": true,
        "IsCollapsedByDefault": false,
        "Priority": 2,
        "HasHeader": true
      }
    ]
  }
}
```

Kuva 3. Metatietokortin muokkaus

Kortin rakenne pyrittiin luomaan siten, että se mukailisi myyntikohteen työnkulkua mahdollisimman hyvin ja datan tallentaminen tapahtuisi loogisessa järjestyksessä. Lisäksi korttia muokattaessa otettiin huomioon prosessin kanssa työskentelevien kokemukset aikaisemmista haastatteluista. Esimerkiksi metatietokorttiin haluttiin ehdottomasti sisältää sellaiset tiedot, joita nykyisessä prosessissa on tallennettu moneen eri ohjelmaan. Korttia täytettäessä ei data suoraan siirry ohjelmien välillä, vaan korttiin on lisätty checkbox-ruutuja, joilla tietojen täyttäjät vahvistaa tietojen automaattisen siirtymisen. Metatietojen kuvaus pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeäksi, jolloin mahdollisuus väärinymmäryksiin pystyttäisiin pitämään pienenä.






Kuva 4. Esimerkki tietojen siirron hyväksynnästä

Korttiin määriteltiin myös pakollisia tietoja täytettäväksi. Mikäli tiedot eivät ole täytettyinä, ei järjestelmä anna lupaa siirtyä työnkulun seuraavaan vaiheeseen. Pakolliset tiedot pyrittiin pitämään melko vähäisinä, ettei metatietokortin täyttäminen jää kesken sellaisen tiedon puuttuessa, joka ei ole kaikista oleellisista kyseisessä kohtaa prosessia. Metatietokorttiin lisättiin myös tallennusmahdollisuuksia sellaiselle datalle, jota ei hyödynnetä suoraan prosessissa. Tällaisia olivat esimerkiksi referenssiä kirjoitettaessa hyödynnettäviä tietoja. Metatietokortissa oli mahdollisuus piilottaa oletuksena tällaiset tietokentät, jotka eivät olleet oleellisia tarjousprosessin kannalta, jolloin metatietokortista oli mahdollista saada luotua yksinkertaisempi näkymä.

Seuraavalla sivulla kuvassa 5 on nähtävissä metatietokortin tarjousosa ja kuvan oikeassa alalaidassa työnkulun muokkaamista varten luotu valikko.

Metatietokortista on nähtävissä, että työnkulun vaiheessa 01 prospekti, ei ole määritelty muita pakollisia tallennuskenttiä kuin luokka, asiakas ja myyntikohde. Luokka-tietokenttä päivittyy automaattisesti metatietokortin luonnin yhteydessä, joten todellisuudessa ensimmäisessä vaiheessa ei ole määritelty muita pakollisia tietoja kuin asiakas ja projekti.

Luokka*	Myyntikohde
Asiakas*	---
Projekti*	---
Nimi (tilaus)	---
Tilauksen järjestysnumero	---
Myyjä	---
Yhteyshenkilö tekninen	---
Yhteyshenkilö kaupallinen	---
Toimitusehto	---
Maksuehto	---
Myyntihinta [€]	---
Kustannukset [€]	---
Tunnit	---
▲ Tarjous	
Vie CRM:ään	<input type="checkbox"/>
Segmentti	---
Kohdemarkkina	---
Tarjouksen jättöpäivä	---
Tarjouksen päivämäärä	---
Tarjouksen viimeinen voi...	---
Arvioitu tilauspäivä	---
Arvioitu aloituspäivä	---
Arvioitu toimituspäivä	---
Todennäköisyys [%]	---
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>  Full control for all internal users </div> <div>  Myyntikohde  01 Prospekti </div> </div>	

Kuva 5. Metatietokortin tarjousosa

Metatietokorttia ja sen toimivuutta testattiin myöskin eri henkilöiden kanssa, jotka osasivat kertoa, jos jokin datakentän kuvaus tms. oli vaikeasti ymmärrettävä, tai jos heidän mielestään metatietokortista puuttui vielä oleellisia tietoja.

4.6 Kansioden luonti

Verkkolevyinä tallennussijaintina ei haluttu luopua kokonaan, koska myös henkilöitä tarjousprosessin ulkopuolella käyttävät kansioihin tallennettuja tiedostoja. Tietojenhallintajärjestelmän avulla on kuitenkin mahdollista luoda automaattisesti kansiot määriteltyihin sijainteihin. Kun kansio on luotu, päivittyy metatietokorttiin linkit, joiden kautta pääsee suoraan verkkolevyllä oikeaan kansioon. Näin vältetään siltä, että aikaa kuluu oikeiden kansioden etsimiseen verkkolevyillä. Myös tiedostojen tallentaminen on mahdollista tietojenhallintajärjestelmän kautta.



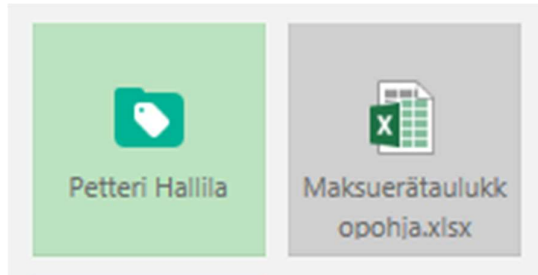
Kuva 6. Metatietokortin linkit kansioihin

Kuva 6 esittää metatietokortin kohtaa, jonka kautta pääsee avaamaan tarjous- sekä projektikansion. Kun kansiot luodaan kyseiselle projektille, päivittyy metatietokortin "---" -kohdan tilalle linkki verkkolevyllä oikeaan tiedostosijaintiin.

4.7 Pohjien tallennus

Tietojenhallintajärjestelmään oli myös mahdollista tallentaa prosessissa käytettäviä tiedostopohjia, kuten sopimus pohja sekä maksueräpohja. Kun pohjan linkittää tiettyyn projektiin, päivittyy pohjaan projektin numero sekä muita haluttuja tietoja. Pohjat ovat aikaisemmin sijainneet verkkolevyn kansioissa, joista niiden etsintä on luonut turhaa työtä prosessiin. Tietojenhallintajärjestelmään tallennetut

pohjat pystytään kiinnittämään ohjelman omaan näkymään, jolloin ne ovat heti ohjelman avattua käytössä.



Kuva 7. Maksuerätaulukko tallennettuna käyttäjänäkymään

Pohjien tallentaminen tietojenhallintajärjestelmään sekä niiden muokkaaminen toimiviksi olivat yksi vaihe opinnäytetyöstä. Eri pohjia ei tarvinnut muokata kovin paljon, koska ne olivat jo entuudestaan toimivia. Lähinnä muokkauksen kohteena olivat tulostusalueen määrittäminen, kun laskua lähetetään asiakkaalle. Pohjien tallentaminen tietojenhallintajärjestelmään, myös parantaa prosessin sujuvuutta, koska tällä hetkellä on prosessissa ollut käytössä monia erilaisia laskutus pohjia tai laskentapohjia. Tallentamalla yhtenäistetyt pohjat suoraan tietojenhallintajärjestelmään pystytään takaamaan aina esimerkiksi täysin samanlainen lasku asiakkaalle.

4.8 Testaus

Metatietojen määrittelyn ja metatietokortin muokkauksen jälkeen tietojenhallintajärjestelmän toimivuutta aloitettiin testaamaan järjestelmän testikannassa. Prosessia lähdettiin simuloimaan luomalla uusia myyntikohteita järjestelmään ja testaamalla datan siirtymistä eri työnkulun vaiheissa oikein. Testauksen aikana huomattiin, että tietyille tulosyksiköille luodut myyntikohteet eivät olleet päivittyneet toimeksiantajan CRM-järjestelmään, jolloin vikaa lähdettiin selvittämään yhteistyössä CRM-järjestelmän ylläpitäjän kanssa. Testausta tehtiin myös yhteistyössä prosessin eri henkilöiden kanssa.

Testauksen aikana pystyttiin myös toteamaan viestinnän tarpeen vähentyneen merkittävästi järjestelmän työnkulun avulla luotujen näkymien ansiosta ja datan tallentamisen toimivan automatisoidusti metatietokortin avulla.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyössä oli tarkoitus tutkia toimeksiantaja Insta Automation Oy:n suunnitteluliiketoiminnan tarjousprosessia ja siihen liittyvää datavirtaa. Lisäksi selvitettiin mahdollisuutta integroida metatietopohjainen tietojenhallintajärjestelmä osaksi tarjousprosessia. Työn onnistumisen kannalta oli tärkeää hahmottaa todella hyvin nykyinen tarjousprosessi ja siihen liittyvät data ja eri toiminnot. Lisäksi työtä varten oli ymmärrettävä laajasti metadatan käyttökohteet, hyödyt ja määrittelytavat. Myös yleinen master datan hallinta ja sen työkalut oli tärkeä ymmärtää.

Keskustellessa tarjousprosessin parissa työskentelevien henkilöiden kanssa, oli moni sitä mieltä, että nykyinen prosessi sisältää paljon automatisoitavissa olevaa työtä. Prosessin toteuttaminen manuaalisesti koettiin aikaa vieväksi ja virheille alttiiksi. Etenkin talousassistentteille nykyinen prosessi on tuottanut merkittävän määrän lisätyötä. Myöskään myyjä ei itse pysty vaihtamaan myyntikohteen tilaa CRM:ssä, vaan talousassistentit muuttavat tarjouksen tilaa pyydettäessä. Tällaisia prosessia hidastavia tekijöitä pystyttiin tunnistamaan ja sitä kautta prosessia on mahdollista selkeyttää ja nopeuttaa.

Datan kulkeminen automatisoidusti eri ohjelmien välillä on mahdollista toteuttaa hyvin suurelta osin. Poikkeuksena on ERP-järjestelmä, johon todettiin helpoimmaksi tavaksi tallentaa tarvittavat tiedot lisäämällä tiedot manuaalisesti järjestelmään automaattisesti luodusta koonnista.

Tietojenhallintajärjestelmän käyttämän metatiedon avulla oikean myyntikohteen etsiminen on helpompaa, kuin oikean kansion etsiminen verkkolevyiltä. Metatieto mahdollistaa useamman eri reitin samaan lopputulokseen, jolloin jokainen ohjelman käyttäjä pystyy toimimaan itselleen helpoimmalla ja mielekkäimmällä tavalla.

Manuaalisen työn automatisoinnin ansiosta myös virheettius datan tallentamisessa tulee olemaan pienempi kuin aikaisemmin. Lisäksi infomaatiovirtaa pystytään selkeyttämään automatisaation avulla. Enää

myyntivastuussa olevien henkilöiden ei tarvitsisi erikseen lähettää datan päivityspyyntöä sähköpostitse talousassistentille, vaan data päivittyy automaattisesti sitä muokattaessa tietojenhallintaohjelmassa.

6 LOPUKSI

Opinnäytetyötä aloittaessani minulla oli melko vähän kokemusta datan hallintaan liittyvistä työtehtävistä. Tarjousprosessi oli minulle osittain tuttu, koska olin ennen työn toteuttamista työskennellyt eri tarjousprosesseissa avustaen kokeneempia myyjiä. Tarjousprosessista löytyi kuitenkin todella paljon uusia puolia, joita en aikaisemmin ollut havainnut prosessin parissa työskennellessä.

Työssä suurimmat haasteet liittyivät siihen, ettei mistään voinut suoraan katsoa mallia työn toteutukseen, vaan tietojenhallintajärjestelmän integrointi räätälöitiin pelkästään palvelemaan suunnitteluliiketoiminnan tarjousprosessin tarpeita. Työn tekeminen edellytti yhteistyön tekemistä sellaisten ihmisten kanssa, joiden työ on pitkälti projektiluontoista, joten aikataulujen yhteensovittaminen ja siten työn eteneminen vaati paljon yleistä aikataulunhallintaa. Metatietojen määrittely ja niiden tallentaminen oikeissa sykleissä työnkulun mukaan oli haastava toteuttaa. Lisäksi haasteita toi kokonaan uuden ohjelman käyttäminen, kun ei aluksi ollut täysin selvää, mihin kaikkeen ohjelmaa on mahdollista käyttää.

Mielestäni onnistuin työssä hyvin, mutta prosessin kehittäminen jatkuu varmasti tämän työn jälkeenkin. Näin suuret muutokset prosessissa vievät kuukausia tai jopa yli vuoden ennen kuin saavutetaan täydellinen lopputulos. Tulevaa työtä tietojenhallintajärjestelmän parissa odotan innolla. On mielenkiintoista tulevaisuudessa nähdä, mihin suuntaan prosessi muokkaantuu, kun tietojenhallintajärjestelmä otetaan mahdollisesti käyttöön suunnitteluliiketoiminnassa. Työn aihe oli todella mielenkiintoinen ja todellisen prosessin kehittäminen motivoi työtä tehdessä todella paljon.

Lopuksi haluan kiittää Insta Automation Oy:n suunnitteluliiketoiminnan johtoa näin vastuullisen opinnäytetyön toteuttamisen mahdollisuudesta, sekä työntekijöitä todella toimivasta yhteistyöstä.

Lähteet

Kaario K.; Peltola T. Tiedonhallinta: Avain tietotyön tuottavuuteen 2008.
Jyväskylä: WSOY

Salo I. Big data & pilvipalvelut 2014. Docendo Oy

Hamk. Data-analytiikan opas pk-yrityksille. Pdf-dokumentti. Luettu 16.5.2022
https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2019/01/TULEVA_kevytopas_data-analytiikka.pdf

Ilmarinen V.; Koskela K. Digitalisaatio: Yritysjohdon käsikirja. Helsinki:
Talentum.
https://turkuamk.finna.fi/Record/turkuamk_electronic.995029567205970

Jyväskylän yliopisto Salminen A: Metatiedot organisaatioiden
sisällönhallinnasta. Pdf-dokumentti. Luettu 20.5.2022
http://www.it.jyu.fi/raske/seminaari2005/salminen_1_20050602.pdf

Kansalliskirjaston metatietovisio. Pdf-dokumentti. luettu 28.5.2022
<https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/176353/Kansalliskirjaston%20metatietovisio%202020%20v2.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Ketonen S. 2022. Metatiedon hyödyntäminen digitaalisessa aineistohallinnassa.
Opinnäytetyö. Luettu 6.6.2022
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/748227/Ketonen_Samuli.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Tietoa miestä n.d. Insta Group Oy. Verkkosivu. Luettu 29.4.2022
<https://www.insta.fi/tietoa-meista>

Väre T. Master Data 2019. Alma Talent Oy
https://turkuamk.finna.fi/Record/turkuamk_electronic.995223907205970

