Projektin tapaustutkimus: Integraatio ERP-järjestelmäuudistuksessa

Pekko Tuomisto
Opinnäytetyö on tapaustutkimus integraatiosta kahden eri aikakauden toiminnanohjausjärjestelmän välillä. Alkuperäinen järjestelmä on 80-luvulta, ja uusi on moderni avoimen lähdekoodin web-pohjainen järjestelmä. Integraatioprojekti oli osa laajempaa asiakasprojektia, mutta tämä tutkimus ei käsittele sitä millään tavoin, vaan on rajattu vain integraatioprojektiin.

Tutkimuksen tavoitteena on käydä läpi projektiin alkaen tapahtumat ja niitä analysoimalla selvittää hyvät ja huonot toimintatavat, sekä miten toimintatavat muuttuivat projektin aikana. Tutkimuslajina on tapaustutkimus, joka soveltuu hyvin toiselle tapaukselle. Tietolähteinä on käytetty ala- ja mainosaineistoa sekä integraatioprojektin aikana tehtyjä dokumentteja, tuntikirjauksia ja haastatteluja.

Tutkimus on jaoteltu projektiin vaiheiden mukaan, joita ovat projektiin aloitus, ohjelmointiyöyn aloitus, projektiin pitkäaikainen kehitys. Projektiin vaiheet selvisivät tuntikirjauksia tutkimalla, ja jokaisella vaiheella on omat ominaispiirteensä. Kaikki vaiheet käydään läpi samalla tavalla: ensin kerrotaan mitä vaiheen aikana tehtiin, esitellään esimerkkejä integraatioprojektin aikana tehtyjä dokumentteja, tuntikirjauksia ja haastatteluja.

Vaiheiden läpikäynnin jälkeen kaikki havainnot kootaan yhteen ja niistä kehitetään lopputulostuksen pohjaksi. Ensimmäiseen kysymykseen, mikä on virhesaasteen virheiden yleisyydessä, on vastaus: 80-luvun järjestelmä oli vanha ja sovellus onkin vanha, sekä monilla käyttäjillä oli ongelmia käytännössä. Tämä on ollut väärä valinta, mutta projektin aloitus oli tarpeenmukainen. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää virheet ja niistä kehitetään lopputulostuksen pohjaksi. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää virheet ja niistä kehitetään lopputulostuksen pohjaksi.

Toviseen virheeseen reagoitiin lisäämällä sisään tulevan tiedon tarkastusta. Sisään tuleville tiedostoihin oli pitänyt ajaa XML-tarkastaja läpi ennen hyväksyntää, mutta tämä olisi saattanut hidastaa uuden tiedon saantia ennestä.
This thesis is a case study of an integration between two ERP-systems from different eras. The original system is from the 80’s and the new one is a modern open source web-based system. The integration project was part of a larger project for the client but this study does not examine it in any way, rather the scope is narrowed down to only concentrate on the integration project itself.

The aim of this study is to go through the project and by analyzing the events, find out the good and bad methods used and how the methods changed during the project. The study method is a case study, which suits well in analyzing real life events. The sources of information are industry literature and other scientific studies as well as documents, timesheets and interviews from the project.

The study is sectioned by the project stages which are: Project Initialization, Start of Programming, Project Delays and Monthly Development. These stages were found by analyzing the timesheets and each stage has particular features. Each stage is analyzed the same way: first elaborate what was done, demonstrate with examples special cases and finally gather the observations and conclusions.

After going through the stages all the observations are collected together and developed into the final analyses and conclusions, followed by answering the research questions. The first question, what were the most critical errors during the project, gave three errors: wrong assumptions about joining the data models and insufficient knowledge of user requirements; poor quality of incoming data; and delays in critical development.

The second research question was how were the errors reacted to and could they have been prevented? The reactions to the first error were to use genuine printouts from both systems and asking the users what data they needed visible. In addition, the origin of each piece of information from the old system’s printouts was documented. This action was shown to decrease the amount of mistakes done in development.

The reaction to the second error was to increase the amount of data checks for incoming data. The incoming files should have been run through an XML-validator, but this could have further slowed down the rate of getting new data.

The third error got a meager reaction, which played havoc on the project schedule. The data inquiries should have been asked for more forcefully and the workload of the project developers should have been checked more thoroughly.

Keywords
Integration, Enterprise Resource Planning, Tonni, Odoo, Zato, Case Study, Integration project
Sisällys

1 Johdanto .......................................................................................................................... 1
  1.1 Tutkimuksen taustoja ................................................................................................. 1
  1.2 Tutkimuksen rakenne ............................................................................................... 2
  1.3 Tutkimusongelma ja kysymykset ............................................................................. 2
2 Asiakasprojekti .................................................................................................................. 4
  2.1 Sidosryhmät ................................................................................................................ 4
  2.2 Systeemikuvaus ........................................................................................................... 4
    2.2.1 Toiminnanohjausjärjestelmä .............................................................................. 5
    2.2.2 ESB-järjestelmä .................................................................................................... 5
    2.2.3 Tonnii ................................................................................................................... 6
    2.2.4 Zato ....................................................................................................................... 7
    2.2.5 Odoo ..................................................................................................................... 7
  2.3 Asiakasprojekti ............................................................................................................ 8
    2.3.1 Tarpeet ja tavoitteet ............................................................................................ 8
    2.3.2 Integraation toiminnot ....................................................................................... 9
2.4 Projektinhallinta ............................................................................................................. 10
    2.4.1 Prosessiryhmät ..................................................................................................... 11
    2.4.2 Integraatioprojektin näkökulma ......................................................................... 11
    2.4.3 SCRUM ............................................................................................................... 12
3 Metodologia ...................................................................................................................... 14
  3.1 Tapaustutkimus .......................................................................................................... 14
    3.1.1 Tapaustutkimus-suunnitelma .......................................................................... 14
    3.1.2 Tiedon mittaaminen ja analysointi .................................................................. 15
  3.2 Haastattelu ................................................................................................................ 15
    3.2.1 Kysymysten suunnittelu ja eteneminen ............................................................ 16
  3.3 Tietolähteet ................................................................................................................. 17
    3.3.1 Haastattelut ......................................................................................................... 17
4 Tutkimus ja tutkimustulokset ......................................................................................... 19
  4.1 Vaihe 1: Projektin aloitus ja suunnittelu ................................................................... 19
    4.1.1 Ohjelmiston valinta ja opettelu .......................................................................... 19
    4.1.2 Kenttien yhdistäminen ....................................................................................... 20
    4.1.3 Integraation suunnittelu ..................................................................................... 22
    4.1.4 Päätelmiä ja havaintoja ..................................................................................... 23
  4.2 Vaihe 2: Ohjelmointityön aloitus ................................................................................. 23
    4.2.1 Muuntologian ohjelmointi ................................................................................. 23
    4.2.2 Zaton ongelmat .................................................................................................. 24
    4.2.3 Virheelliset XML-tiedostot ............................................................................... 25
Kysymys 2 ................................................................. 44
Kysymys 3 .................................................................. 44
Kysymys 4 .................................................................. 45
Kysymys 5 .................................................................. 45
Liite 4: Sprint 1 Planning 2016/01 ................................ 47
Kysymyksiä käyttäjille ................................................. 47
Integraatio ................................................................ 49
Keräily ja varastonhallinta ........................................... 51
Tuotannonohjaus ....................................................... 52
Muuta ........................................................................ 52
Liite 5: Sprint 2 Planning 2016/02 ................................ 53
Kysymyksiä käyttäjille ................................................. 53
Integraatio ................................................................ 53
Timeline .................................................................... 54
Liite 6: Sprint 1 Retro 2016-02-11 ................................ 56
Hyvää ..................................................................... 56
Huonoa ..................................................................... 56
Kysymyksiä................................................................. 57
Liite 7: Tuntikirjaukset.................................................. 58
Vaihe 1: Opettelu ....................................................... 58
Vaihe 2: Ohjelmointi .................................................... 58
Vaihe 3: Pitkittyminen ............................................... 61
Vaihe 4: Sprint 1 .......................................................... 62
Vaihe 4: Sprint 2 .......................................................... 63
1 Johdanto

IT-järjestelmät päivityvät ja muuttuvat jatkuvasti. Uudet järjestelmät tuovat mukanaan uusia toimintoja ja parantavat vanhoja. Valitettavasti järjestelmäversiosta toiseen, siirtyminen vie paljon aikaa ja työtunteja niin käyttäjiltä kuin järjestelmän ylläpitäjiltä. Tämän takia eri organisaatiot usein pitkittävät tai jättävät tekemättä näitä omalle toiminnalleen hyödyllisiä järjestelmäpäivityksiä.

Erittäisesti silloin, jos samaa järjestelmää on käytetty jo vuosia, tai jopa vuosikymmeniä, siirtyminen uuteen järjestelmään on mahdotonta ilman työn hidastumista ja jopa työkatoja. Tämän takia siirtymäaikana halutaan pitää vanhaa järjestelmää käytössä samalla kun uutta järjestelmää opitaan ja otetaan käyttöön toimimmallisuus tai komponentti kerrallaan. Mutta kuinka pidetään huoli siitä, että molemmissa järjestelmissä on samat tiedot käytössä?

Tämä tutkimuksen aiheena oleva projekti käynnistettiin ratkaisemaan juuri tämä ongelma. Asiakasyritys oli modernisoimassa toimintaansa ja siirtymässä vanhasta 80-luvulta peräisin olevasta merkkipohjaisesta toiminnanohjausjärjestelmästä uuteen avoimen lähdekoodin web-käyttöliittymällä varusteltuun Odoo-järjestelmään. Tähän siirtymään vaadittiin integraatiojärjestelmä pitämään molemmat järjestelmät ajan tasalla.

1.1 Tutkimuksen taustoja

Integraatioprojektissa on paljon ulkoisia tekijöitä ja vaatimuksia, tehdessä siitä monimutkaisen projektin suunnittelu ja hallinnoida. Lisäksi integraatio-ohjelmistoa ei ole käytetty aiemmin, eli projektiin liittyi myös tuotekehitystä. Kolmantena riskitekijänä on se, että kehittäjä on käytännössä vain yksi ja hänen kokemuksista tai ohjelmointikielestä on lähes olemattomia.

Projektille annettiin heti alussa reilusti aikaa, mutta projekti on silti aikatauluustaan reilusti myöhässä ja sen kehitystyö oli kestänyt, sekä kalenterissa että tuntityömäärässä, lähes kaksinkertaisesti suunnitelma pidempään. Projektin edetessä yllämainitut riskitekijät aiheuttivat suuren määrän ongelmia ja esteitä, jonka lisäksi integraation vaatimien ulkoisten tekijöiden työ oli myös täynnä esteitä ja hankaaluksia.

Tutkimuksen pääasiallinen tarve tulee yrityksen sisäisestä tarpeesta saada kattava analyysi projektista. Toimittajarytmys on kiinnostunut projektitasolla tietämään, missä tilanteisssa projektiin etenemistä voi helpottaa ja millaisin menetelmin ongelmia ei pääse synty-
mään. Toimittajarytys on kiinnostunut myös yleisellä tasolla parantamaan toimintaansa projekinhallinnan ja -johdon kannalta. Heitä kiinnostavat myös mahdolliset toimiviksi löydetty työ-, suunnittelut- ja dokumentointimenetelmät.

Odoo-toiminnanohjausjärjestelmän integraatiosta muihin järjestelmiin löytyy paljonkin kirjallisuutta ja muita tapaustutkimuksia, mutta jokaisella integraatioprojektilla on omat ertyispiirteensä. Internetistä löytyy jopa maita Zato-integraatiojärjestelmää käyttäviä Odoo-integraatioita, mutta niissä integroitavat järjestelmät ovat kohtuullisen moderneja eivätkä lähä 30 vuotta vanhoja kuten Tonnin -toiminnanohjausjärjestelmää.

1.2 Tutkimuksen rakenne


1.3 Tutkimusongelma ja kysymykset

Tämän työn lopputuloksia tullaan käyttämään kehittäjäryksien sisällä tarkastelemaan heidän työtapoja ja toivottavasti parantamaan niitä. Näiden vaatimusten pohjalta tutkimuskysymyksiksi valikoituivat:

- Mitkä olivat kriittisimmät virheet projektin aikana?
- Miten virheisiin reagoitiin ja olisiko ne voitu estää
2 Asiakasprojekti

Tässä luvussa kuvaillaan asiakasprojektiin liittyvät sidosryhmät sekä projektissa käytettyjä termejä, teknologioita ja ohjelmistoja. Kuvailtaviksi on rajattu vain integraatioprojektiin liittyvät asiat. Laajemman asiakasprojektin termistöä ei ole kuvailtu tässä lainkaan.

2.1 Sidosryhmät


Integraatiojärjestelmällä itsellään ei ole muita käyttäjiä kuin järjestelmänvalvojat, sillä se toimii vanhan ja uuden järjestelmän välisenä liimana. Integraatioissa liikkuvalla tiedolla on kuitenkin käyttäjänsä, jotka ovat myyjät ja varaston työntekijät. Integraatioprojektin sidosryhimänä kuuluva asiakasryhymän johto, keräilyjärjestelmän kehittäjät, Odoo-järjestelmän kehittäjät sekä Tonni -järjestelmän kehittäjät.

Johdon tehtävänä tässä projektissa on kuvailla asiakasryhymän toimintatapoja ja heidän vaatimuksiaan integraatiolle. Keräily- ja Odoo -järjestelmien kehittäjillä on omat vaatimukset, mitä tietoa integraation tulee siirtää järjestelmien välillä. Tonni-järjestelmän kehittäjän tehtävänä on luoda tietolähenteet ja tapa jolla tietoihin pääsee käsiksi. Lisäksi hänen tehtävänään on luoda puutteet tiedon lukemiseksi takaisin Tonniin.

2.2 Systeemikuvaus

Integraatioprojektiin kuuluu kolme osaa: kaksi toisistaan erillään olevaa integroitavaa järjestelmää ja itse integraatiojärjestelmä, jonka avulla kaksi edellistä pystyvät vaihtamaan informaatiota. Tässä projektissa asiakkaan tarpeena oli pitää kahdessa eri toiminnanohjausjärjestelmässä olevat tiedot synkronoituna mahdollisimman reaaliaikaisesti. Asiakkaalle oltiin luomassa uutta järjestelmää, mutta siirtymä vaiheen aikana sekä uuden että vanhan pitä olla käytettävissä samanaikaisesti. (Liite 2.)
2.2.1 Toiminnanohjausjärjestelmä


Toiminnanohjausjärjestelmien tarkoituksena on säilyttää tieto yrityksen kaikesta toiminnasta yhdessä järjestelmässä, jolloin tiedon tallennus, haku ja analysointi ovat nopeita ja tehokkaita. Muutamia esimerkkejä tallennetusta tiedosta ovat myynnit, työtunnit, varastolahkutus ja projektien aikataulutus. Järjestelmät myös linkittävät nämä tiedot toisiinsa siten, että käyttäjien on helppo sekä hahmottaa laajempia kokonaisuuksia, että porautua yksityiskohtiin. (Tech-FAQ 2016.)


2.2.2 ESB-järjestelmä


Tiedon luvun jälkeen se lähetetään eteenpäin määriysten mukaisesti yhteen tai useampaan ulospäin menevään kanavaan. Nämä kanavat voivat olla lähes mitä vain, kunhan ESB-järjestelmän kannattaa kanavaa. Esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmä, ftp-palvelimella, tai Twitter. Mikäli ulkoiset kanavat eivät ymmärrä ESB-järjestelmän sisäistä tietotyyppia, lähetettävä tieto täytyy muuntaa oikeantyyppiseksi ennen lähettämistä. (Ryan 2011.)
ESB-järjestelmän avulla tietoa voi helposti lähetättää lukuisten eri järjestelmien välillä välittämättä siitä, missä muodossa muut järjestelmät ovat valmiita vastaanottamaan tiedon (Ryan 2011.) Kahden erillisen järjestelmän väliseen kommunikaatioon ESB-järjestelmän tarjoama hyöty on tietotyypin muuntaminen (Kuva 1: Tapaus 1), mutta jos erillisiä järjestelmiä on useita, tarvittavien ja ylläpidettävien yhteyksien ja muunnoksien määrä kasvaa eksponentiaalisesti (Kuva 1, Tapaus 2). ESB-järjestelmän avulla jokainen erillinen järjestelmä vaatii vain yhden yhteyden (Kuva 1, Tapaus 2).

![Kuva 1, ESB-järjestelmän hyödyt (Zato 2016.)](image)

2.2.3 Tonni


Tonnissa ei ole mitään tietoeheyden tarkistusta, ei edes taulujen välisten tunnistoiden olemassaolon vaatimusta. Tämä aiheutti integraatioprojetin suurimmassa haasteen, sillä minkään sisään tulevaan tiedon kanssa ei voinut luottaa sen olevan vaaditussa muodossa.
2.2.4 Zato


2.2.5 Odoo

Odoo ei ole asennettaessa välittömästi toimintavalmis paketti, vaan kaikki järjestelmän toiminnot on pilkottu osiin, joita kutsutaan moduleiksi. Näitä moduleja ovat esimerkiksi Kirjanpito, Myynti, Tuotannonohjaus ja Varastonhallinta. (Odoo 2016.)

Odoodessa on ulkoisia komentoja varten käytössä XML-RPC protokolla. RPC, eli Remote Procedure Call, on tapa käyttää palvelimen komentoja toiselta laitteelta. XML-RPC:n avulla Odossa voi lukea, luoda, kirjoittaa ja poistaa tietoja. Lisäksi Odoon sisäisille toiminoille voi lähettää komentoja, kuten esimerkiksi varmista myynti tai tulosta lasku. (Odoo 2016.)

2.3   Asiakasprojekti

Tämän tutkimuksen kohteena oleva integraatioprojekti oli osa asiakkaalle tehtyä laajempaa projektia, jossa uudistettiin täysin heidän tuotannonohjausjärjestelmänsä ja työtapoja muutenkin. Asiakkaan vanha tuotannonohjausjärjestelmä on ollut käytössä 80-luvulta alkaen, joten heillä oli tarve vaihtaa järjestelmä täysin uuteen. (Liite 2.)

Asiakas ei kuitenkaan halunnut aloittaa puhtaalta pöydältä ja siirtyä välittömästi uuteen järjestelmään, vaan liiketoiminnan jatkumisen kannalta oli tarpeen ajaa molempia järjestelmiä rinnakkain piennakkain siirtymään yli. Tähän tarpeeseen tarvittiin integraatiojärjestelmä, jotta molempien järjestelmien tiedot täsmäävät toisissa. (Liite 2.)

Asiakkaalle oltiin uuden toiminnanohjausjärjestelmän lisäksi samanaikaisesti uusimassa heidän keräilytoimintojaan. Keräilyä hoidettiin vanhaan tapaan tulostamalla lähete paperille, viemällä se varastolle ja lopuksi merkitsemällä samalle paperille tehdyt toimenpiteet. Tämä korvattiin sähköisellä lähetteellä ja varastossa käytettyllä tauluttetaulutietokoneilla. Tämä tauluttiokeryläjärjestelmä vaati integraatiota siirtämään myyntitiedot ja lähetteet uuteen järjestelmään, ja keräilyn valmistuttua lähettämään tiedot takaisin vanhaan järjestelmään. (Liite 2.)

2.3.1   Tarpeet ja tavoitteet

Laajemman asiakasprojektin tavoitteena oli täysin uudistaa ja modernisoida yrityksen toiminnanohjaus- ja hallintointijärjestelmät. Asiakas tarvitsi integraatioprojektia kahdesta syystä: Nykyisten tietojen siirtämiseen vanhasta järjestelmästä uuteen ja kahden järjestelmän tietojen synkronoinnin siirtymävaiheen aikana. Integraation tehtävänä oli siirtää asiakasyrityksen asiakas-, toimittaja-, tuote- ja myynti- ja varastonhallintatiedot. (Liite 2.)
Integraatioprojektin tehtävänä oli luoda järjestelmä, joka reaaliaikaisesti synkronoi asiakkaan vanhan ja uuden toiminnanhallintajärjestelmän tiedot keskenään. Lisäksi integraatio kopioi kaikki vanhasta järjestelmästä tarvitut tiedot uuteen. Asiakkaan vanha järjestelmä on unix-pohjainen 80-luvun lopulla käyttöön otettu Tonni. Asiakkaan uusi järjestelmä on vapaan lähdekoodin web-käyttöliittymällä käytettävä Odoo. (Liite 2.)

Integraatioprojektin ehdoton ykkösprioriteetti oli tiedonsiirron 100-prosenttinen toimivuus. Toisena tavoitteena oli, että tiedonsiirto tapahtuisi reaaliaikaisesti. Tiedonsiirron varmistamiseksi oli tärkeää, ettei prosessi saanut kaatua tai keskeytä ilman ilmoitusta. (Liite 2.)

2.3.2 Integraation toiminnot


Kuva 2, Integraatiojärjestelmän toiminta.

2.4 Projektit hallinta

Projektit hallinta on tiedon, taitojen, työkalujen ja tekniikoiden soveltamista projektin toimintoihin, jotta tavoitetaan projektin vaatimukset. Projektin hallinnointiin kuuluu vaatimusten selvittäminen; sidosryhmien tarpeiden, huolien ja odotusten käsittely projektia suunnitellessa ja sen edetessä; sekä projektin kilpailevien rajoitusten tasapainottelu. Näitä rajoituksia ovat esimerkiksi projektin laajuus, aikataulu, budjetti, resurssit, riskit ja lopputuloksen laatu. (PMBOK 2008, 6.)

Rajoituksen määrä ja niiden tärkeysasteet vaihtelevat projekteittain, jonka lisäksi eri sidosryhmillä saattaa olla eriäviä mielipiteitä siitä, mitkä rajoitteista ovat tärkeimpä. Rajoitukset ovat toisin maalattavia kytköksiä siten, että jos yksi niistä muuttuu, se vaikuttaa myös muihin rajoitteisiin. Esimerkiksi, jos projektin aikataulu kiirodean, projektin budjetti täytyy kasvataa, jotta ylimääräisiä resursseja saadaan käyttöön. Jos nämä muutokset eivät ole mahdollisia, projektin laajuutta tai laatua pitää laskea. (PMBOK 2008, 6.)
Kaikkien näiden muutosten vaikutuksena myös projektin riskin saattavat kasvaa tai uusia riskejä ilmestyä. Muutosmahdollisuuksien vuoksi projek tinhallintasuunnitelma elää projektin mukana. Suunnitelmaa on tarkennettava ja paranneltava projektin etenemisen tuoman tiedon ja kokemusten mukaan. (PMBOK 2008, 6.)

2.4.1 Prosessiryhmät

Projek tinhallinta on valtava ja monimutkainen ala, PMI:n ohjeiden mukaan se on jaoteltu 42:een eri projektinhallintaprosessiin (PMBOK 2008, 43.) Prosessit soveltuvat jokaiseen projektiin toimialasta riippumatta ja projektin laajuus määrittelee sen, kuinka tarkasti eri prosesseja pitää suunnitella ja toteuttaa (PMBOK 2008, 38.) Prosessit on ryhmitelty viiteen eri prosessiryhmään: aloitus, suunnittelu, toteuttaminen, seuranta ja valvonta sekä sulkeminen (PMBOK 2008, 39.)


2.4.2 Integraatioprojektin näkökulma


Projekti-integraatioon kuuluu viisi eri hallintaprosessia, yksi jokaisesta prosessiryhmä kohden (Taulukko 1.)

Taulukko 1 (PMBOK 2008, 71.)

Integraatioprojekti on vain yksi osa laajempaa asiakasprojektia, ja sen tehtävänä on tuottaa järjestelmä, joka toimii liimana tiedonsiirrossa kahden eri ESB-järjestelmän välillä. Toinisin sanoen, asiakasprojekti ei voi onnistua tavoitteiden mukaisesti ilman toimivaa integraatiojärjestelmää. Tätä integraatioprojekti vaatii onnistuakseen tehokasta projektintegraationhallintaa, jotta asiakasprojekti eri palasten kehitystyö etenee suunnitellusti ja aikataulussa.

2.4.3 SCRUM

SCRUM on yksinkertainen ja iteratiivinen ketterän ohjelmistokehityksen malli, jossa monimutkaisen ja suuren tuotteen kehitys pilkotaan pienempiin ja yhä pienempiin osiin, joita kutsutaan täskiksi. Nämä täskikkeillä asetetaan tarkat vaatimukset, tavoitteet, aikataulut ja työarviot. Tämä auttaa kehittäjiä, joiden täyttyy hallita vain yhden täskin sisältämä koko-naisuus kerrallaan. Toisaalta projektipäällikkö näkee selkeästi projektin etenemisen ja aikataulussa pysymisen tilan. (Weckström 2014, 10.)

projektin etenemisen ennustettavuutta. Sprintin lopuksi pidetään Retrospektiivi, jossa käy-
dään läpi Sprintin täskit ja kerätään hyvää ja huonoa-lista Sprintin ajan tapahtumista.
(Weckström 2014, 12.)
3 Metodologia

Tutkimusstrategiana on tapaustutkimus, jolla pyritään selvittämään projektin tapahtumien syy-seuras-suhteita ja löytämään havaintoja käymällä läpi projektit etenemistä. Etenemisen tutkimisen apuna käytetään projektiin aikaisia tuntikirjauksia ja projektiä varten luotuja dokumentteja. Lisäksi haastatellaan asiakasprojektin muita kehittäjiä, joilta pyritään selvittämään uusia näkökulmia, tiedonpalasvia ja kuinka heidän mielipiteensä vertautuvat omiin mielipiteisiini projektin tapahtumista.

3.1 Tapaus

Tutkimuksen tyyppinä on tapaustutkimus, englanniksi Case Study. Tapaustutkimus on empiirinen selvitys joka tutkii perusteellisesti ajankohtaisia tosielämän ilmiöitä. Tutkimus-tapa on erityisen hyödyllinen, kun ilmiön ja kontekstin rajat eivät ole selkeästi havaittavissa. Tapaustutkimuksen selvitys on hyödyllistä, kun tutkittavana on teknillisesti omalaatuisen tapauksen on paljon enemmän muuttuja kuin datapisteitä. Tästä johtuen tapaustutkimus on riippuvainen useista todistuslähteistä, joiden tiedot yhdistyvät eri suunnista tai näkökulmista. Tapaustutkimus hyödyntää aiempia teoreettisia tutkimuksia tai ehdotuksia jotka ohjaavat tiedon keruuta ja analysointia. (Yin 2013, 18.)

Tapaustutkimuksen tarkoitus on kuvailla kausaalin linkki tapahtuman ennen- ja jälkeen
tilojen välillä. Tähän päästään kuvalemalla tietojä aiheita tapahtuman aikana ja selvittämällä niitä kerättyjen faktatietojen avulla. (Yin 2013, 19.)

Tapaustutkimus on hyvä valinta tutkimustyyppiksi silloin, kun pyritään vastaamaan "kuinka" tai "miksi" -kysymyksiin, tai kun tutkijalla on vain vähän kontrollia tapahtumien kulusta. Erityisesti silloin, kun tarkastellaan tänähetkistä tapahtumaa tosielämässä, tapaustutkimus on tehokas tapa saada vastauksia tutkimuskysymyksiin. (Yin 2013, 8.)

3.1.1 Tapaustutkimus-suunnitelma

Ennen tutkimuksen aloittamista täytyy varmistaa, onko tutkimukselle tarvetta. Antavatko tutkimuskysymysten vastaukset mahdollisesti hyödyllistä, tarpeellista tai uutta tietoa? Jos samasta aiheesta on jo tehty aiempia tutkimuksia, tarkentaako tämä tutkimus aiempia tai antaako se uusia näkökulmia? (Yin 2013, 28.)

3.1.2 Tiedon mittaaminen ja analysointi

Kun tutkimuskysymykset on valittu ja tutkimuksen tarpeellisuus varmistettu, valitaan mitä tietoa on tarkoitus analysoida ja miten sitä mitataan. Tämän tiedon mittaamiseen täytyy myös valita analyysin mittayksikö, jotta analyysia tehdään. Mittayksikkö voi olla suora arvo, kuten raha tai tunti, mutta myös abstraktimpi mittari tai indeksi. (Yin 2013, 29.)

Tutkimustyön perustana on löytää looginen linkki mitatun tiedon ja tutkimustulosten välillä. Tämän avulla todistetaan lopullinen tutkimustulos ja analyysi. Tutkimuksessa käytetään valittua mittayksikköä, jotta voidaan löytää ja todistaa korrelaatio ja linkit siihen, mitä tukinnan alla olevan tapauksen aikana tapahtui. (Yin 2013, 29–33.)

Lopullisen todistetun tuloksen saanti vaatii vielä löydösten tulkkauskriteerit. Tulkkauskriteerien pohjalta tarkastellaan tutkittavan tapauksen aikaisia tapahtumia, päätöksiä ja muuta toimintaa. (Yin 2013, 33–35.)

3.2 Haastattelu

Yksi tutkimuksessa käytetty tietolähde on asiakasprojektissa työskentelevien henkilöiden haastattelut. Tutkimuksessa käytetään haastattelujen kyselyiden sijaan sen vuoksi, että haastattelut antavat paljon syvemmän ja monipuolisen tietopohjan kuin kyselylomake. Haastattelukysymyksiä voidaan myös hieman muokata haastattelun aikana aiempien vastausten perusteella. (Turner 2010, 754.)


Rakenteettomissa haastatteluissa kysymykset muuttuvat vastausten mukaan, ja ne muistuttavat enemmän keskustelua. Rakenteettomista haastatteluiista voi saada uusia näkökulmia, mutta vastaukset eivät yleensä ole verrannollisia haastattelujen välillä. (Turner 2010, 756.)
3.2.1 Kysymysten suunnittelu ja eteneminen

Riippumatta haastattelutyypistä, haastattelua suunnitella on tärkeää suunnitella sen kysymykset ja rakenne siten, että ne ovat mahdollisimman hyödyllisiä tutkimukselle. Kysymysten ei pidä yrittää suoraan vastata tutkimusongelmia, vaan niiden pitää avata haastatteluvan kokemuksia ja ymmärrystä tutkimuksen aiheesta. On erittäin tärkeää, että kysymyksiin ei voi vastata ”kyllä” tai ”ei”, esimerkiksi ”Menetkö töihin autolla?” sijaan kysytään ”Millä kulkuvälineellä menet töihin?”. Kuitenkin, jos haastattelulla halutaan saada laajempaa tietoa kuin kyselylomakkeella, kysymys tulee muotoilla avoimeksi ja keskustelua herättäväksi. Aiempaa esimerkkiä voi siis muokata muotoon ”Kuvaile miten menet töihin.” (Turner 2010, 757–758.)

Kolmas tärkeä asia on muistaa pitäytyä mahdollisimman neutraalina eikä yrittää muokata vastaajan mielipidettä kysymysten asettleulla. Tällaisia asettleuja ovat negatiivisten tai positiivisten sanojen käyttäminen, tai luomalla kuvitelma vääristä vastauksesta. Esimerkkinä kysymys ”Mitä ongelmia koiran ulkoiluttajat aiheuttavat?”, jonka neutraalimpi muoto on esimerkiksi ”Mitä miettää olet koirien ulkoiluttajista?”. Poikkeuksena tähän sääntöön on, jos kysymyksen tarkoituksena on selvittää tuntemuksia tai kokemuksia jostain negatiivisesta tai positiivisesta tapahtumasta. Haastattelijan oma käytös on myös tärkeää, sillä ilmeillä tai kehon liikkeillä voi helposti viestiä omia mielipiteitä haastattelevalle. (Turner 2010, 758.)

Haastattelujen suurin etu on vastausten monipuolisuus. Monipuolisuus vaatii kuitenkin sitä, että haastatteluvan annetaan kertoa vapaasti ja että haastattelija tarttuu mielenkiintoisiin aiheisiin jatkokysymyksillä. Jatkokysymykset käytetään tarkentamaan teemoja tai selventämään konsepteja, esimerkiksi ”Mitä tarkoitat tällä?” tai ”Voitko kertoa lisää tästä?” Jatkokysymykset voivat olla myös tiedusteleivia, jolloin saadaan lisää syvyyttä ja yksityiskohtia. Tiedusteleivien kysymysten tulee olla lyhyitä ja yksinkertaisia, jotta haastatteluvan keskittymiskyky ei herpaannu. (Turner 2010, 758.)

Keskustelun rytmittämiseksi kysymysten järjestys on tärkeää ja siirtymisen aiheiden välillä pitää olla logisia. Haastattelu on hyvä aloittaa helpoilla tai yleisillä kysymyksillä, esimerkiksi pyytämällä haastateltavaa kertomaan työstään ja tehtävistään. Alkuen voi olla hyvä kertoa yksinkertaisesti tutkimusaiheesta, erityisesti miten se liittyy haastateltavan tehtäviin. Arkaluonteiset ja kiistanalaiset kysymykset kannattaa kysyä haastattelun keskivaiheilla, sen jälkeen kun keskustelusuhde on syntynyt. Viimeinen kysymys tulee asetella siten, että haastateltavalla on mahdollisuus kommentoida läpikäytjä teemoja, tai haastattelua itsessään. (Turner 2010, 759.)

3.3 Tietolähteet


3.3.1 Haastattelut

Haastattelujen tarkoituksena on selvitää muiden työntekijöiden, joiden työtehtävät ovat liittyneet tai vaatteena integraatiota, tietämystä projektiin ja kuinka projektin suunnittelu on vaikuttanut heidän omaan työhönsä. Integraatioprojekti oli vain yksi osa asiakasprojektia, joten haluan erityisesti selvitää kuinka hyvin eri projektiin yhteistyö on sujunut ja kuinka hyvin projektien välinen kommunikaatio on toiminut.

Hänen lopputyönsä aiheena oli Pk-yrityksen vaatimukset tuotannonohjaukselle avoimen lähdekoodin toiminnanohjausjärjestelmässä. Haastateltava kehittäjä on tutkintotodistushakemuksen lähettämistä vaille valmis tietotekniikan kandidaatti. Hän on ollut IT-alalla n. 2,5 vuotta.

4 Tutkimus ja tutkimustulokset


Löysin projektista neljä eri vaihetta, joissa kaikissa oli omat haasteensa, tehdyt virheet ja kehitystyön etenemisen tahti. Viimeinen vaihe, kuukausittainen kehitys, on niin laaja, että se on jaettu Sprinteittäin omiin osiin.

4.1 Vaihe 1: Projektin aloitus ja suunnittelu


Toinen syy Zaton valintaan oli sen nähtävästi hyvä dokumentaatio ja ohjeistus. Zaton asennukseen ja käyttöön on olemassa hyvät ohjeet ja hitaasti etenevä opastus (Zato 2016.) Vaikka ohjeet olivat hyvät ja niitä oli melko paljon, eteneminen oli silti melko hidasta ja virheestä toiseen astelua. Tuntikirjausten mukaan käytin Zaton opettelueluun ja vaatimusten täyttämiseen lähessä 20 tuntia (Liite 7.) Olin aiemmin käyttänyt Pythonia, mutta siitä oli kulunut paljon aikaa. Osasyynä etenemistahtiin oli siis se, että opettelin samalla uutta ohjelmointikieltä. Lisäksi viralliset ohjeistukset kertoivat ainoastaan kuinka päästä
alkuun, mutta monipuolisemmat ominaisuudet olivat oman osaamisen tai tiedonhaun varaassa. Ohjeissa ei myöskään kerrottu mitään siitä, kuinka korjata erilaisia virhetiloja.

Projektin aikataulutuksessa oli kuitenkin otettu tämä kaikki huomioon. Alkuvaiheessa aikataulu oli hyvin väljä. Projektipäällikkö kyseli tasaisin väliajoin etenemistäni ja olinko ajautunut joihinkin ongelmiin (Liite 2.)

4.1.2 Kenttien yhdistäminen

Integraatio-ohjelmiston valinnan jälkeen alkoi projektin tulevaisuuden kannalta ehkä kriittisin vaihe: Tonnin ja Odoon tietomallien kenttien yhdistäminen. Tonnin ja Odoon välillä on lähes 30 vuotta, joten pelkästään tietomallit ja tietojen tallennus- ja muokkaussäännöt olivat hyvin erilaiset (Kuva 4.)

Tonnista meille annettiin jokaisen tietomallin kentät ja niiden tietotyyppit: oliko kentässä tekstiä, numeraaleja tai desimaaleja sekä kenttien maksimipituudet. Kuvittelimme, että voimme linkittää kenttiä toisiinsa nimien perusteella, mutta hyvin nopeasti järjestelmien erilaisuus alkoi näkyä linkitystyön hankaluuksina. (Kuva 4.)

Tonnin järjestelmässä valtaosa kenttä oli käyttäjien muokattavissa, joten vaikka esimerkiksi myyntitilauksen osoitetiedot haetaan asiakkaan tiedoista, käyttäjä voi muokata näitä jälkeenpäin. Tämä taasen ei ole lainkaan mahdollista Odoossa, vaan asiakas linkitetään myyntiin kannan id-numeron avulla. Integraation pitää siis käydä tarkistamassa, onko myynnissä annetut asiakkaan tiedot samat kuin Odoossa, ja jos eivät, luoda asiakkaalle uusi osoitetieto, johon myynti voidaan myöhemmin linkittää. (Kuva 4.)

Näitä järjestelmien yhteensopimattomuuden aiheuttamia poikkeuksia ja ongelmia ei ymmärretty projektin alkuvaiheessa riittävästi, ja ne olivatkin yksi suurimpia hidasteita projektin etenemisessä.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Kolmio</th>
<th>Keskikoko</th>
<th>Keskikoko</th>
<th>Keskikoko</th>
<th>Keskikoko</th>
<th>Keskikoko</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kuva 4</td>
<td>Ole Tonni</td>
<td>ESB</td>
<td>Odoo</td>
<td>taulukosta</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.1.3 Integraation suunnittelu


Kuva 3, Integraatiojärjestelmän luokat.
4.1.4 Päätelmiä ja havaintoja

Toiminnanohjausjärjestelmien erilaisuutta ei täysin ymmätä kehitystyön alkaessa. Projekti aloitusvaiheessa oli niin paljon erilaisia palasia ja toimintoja mietittävänä, että vaike- ammat tai monimutkaisemmat ongelmat jäivät havaitsemaatta tai siirrettiin joko alitajuisesti tai päätöksin myöhemmin ratkaistaviksi. Moni projektin edetessä eteen tullut ongelma johtui tästä alkutöiden puutteellisuudesta.

Projektissa otettiin tietoinen riski, kun integraation pääkehittäjäksi valittiin minut, jolla ei ollut aiempaa Python -kehityskokemusta. Myös koko integraatiojärjestelmä oli täysin pilottiprojekti, joten kaikkea ei edes kyettä suunnittelemaan etukäteen. Minulla oli tosin aiem- paa integraatiojärjestelmäkokemusta, josta oli apua suunnittelussa.

4.2 Vaihe 2: Ohjelmointityön aloitus

Valmistelu- ja suunnittelutyön jälkeen projekti siirtyi huhtikuussa seuraavaan vaiheeseen, eli itse ohjelmointityöhön. Työssä hankaloitti ja hidasti jo aiemmin mainittu kokemuksen puute. En olleet tehnyt mitään kehitystyötä Odoolle, käyttänyt Zatoa aiemmin, tai edes oh- jelmoinut erityisen paljoa Python -kielellä (Liite 3.)

Lisäksi hidasteiksi koituvat Zaton virhetilat, joiden korjaamiseksi ei löytynyt kunnollisia ohjeita. Myös meille lähetettävän tiedon laatua oli puutteellista. Usein työ keskeytyi jo siihen, että XML-tiedostot piti korjata manuaalisesti, jotta niitä pystyi edes lukemaan sisään (Liite 3.)

4.2.1 Muuntologiikan ohjelmointi


Tonnissa kentät ovat vapaita tekstikenttiä, eikä niitä ole muuta tiedonehelyssääntöä kuin se, että työntekijöille on kerrottu miten tieto pitää lisätä järjestelmään. Nimien ja osoitteiden tapauksessa muuntologiikka olisi seuraavan lainen:

- nimi1 kirjoitetaan name-kenttään.
- Jos nimi2-kenttä on tietoa, se kirjoitetaan street-kenttään.
Jos nimi2-kenttä on tyhjä, osoite1 kirjoitetaan street-kenttään.
Jos nimi2-kenttässä on tiedoja, osoite1 kirjoitetaan street2-kenttään.

Lopuksi osoite2 kentässä pitäisi olla postinumero, väli, ja postitoimipaikka. Välejä saattoi kuitenkin olla useampia, ja postikoodien pituus vaihtelee maittain. Lopulta logiikaksi päätyi tämä:

- Poista väli osoite2-kentän alusta ja lopusta.
- Lue 5 ensimmäistä merkkiä, jos se on numero, kirjoita se zip-kenttään.
- Jos oli numero, lue loput osoite2-kentän merkit, poista väli merkkijonon alusta ja kirjoita tulos city-kenttään.
- Jos ei ollut numero, kirjoita koko osoite2-kenttä city-kenttään.

Lopputulos ei ole täydellinen, mutta tuhansien asiakkaiden jokaisen poikkeustilan huomioon ottaminen olisi vienyt liikaa työaikaa jo valmiiksi tiukasta budjetista. Yritin aina keksiä tavan, jolla tieto siirtyy mahdollisimman oikein ja luotettavasti. Mutta jos yksittäisen kentän poikkeukset laskettiin kymmenissä, antaa sen olla jätetään virheelliset tiedot käyttäjien manuaalisesti korjattavaksi.


Oman haasteensa aiheutti minun Odoo -tietämystä, tai enemminkin sen puute. Jokaisen uuden tietueyypin kohdalla minun piti opetella ja tutkia Odoon tietorakennetta ja kenttiä. Työtä vaikeutti erityisesti se, että Odoo dokumentointi on välillä melko heikkoa. (Liite 3.)

### 4.2.2 Zaton ongelmat


Testipalvelin oli samalla web-kehityspalvelimena, joten en voinut lähteä muuttamaan tietokantaa esimerkiksi poistamalla tietokantayhteyksien aikakatkaisua, sillä tämä olisi hyvin nopeasti tukkinut tietokannan, joka toimi myös WordPress-kehityksen tietokantana.

4.2.3 Virheelliset XML-tiedostot


Nämä virheet jatkuivat koko kehitystyön ajan ja olin itsenekin ylättnyt, jos uuden tiedoston pystyi lähettämään integraatiolle ja sen luku sujui virheitä.

4.2.4 Päätelmiä ja havaintoja

Toiminnanohjausjärjestelmien tietomallien erilaisuus oli tiedossa jo projektia käynnistettäessä. Tietojen muunnos tietotyypistä toiseen oli haastava, muttei mahdoton tehtävä.
Tonnin tiedoissa oltiin myös varauduttu siihen, etteivät ne ole täysin eheitä ja ne sisältäisivät epämääräistä tietoa, olihan tietoja kertynyt useamman vuosikymmenen ajalta. Lopulta selvissi kuitenkin, että ongelmia olisi paljon pahempi kuin osasimme odottaa. Lähis jokainen kenttä oli vapaasti muokattavissa ja jopa numerokentissä saattoi olla tekstiä. Lisäksi XML:ää luotaessa ei ajettu minkäänlaisia tarkastuksia, joten meille tullut tieto saattoi olla lukuelvotonta ilman tiedoston manuaalista korjaamista.

Zato-integraatiojärjestelmä aiheutti omat ongelmansa. Olimme olettaneet joitakin virheitä ilmestyvän, koska kyseessä oli uusi järjestelmä, josta kenelläkään ei ollut aiempaa kokemusta, mutta virheet olivatkin pahempi kuin osasimme odottaa.

4.3 Vaihe 3: Projektin pitkittyminen

Kolmen kuukauden tekoallasta yöskentelyyn jälkeen projektin eteneminen alko hidastua huomattavasti. Heinäkuun jälkeen tehtyjen työtuntien määrä määräromahti (Liite 7.) Projektin alun suunnittelutyön puutteet alkoivat näkyä eri tavoin, jonka lisäksi lukuisat eri ulkoiset tekijät estivät työn tekemistä.

4.3.1 Järjestelmien yhteensopimattomuus

Tässä vaiheessa lähes kaikkien tietueiden muuntoprosessi oli vähintään osittain koodattu, mutta kaikkien Tonnin tietojen tallennus Odooseen ei onnistunut ilman uusien kenttien luontia. Tätä en itse kyennyt tekemään. Odoo-kehittäjämme oli taasen muita projekteja jotka vaativat työtunteja ja joiden aikataulut alkoivat tulla vastaan.

Yhteensopimattomuus aiheutti myös muita ongelmia tietojen muunnoksissa ja tallentamisessa. Itselläni ei ollut täydellistä käsitystä mihin kaikkia kenttiä käytettiin tai mitä ne näyttivät tulosteissa. Käytössäni oli vain taulukko, johon oli kirjattu Tonnin kentät, kenttien tietotyyppi Tonnissa, kenttien vastaavuudet Odoon tietomallissa ja mahdolliset muunnoksessa tarvittavat lisälogiikat.

4.3.2 Vaatimusten muuttuminen

Asiakkaan tarpeita ei olut selvitetty riittävän tarkasti projektin alussa. Tarpeiden tarkentumaisuus myös Tonnista tarvittiin lisää tietoa ja uusia xml-tiedostoja. Tonnin järjestelmäkehittämällä olisi kuitenkin myös omia kiireitä ja tietojen saanti osoittautui erittäin hitaaksi (Liite 3.)

Kuten jo aiemmin kerroin, kun nämä uudet XML-tiedostot vihdoi saatiin käyttöön, niissä oli lähes poikkeuksetta virheitä. Osa virheitä esti tiedon lukemisen ja vaati tiedostojen
korjaamista manuaalisesti. Osa virheistä liittyi Tonnin datahevyden tarkistuksen puuttumisen, joka vaati suuren määrän datan tarkistamisen ohjelmointia integraation sisään, jotta prosessi ei hajoa esimerkiksi siihen, että kenttään jossa Tonnin mukaan voi olla vain numeraleja, onkin tekstiä.

4.3.3 Muut työtehtävät

Näistä ongelmista huolimatta projekt ei olisi välttämättä edenny paljoakaan nopeammin, sillä kesän jälkeen yrityksen toinen toimiala, web-sivusto- ja palvelukehitys, sai uutta tuulta siipiensä alle. Vastuullani oli monta eri sivustoa ja palvelua, jotka kaikki vaativat kymmeniä työtunteja ja haluttiin valmiiksi kuukauden-parin sisään.


4.3.4 Päätelmiä ja havaintoja

Tonnissa oli useita kenttiä joita Oodosta ei löytynyt, ja moni Oodo vaatimista kentistä puuttui Tonnista tai ne olivat tallennettu eri tietojärjestelyihin käyttäen. Yksi hidaste oli uusien kenttien luonti Oodoseen, jota en osannut tehdä ja heillä, jotka osasivat, olivat kiireellisempiä tehtäviä. Projektin kehittäjillä ei muutoinkaan ollut riittävää tietoa mihin käyttötarkoituksiin kenttiä käytettiin. Muunnosten uudelleenkuunnalliseen ja tietojen muutoksiin uudelleen järjestelmään kului ylimääräisiä työtunteja (Liite 7.)

Minullakin oli paljon muita tehtäviä web-kehityksessä ja kursseilla, joten integraation kehitysyö lähes pysähtyi useaksi kuukauden.

4.4 Vaihe 4: Kuukausittainen kehitys

Joulukuuhun mennessä sekä asiakas että projektipäällikkö olivat lopen kyllästyneitä asiakasprojektin hitauteen ja työaikojen kasvuun. He halusivat konkreettisia tuloksia ja aikataulujota myös pitivät.

Ratkaisumalliksi otettiin kevennetty SCRUM-kehitysmalli, josta otettiin käyttöön lähinnä tärkeimmäin Sprintit. Joka kuukauden Sprintille otettiin yksi osa-alue projektista tehtäväksi. Kaikki yhteen Sprintfiin liittyvät tekeminen pyrittiin suunnittelemaan etukäteen kerralla kun-
toon ja Sprintteihin päätettiin ottaa yksi Tonnin ja Odoon tietomalli kerrallaan. Tämän lähestymistavan toivottiin helpottavan suunnittelua ja asiakkaan tarpeiden selvittämistä (Liite 2.)

4.5 Sprint 1: Tuotteet

Ensimmäiseksi kehitettäväksi tietomalliksi otettiin tuotteet. Tuotetietoja tarvittiin jokaiseen integraatio- sekä laajemman asiakasprojektin osa-alueeseen. Lisäksi tuotetiedot olivat yksinkertaisin integroitava tietomalli, sillä sekä Tonnissa että Odoossa oli hyvin samatyyp- piset kentät ja tietomallit. (Liite 2.)

Ensimmäisen sprintin pätavoite oli todellisen integraation aikaansaanti: Tonnin tuotetietomuutosten piti siirtyä reaaliaikaisesti Odooseen. Integraatioprosessi oli seuraavan lai- nen:
1) Tonnissa muokataan tuotetietoja ja tallennetaan muutokset.
2) Tallennuksen jälkeen luodaan tuotteen tiedot sisältävä XML-tiedosto.
3) Tiedoston luonnin jälkeen se lähetetään Zatolle.
4) Zato muuntaa tiedot ja tallentaa ne Odooseen.


Kuukauden pyyntöjen ja yrittämisen jälkeen kävi ilmi, että tietojen reaaliaikainen lähettä- minen Tonnin palvelimelta oli mahdotonta. Päädyimme vaihtoehtoiseen ratkaisuun, jossa XML-tiedosto tallennetaan FTP-palvelimelle ja Zato käy minuutin välein lukemassa sisään sieltä löytyvät XML-tiedostot. (Liite 6.)

4,5.1 Mittayksikkömuunnokset


Ratkaisimme ongelman siten, että integraatio päivitti ainoastaan tuotteiden myyntiyksiköt. Tämän jälkeen Odoo-kehittäjämme muokkasi suoraan tietokantaan jokaisen tuotteen yksikön samaksi kuin sen myyntiyksikkö. Lopuksi integraatio kirjoitti perus- ja myyntiyksiköt, joilla tarkistimme muutokset, sillä perusyksikkön vaihtamisen yrittäminen laukaisee virheilmoituksen. Yhteensä käytin tähän muttokseen yli 30 tuntia työaika mukaan lukien suunnittelu, virheiden selvittämisen, testaamisen ja tuotantoon viemisen (Liite 7.)

4.5.2 Tekemättömät tehtävät

Sprint 1:n aikana tuotetietojen kirjoitus ja myyntiyksiköiden muutokset saatiin tehtyä, mutta tuoteintegraatiota ei saatu käyttöön eikä tuotteille saatu kirjoittettua asiakaskohtaisia koodia. Nämä kaksi tehtävää siirtyivät siis Sprint 2:een.


Tuotteiden asiakaskoodien kirjoittaminen viivästyi aluksi sen vuoksi, että saimme uudet tuotetiedot vasta viikkoo ennen käyttöönottoa. Muu valmistelu työ Sprintin loppuvaiheessa vaati paljon työtunteja, joten lopulta päädyimme siihen, että myös niiden kirjoitus siirtyy Sprint 2:een.

4.5.3 Päätelmiä ja havaintoja

Tarkat vaatimukset ja työmääräarviot sekä Sprintin mukainen tehtävien pilkkominen noin kahden tunnin pituisiksi kokonaisuuksiksi auttoivat suunnittelussa ja aikataulussa pysymisessä. Saimme lähes kaiken suunnittelun työn tehtyä ajallaan ja jopa vähemmällä työllä kuin arvioitu. (Liite 6.)
Sprint 1 ei päässyt täysin tavoitteisiinsa johtuen sekä ulkoisista että sisäisistä tekijöistä. Integraation kriittisin osa, tiedonvälityskanava, muuttui vain viikkoa ennen suunniteltua käyttöönottoa. Lisäksi kaikkia vaadittavia tieto-otantoja ei toimitettu meille riittävän aikaisin. (Liite 6.)

4.6 Sprint 2: Myyntitilaus


4.6.1 Myöhästyneet tehtävät


Toinen myöhästynyt osa oli tuotteiden asiakaskoodit. Testiajojen aikana huomasin, että meiltä puuttui suurin osa uusien tuotteiden asiakaskoodien asiakkaiden tiedoista. Tämä aiheutti ketjureaktion ja lopulta näitä uusia tuotteita ei kirjoitettu Odooseen, sillä niiden tarvitsemaa tietoa ei ollut olemassa. Uudet asiakastiedot saapuivat vasta neljä viikkoa Sprintin aloituksen jälkeen, mutta niitä odotellessa integraation muunnoslogiikka oli jo valmis ja hyvin testattu. Ajoin uudet asiakastiedot sisään ja testipalvelimella myöös tuotteiden asiakaskoodit kirjoitettiin ongelmitta Odooseen.
4.6.2 Kehitystyön eteneminen


Ongelmiakin oli, sillä Sprintin puolivälissä ilmeni, että integraatio tallensi tilauksen käsittelyä asiakkaan myyjän eikä suinkaun myynnin luonnista vastanneen henkilön tiedot kuten lähetettävällä piti olla. Tämä sekaannus johtui pääasiassa siitä, ettei kenttien todellista käyttötarketta olut selvitetty riittävän hyvin, vaan oletimme, että "myyjä"-nimisessä kentässä on myynnin tekijän tunnus. Myyntitiedon muutos vaati Tonnin XML-generoinnin muuttamista ja uuden XML-pohjan. Saimme uuden testipohjan kuitenkin yllättävän nopeasti ja kun kerroin, että se toimi hyvin saime myös valtavan otannan kahden vuoden myyntitietoja.

4.6.3 Ensimmäinen kenraaliharjoitus

Sprintin loppua kohden alko näyttää siltä, että pysymme lähis aikataulussa. Aloimme suunnitella esimerkkitietoja ja tein niille XML-tiedostot, jonka lisäksi tein skriptitiedostot joilla tiedot pystyi lähetettämään integraatioille. Viimeistelimme myös yksityiskohtaiset suunnitelmat kenraaliharjoitusta varten, jonka oli tarkoitus simuloida moduulien asennusta, konfiguraatiota sekä asiakkaiden ja myyntien viemistä tuotantopalvelimelle.

4.6.4 Äkkipysähdy

Juuri kun olimme saaneet kenraaliharjoituksen tehtyä, käyttöönottosuunnitelman valmiiksi ja koulutukset sovittua selvisi, että meillä puuttuivat täysin Tonnin varastosaldon muutokset. Asiakasprojektin pääkehittäjät olivat keräilyjärjestelmään ja integraatioon keskittyneitä, joten tämä hallinnan tarve oli mennyt meiltä täysin huomiotta tai olimme olettaneet, että saldoumutilstieto liikkuu lähetteen mukana.


Asiakkaan myyjien aikataulut eivät kuitenkaan enää sopineet yhteen aikataulujemme kanssa, joten koko projekti laitettiin jäähiin siisikä aikaa kunnes heillä oli taas vapaata aikaa. Sillä välin kävin läpi kaikki siihen hetken saakka integraatioissa esiintyneet virheet ja korjasin niistä jokaisen. Nyt projekti oli siinä vaiheessa, että Sprint 2:n tulokset voidaan ottaa käyttöön hyvinkin nopealla aikataululla.

4.6.5 Käyttöönottoon valmistautuminen

Lopulta, kuukauden odotuksen jälkeen, asiakkaalta löytyi tarvittavaa aikaa ja innostusta ottaa järjestelmän käyttöön. Väliajalla integraatio oli kytkeyty pois päältä, sillä tuotanto-Odoo ei kyennyt vastaanottamaan tuotteiden asiakaskoodeja, joka aiheutti virheen jokaisen tuotteen sisäänkirjoituksessa.


4.6.6 Käyttöönotto


Olin ilmeisesti unohtanut kirjata osan tekemistäni muutoksista testi-Odooseen, sillä integraatio heitti muutamia virheitä tuotien aikana. Nämä eivät olleet mitään vaikeita korjattavia, sillä tuotantojärjestelmästä puuttui muutamia vaadittavia tuotteita tai asiakkaita jotka oli poistettu Tonnista, mutta Odoo vaati ne.

Nämä virheet kuitenkin työllistivät minua ja veivät ylimmääräistä aikaa. Integraatiolle pystyi lähettämään XML-tiedostoa noin 45 minuutin välein, mutta käytännössä lähetysväli oli pidempi sillä en ollut yhtäjaksoisesti tōissä viikonloppuna. Lisää harmaita hiuksia aiheutti integraatiopalvelimen täydellinen romahtaminen lauantaina, eikä sitä saatu korjattua kuin vasta sunnuntai-iltana. Syynä oli ilmeisesti palvelimen ylikuormitus. Lopulta kaikki tiedot saatiin vietyä tuotantoon sunnuntai-iltana. (Liite 7.)


4.6.7 Päätelmiä ja havaintoja

Sprint 2 aikana ilmeni samanlaisia väärinymmärryksiä ja tiedon eheyden ongelmia kuin aiemminkin projektin aikana. Meillä ei ollut missään vaiheessa täyttä ymmärrystä Tonnin toiminnasta, eivätkä käyttäjät muistaneet kertoa jokaista mahdollista tarvettaan kuin vasta sitten, kun luulimme olevamme valmiita.

Pahin ongela oli projektin etenemisen täysin pysäyttänyt saldotietojen muutosten puuttuminen. Mutta kun saimme tämän asian otettua huomioon, itse käyttöönotto sujui lähes ongelmita johtuen perusteellisesta suunnittelutyöstä. Asiakkaan paluuta järjestelmästä on ollut pääosin positiivista, vaikka kehitettävää on edelleen.

4.7 Jatkokehitys ja arviointi


Projektin loppuvaiheessa kävi selväksi, että Sprint-tyylinen etenemismalli soveltuu projektien erinomaisesti. Sitä tulisi käyttää jatkossa tässä ja varmasti myös muissa yrityksen projekteissa, erityisesti suuremmissa ja monimuutkaisissa projekteissa.
5 Pohdintaa

Projektin tuntikirjoituksesta näkyy selkeästi, kuinka hajautunutta ajankäyttö ja projektin edistyminen olivat projektin aikana. Tuntikirjauksista käy myös selvästi esille, että suurimmat aikasyöpöt ovat olleet Tonnista integraatiolle tuotavan tiedon ohjelmointi, kun taasen integraatiosta Odooseen tai Odoosta integraatiolle oli käytetty vain murto-osan verran aikaa. (Liite 7.) Tämä johtuu pääosin Tonnin tiedon eheyden puutteesta.

Projektin jäsentely vaiheisiin ja niiden havainnointi omina osinaan oli hyvä valinta tutkimuksen esitystavaksi, sillä vastaukset tutkimuskysymyksiin alkoivat tulle esiin lähes itsenäisesti. Vaiheistus auttoi myös nostamaan esiin kuinka projektin eteneminen on vaihdellut vauhdikkaan ja hitaan välillä (Liite 7.)

Haastatteluista selvisi hyvin muidenkin tekijöiden mielikuvia ja mielipiteitä projektista. He toivat esille monia näkökulmia, joita en itse ollut tullut ajatteleeksi. Lisäksi selvisi, että mieläisillä oli hieman erilaiset näkemykset ja tiedot integraatioprojektista. Haastateltaville olisi mahdollisesti kannattanut kertoa, että he ovat myös antaa minun tekemistä töistä, samoin kritiikiksi, sillä siitä olisi ollut hyötyä tutkimuksessa. (Liite 2; Liite 3.)

5.1 Mitkä olivat kriittisimmät virheet projektin aikana?

Projektin aikana esiintyi useita erilaisia virheitä, väärän olettamuuksia ja hidastuksia. Pyrin jokaisen löytämäni virheen kohdalla kuitenkin kysymään, oliko tämän virheen pohjalla joku muu laajempi tai aiempi virhe. Päädyin lopulta kolmeen kriittiseen virheeseen, jotka olivat mielestäni aiheuttaneet projektin ongelmat:

- Tietomallien yhdistämisen ja käyttäjien tarpeiden riittämätön selvitys
- Sisään tulevan tiedon heikko laatu
- Projektin etenemisen vaatimien töiden viivästykset

5.2 Miten virheisiin reagoitiin ja olisiko ne voitu estää?

Virheisiin reagoitiin ja niistä selvittiin eri tavoin ja erilaisilla menestyksillä. Menestys näytti riippuvan siitä, kuinka tekninen virhe oli kyseessä. Epäilen tämän johtuneen siitä, että projektiin kehitäjillä oli enemmän teknistä kuin projektinhallinnan kokemusta. Trendinä oli kuitenkin selkeästi se, että Sprint-kehitykseen siirryttäessä toiminnasta tuli paljon tehokkaampaa ja nopeammin reagoivaa.
5.2.1 Tietomallien yhdistämisen ja käyttäjien tarpeiden riittämätön selvitys

Lasken tämän virheen alle sekä oman tietämykseni puutteet että tietojen yhdistämisdokumentoinnissa tehdyt virheet. Tiedon muunnosten ohjelmointi oli minun vastuulla, mutta koska minulla ei ollut täyttä käsitystä Tonnin tai Odoo-tietomalleista, tietomuunnos talvennenkohde ei ollut aina oikein. Yhdistämisdokumentti oli laadittu teknilliseltä pohjalta, eikä käyttäjien tarpeita oltu otettu kunnolla huomioon. Jokaisessa projektin käyttöönoton vaiheessa tuli vastaan tilanteita, joissa olimme laittaneet esille väärrää tietoa, turhaa tietoa tai jättäneet tärkeää tietoa pois.

Virheellisiin tietoihin reagoitiin sitä mukaa, kun joku huomasi ne. Tämä saattoi tapahtua asiakkaan, muiden projektin tekijöiden tai minun toimesta. Projektin kannalta epämiellyttävintä oli, jos asiakas huomasi virheitä samalla, kun esittelimme, kuinka olimme edenneet projektissa.


5.2.2 Sisään tulevan tiedon heikko laatu


pitää korjata vain kriittiset virheet ja pyrkiä siirtämään huonolaatuinen tieto muuttumattomana, jolloin asiakkaan tehtäväksi jää sen muokkaaminen parempaan muotoon.


5.2.3 Projekin etenemisen vaatimien töiden viivästykset

Projekin keskivaiheen töksätelevä eteneminen johtui pääosin odottelusta. Integraatiota ei voinut lähteä luomaan ennen tietojen saantia Tonnista, eikä niiden kirjoitusta Odooseen voinut kunnolla testata ennen Odoon konfiguraation muutoksia. Eikä keräilyjärjestelmää kän voitu testata riittävästi ennen integraation ajoa. Osa viivästykistä johtui Tonnin kehittäjän omista työmääriistä, osa johtui asiakasprojektin muiden tekijöiden kiireistä ja osa omista kiireistä niin.

Viivästyksiin reagoitiin aluksi hitaasti: projektiin oli vielä paljon aikatauluua jäljellä, ja kaikilla painoivat muut työt ja projektit päälle. Tonnin kehittäjältä pyydettiin tietoja tai muutoksia sähköposteilla, jotka sitten unohtuivat jopa kuukaudeksi.

Minun olisi varmasti pitänyt olla aktiivisempi näiden viivästyksien kanssa, erityisesti informoimalla tehokkaammin niistä eteenpäin. Meidän olisi myös pitänyt pyytää tietoja ja muutoksia Tonnin päässä voimakkaammin. Projektiin loppua kohden myös asiakkaan painostuksesta johtuen asioita saatiin tehtyä paljon nopeammin kuin projektin alku vaiheissa.

5.3 Kehittämis- ja jatketutkimusehdotuksia

Integraatioprojektin kehittämisehdotuksista voi helposti kirjoittaa kokonaisen toisen opin-näyttelyn, joten rajaan kehittämisehdotukset koskemaan projektin jatkokehittämisen suunnittelua. Kuten aiemmin pohdin, projektin virheiden ja hidastusten taustalla oleva punainen lanka on tiedon puute ja olettamukseen teko. Etenkin tekniseen näkökulmaan perustunut suunnittelu on ilmennyt huonoksi tavaksi, ainakin käyttöönottojen aikana. Väitänkin, että kaikkea tulevaa projektin tekemistä kannattaa suunnitella käyttäjien tarpeiden perusteella, käyttäen heidän aidosti käyttämäi, tai käyttöön tulevia, tulosteita, raporteja ja näkymiä. Käyttäjällä ei välttämättä ole kiinnostusta, saati sitten tietämystä, mitä tietomalleja
ja kenttiä he tarvitsevat. Mutta kun heille annetaan kätteen paperi ja kysytään voivatko he käyttää tätä työssään, palautte on innostunut ja välitöntä.

Mielestäni hyvä jatkokutkimushohe on tarkastella miten projektin eteneminen on sujunut kun kehitystä on jatkettu tulevaisuudessa. Erityisesti suunnittelu- ja toteutusmetodien vertailu sekä käyttäjätyytyväisyyden mitaaminen olisi hyvä selvittää. Selvitys kertoisi olivatko tämän työn välttämät toisia ja auttoiko niiden käyttöönotto projektia.

5.4 Opinnäytetyöprosessi


Tietoperustaa tutkia ja kirjoittaessani opin myös monia uusia asioita joista on ollut hyötyä projektin aikana. Opinnäytettäni tullaan käyttämään osana projektin onnistumisen ja etenemisen analyysia, josta olen innoissani. Mielestäni työni vastaa hyvin ja perustellusti sen esittämiin kysymyksiin.
6 Lähteet


7 Liitteet

Liite 1: Haastattelukysymykset

1. Mikä on mielestämäsi integraatioprojektin tarkoitus?
2. Kuinka integraatioprojekti liittyy omiin tehtäviisi?
3. Oletko saanut mielestämäsi riittävästi tietoa integraatioprojektin etenemisestä?
4. Onko integraation eteneminen nopeus tai hitaus haitannut omaa tekemistäsi?
5. Oletko tyytyväinen integraation tämänhetkiseen toimivuuteen?

Liite 2: Projektipäällikkö Tuomon haastattelu

Kysymys 1

P: Mikä on mielestämäsi integraatioprojektin tarkoitus?

T: Integrattioprojektin tarkoitus on kytkeä kaksi tietojärjestelmää toisiinsa sillä ajatuksella että meillä täytyy olla jonkinnäköinen master data paikka ja se vanha järjestelmä jossa on tiettyjä kyykkyksiä ja uusi järjestelmä josta puuttuu näitä kyykkyksiä joita me halutaan tällä tavoin.

Jos nämä järjestelmät olisi yksinänsä niin niitten tietosisällöt ei vastais toisiansa eli käytännössä ne on pakko kytkeä toisiinsa

Kun ollaan tekemässä kerääjä, niin tarvitaan asiakastietoa, myyntitiedot lähetettävä varten. Se että pääsemme irti manuaalisesta syötöstä ja päästään moderniin nykyaikaan eli kytkeään tietojamme toisiinsa ja pystytään hyödyntämään niitä tietoja riistämään. Elä opputulema se että meillä on kaksi järjestelmää jotka toimimme riittävän hyödyntämään niitä tietoja riistämään. Toinen järjestelmä, joka nyt sitten läheisissä nyt sitten päivittää keräilydataa eli kahdensuuntainen integraatio siinä mielessä että vaan ne keräilydatat palautetaan sinne vanhaan Tonni-järjestelmään

Kysymys 2

P: Sinun tehtävät tällä isommassa asiakasprojektissa on...?

T: Projektipäällikkö, eli yhteyshenkilönä asiakkaaseen nähden. Integraatioprojekti on yksi osa sitä. Tällä on tällä hetkellä käytännössä käynnissä, vähän riippuen laskentavasta, kolmesta viiteen projektia asiakkaalle, joista tähän integraatioon liittyvät yhtenäinen kolme, mukaan lukien integraatio. Eli varastonhallintapuoli sekä keräilytoiminnallisuus on suoraan
liitoksissa, mutta myöhemmässä vaiheessa tuotannonohjaus tulee myös olemaan merkittä-
vä osa sitä. Käytännössä ollaan siirtymävaiheessa, jossa vanhassa järjestelmässä hoide-
taan niin pitkään kuin nyt on mahdollista niitä asioita mutta pikkuhiljaa niitä aletaan tiputte-
lemaan Odoon suuntaan ja sitä varten meillä pitää olla se data molemmissa järjestelmis-
sä. Oikeastaan haasteen aiheuttaa sen että Tonnista pitäisi saada kaikki ne muutokset
siirrettyä tonne Odoon puoleen ja tarkottaa myös sitä että Odoon päässä ei saa muutoksia
edes tehdä.

T: Hankevastaavana tassä, mutta koska on kyse sen veran kuitenkin vielä pienestä pro-
jektista niin projekteilla ei ole omia projektipääälliköitä, vaan toimin näissä kaikissa projekti-
pääällikköönä, vastaan määrittelypuolesta ja osittain laadunvarmistuspwolesta. Integraatio-
projekti nyt sitten oikeastaan aika sinänsä yksinkertainen, se on nyt sitten lähinnä Pekon
harteilla ollut tassä, ja saan vastaavammin tukea Mikulta ja Atelta.

P: Integraatioprosjekt on siis ollut liimana eri projektien välissä.

T: Kyllä. Nimenomaan näin ja erityisenä haasteena on ollut se että olen pyrkinyt varmis-
tamaan että kaikkien vaatimukset mitä keräilyllä, varastonhallinnalla ja mahdollisesti myö-
hemässä vaiheessa tuotannonohjausella on tietojen suhteen, että ne tulisivat huomioitua
integraatioprosjektissa. tosissaan vaatimuksia siihen projektiin tulee muita projekteilta jotka
sitten asettavat haasteita kieltämättä. Pystyy synkkaamaan ja keskustelemaan keskenään
minkälaisia tarpeita niihin liittyvyy

Kysymys 3

P: Oletko saanut mielestäsi riittävästi tietoa integraatioprosjektin etenemisestä?

T: Sanotaanko että, kohtalaisen hyvin pysynyt kartalla, mutta mitä nyt ollaan enemmän
tuomassa tälläsi säännöllisiä tapaamisia ja tilannekatsauksia eli siirrytään tällaiseen kuu-
kaisittaiseen sprint-malliin jossa sitä keskustelua käydään enemmän myös asiakkaan
kanssa. Vähän omienkin kiireiden takia näitä tapaamisia tai näitä DevDaytä ei järjestetty
niin säännöllisesti alkuun, mutta jatkossa tarkoitus päästää siihen rytmiin jälleen että pysty-
tään hyödyntämään sitä yhdessä tekemistä ja kaikki pysyy kartalla missä mennään ja
seuraavaksi mitä oletamme saatavan tehtyä tai valmiiksi seuraavan kuukauden aikana sit
aina katse on vähän seuraavassa kuussa mitä ollaan tekemässä sillon.

P: Eli on säilyny sellanen tieto että mikä, kuvitteellinen tieto ainakin, missä kohtia...
T: Kohtalaisen hyvin, mutta kyllä siinäkin parantamisen varaa on, omaakin syytää että pitäisi projektien tai enemmän pitää huolta siitä että kaikki on samalla viivalla.

Kysymys 4

P: Onko integraation etenemisen nopeus tai hitaus haitannut omaa tekemistäsi?

T: Ehkä siinä mielessä että tota nyt ainakin sitä integraatioprojektia on hirveesti hidastanut se Tonni-kehittäjän tekeminen eli sen toisen järjestelmän pään tekeminen, että sitä on nyt odoteltu vuosi eikä vieläkään olla, ollaanko 50%ssa. Viimeistelyihin menee aina yllättävän paljon aikaa.

P: Kyllä kyllä. Siinäkin muistaakseni oli tämmönäen että se tieto, ainakin mun kohdalla, mitä tietoja tarvitaan Tonnin päästä sisään ne on vaihdellu tässä projektin edetessä: on tullu mukaan sellaista mitä ei alkuun tarvittu, ja tosittain minkä takia nämä tiedot on nyt täällä mukana.

T: Joo, ja tuosta liittyvän siihen, mitä pidempiä projektit on, sitä enemmän tulee muutoksia yleensä. Me ei olla tässä ehkä muutoksien näkökulmasta, tehty vaatimusmäärittelyjä ihan tarpeeksi pitkälle, jolloin päättyy siihen tulokseen että tehdään asioita, tarkastetaan ja todetaan että meiltä puuttuu jotain. Et olis voinut että me ollaan ihan mahdollomasti turhaakaan tehty, siinä mielessä kenttien lisääminen tai poistaminen on yleensä aika triviaalia.

P: Siinä on ehkä enemmän ollu sellanen, että kun mulla itsellä ei ollut riittävästi tietoa Oodoosta, sen sisällöstä, miten sitä käytetään, niin siinä on tullu muutamaan kerran sellanen, että on pitäny tehdä jotain uusiks mikä on jo tehty.

T: Joo. Toi on se mitä mä yritin sillä, että parittaa Attea ja sua keskustelemaan ja katomaan kenttä kentältä, että mistä löytyy mitäkin joka on aiheuttanut vähän myös sitä hidastumista siihen että, kun sulal ei oo täyttä ymmärrystä mitä Odoo tekee, Atella ei ole täyttä ymmärrystä mitä integraatio tekee ja mitkä on sitten niitten ristileeikkaukset siitä, mitä meiltä puuttuu ja pitäe meiltä ei puutu ja näin päin pois. Sitä komunikaatiota mä olen yrittänyt tässä parantaa.

T: Aikatauluista muutenkin niin projektinhan on myöhässä aikataulusta. Et siinä mielessä joo, että olen joutunut käymään asiakkaan kanssa keskustelua siitä, millon saadaan asioita
käyttöön, mutta näistä ei kaikki ole kyllä meidän hankaisossa ollu. Mutta toisaalta jos Tonni-
kehittäjän kaikki tekeminen ois tällä hetkellä valmista, niin ei mekään oltais kyllä valmiita.
Realiteetti vaan on se.

**Kysymys 5**

P: Tiedätkö esimerkiksi, mitkä osat integraatiosta, kun siinä on eri tietueita, että mitkä osat
niistä menee sisään täysin tai 75%sti tai ei ollenkaan tai niin edespäin? Onko siitä mitään
tietoa?

T: Sanotaanko että, suunnilleen tiedän tilanteen, mutta en tiedä tarkalla tasolla mitä on, mitä puuttuu. Ja oikeastaan huomisessa tapaamisessa (12.1 devday asiakkaalla) tarkotus
siitä vähän purkaa. Kaipaisin vielä jotain semmosta määramuotoisempaa esitystapaa
myös tähän koko projektiin liittyen. Josta kattoo et nään on tän kuukauden tehtävät, näin
paljon niihin on allokoitu aikaa, ja sit nähtiä ina kuukauden pääteeks et näin paljon niihin
on menny aikaa. Sitä itse asiassa asiakaskin kaipasi. Tän tyypistä lähestymistapaa otet-
tais niinku vahvemmin. Atte sitä on tehny keräilypuolelle kohtalaisesti, mutta ei sekään ole
vielä sillä tasolla mitä mä kaipaisin. Et olis ihan vaan yks paikka mistä vois ka
kttoo suoraan
et okei, nää jutut tehdään tammikuussa, nää jutut helmikuussa. Ja mitä otetaan käyttöön
helmikuun alussa on tällä hetkellä vielä aika auki.

P: Ja siihenkään ei ole kuin puolitoista kuukautta.

T: Nimenomaan, nimenomaan näin.

T: Yhteenvetona tiedän sen karkean tason tilanteen, mutta en tiedä ihan kaikkia yksityis-
kohtia ja pienenä riskinä tässä on vielä se, että sun ja Aten tekemiset on tarpeksi tiiviisti
katottu läpi. Jatkossa nimenomaan sen tuotannonohjauksen näkökulmasta, että onhan
kaikki se tieto mitä tarvitaan. Toki sitä voidaan kehitää eteenpäin, mutta että oltais mah-
dollisimman pitkällä sen kanssa.

**Liite 3: Keräilytoiminnallisuuden kehittäjä Aten haastattelu**

**Kysymys 1**

P: Mikä on mielestäsi integraatioprojektin tarkoitus?
A: Tarkoitus on pyrkiä mahdollisimman porrasattuun siirtymään nykyisin käytössä olevan tietojärjestelmän ja Odoon välillä eli perimmäinen tarkoitus olisi että asiakkaan ei tarvitse kertaryminällä alkaa käyttää uutta järjestelmää ja meidän ei tarvitse yrittää kertaryminällä saada kaikkea toiminnallisuutta toimimaan mitä he tarvitsevat, vaan me voidaan osittain, palasissa, alkaa siirtämään heidän toiminnallisuuttaan uuteen järjestelmään ja tätä vaatii sitä että uusi ja vanha järjestelmä koko ajan komunikoi toistensa kanssa jota sitten integraatiojärjestelmä tekee.

Kysymys 2

P: Kuinka integraatioprojekti liittyy omiin tehtäviisi?

A: Konkreettisessa mielessä se liittyy sellasena ulkoisena osatekijänä eli minä toteutan sitä ainoaa käyttäjärajapintaa mitä tällä hetkellä tehdään, ja mulla täytyy olla saatavilla joitakin tietoja joita käyttäjät tarvitsevat, enkä välittämättä voi hirveän paljon edetä ennen kuin minulla on teidot käsissä ja niitä sen integraation pitää tuoda käyttöön.

Kysymys 3

P: Oletko pysynyt kärryillä, mitä on tähän mennessä tehty, mitä tulee tapahtumaan, mitä on nyt valmiina?


P: Eli tieto siitä, missä mikäkin kohta menee on käytännössä hihasta nykäisy?

A: Joo, mielelään se ei sitä olis, mutta...
**Kysymys 4**

P: Onko integraation etenemisen nopeus tai haitaus haitannut omaa tekemistäsi? Tohon on tietysti jo osittain vastattu, mutta...

A: Joo, kyllä. Se nopeus en nyt niinkään, kun me pyritään saamaan deploymentit tehtyä samanaikaisesti, eli ei se että jollakulla on jo valmista niin ei se mitään haittaa, se on ollut, ei nyt pullonkauta välttämättä, mutta varsinkin tällaisissä vähän monimutkasemmissa kokonaisuuksissa: oon mä jo muutaman sellalen simpelemmän tekstikentän voinu laittaa sinne javascriptissä voin sanoa et jos sitä kenttää ei ole olemassa niin whatever, pistä siihen tyhjää tekstiä, mutta sitten tollasiissa monimutkasemmissa jutuissa kuten esim toimittajien tuotekoodeissa ja asiakkaiden tuotekoodeissa niin en minä pysty tekemään mitään sellaan sellaista kikkailua vaan mun täytyy oikeasti tietää mitä se arkikehtuiriseasti näyttää siellä ennenkään minä voin toteuttaa mitään toiminnallisuutta. Se on ilman muuta nullut eteen, mä oon aika pitkälle pystynyt sanomaan et tätä mä en voi tehdä vielä, teenpä jotain muuta. Mutta nyt mä just kattelin että mulla on neljä korkeamman rioriteetin täskiä jäljellä jotka on kaikke blokattuja.

P: Niin, koska kaikilla on joku requirementti ja niin edespäin, ja yhdellä requirementillä on sitten taasin kaksi muuta requirementtiä ja niin edespäin.

**Kysymys 5**

P: Oletko tyytyväinen integraation tämänhetkiseen toimivuuteen?

A: Mitä siinä nyt noita HTTP-kutsuja tehdään aikalailta, mutta kyllä mä ymmärrän että se sururin syy siihen hitauteen on ollut toisessa päällä, eikä meidän päällä niin ...

P: Ulkoinen tekijä


P: En kovin paljoa, no, Civilization IV:sta modannut joskus.
A: Ja sit sullap on Zaton lisäksi Odoon tietomallit siinä vieressä joka on vähän koukeroinen joissakin tilanteissa. Kaikki selliset, siellä on lapsosvirheitä, mutta ne on ymmärrettäviä sellaisia, et ei siinä ole mitään mun mielestä moitittavaa.

P: Se, että ne osat jotka sieltä läpi, ne jotka on valmiita, ne tulee läpi joko ihan semi-OK tai OK.

A: Ehkä se isoin huolenaihe on se että, se ei ole ollut end-to-end -pystysä missään vaiheessa vielä. Sä oot testannu sitä sun Zaton scripti-kokonaisuutta, että se osaa käsitellä sitä tietoa, sää oot tarkistanu et se osaa puskea sitä tietoa Odooseen, sää oot inkrementaalisesti saanut tehtyä Tonni tulevasta tiedosta sellasta, että se menee sieltä läpi. Mutta missään vaiheessa vielä edes testipalvelimella, kukaan ei ole täällä pystynyt painamaan missään lomakkeessaan nappia, ja sanoa "vie tämä". Että se on siinä se huolestuttavin osa.

P: Joo, siitä ei taida olla muuta kuin tämä yksi valtava toimintakuvaus siitä, miten se kama liikkuu siellä Zaton sisällä, mutta esimerkikse se, kuinka lähtetää jotain Zatolle, niin semmonen asia puuttuu.

A: Aivan, sekin on vielä ihan auki, miten Tonnin rajapinnasta tulee mitään ulos.
Liite 4: Sprint 1 Planning 2016/01

Kysymyksiä käyttäjille

Varastomiehille:
Missä vaiheessa päätetään kuka on Käsittelijä? Kuka kirjoittaa tiedon Tonniin (vai kirjoit-taako kukaan!? Pistääkö Tonni automaattisesti tulostavan käyttäjän nimen?) Pitääkö pys-tyä tabletilla määrittelemään kuka on Käsittelijä (riippumatta siitä lukeeko Tonnissa tieto?) Käsittelijä on myyjä joka käsittelee tilauksen: useimmiten sama kuin myyjä (asiakkaan oletusmyyjä) mutta ei aina. Ei liity varastoon.

Asiakkaan edustajalle:
Varasto lisäälee ylimääräisiä tuotteita: ennen tehtiin kynällä, nyt tehdään tabletilla. Odoo vaatii että lisättävä rivi sisältää oikean tuotteen. Onko kaikki tällaiset tuotteet (eurolavat, paketit) Tonnissa tuotteina?

Mitä kaikkea rahtikirjoihin tulee? Esimerkki-rahtikirjassa josta meillä on kuva on paljon käsin täytettyä tietoa: kuka kirjoittaa kyseiset tiedot? Voiko tiedot kirjata Tonniin etukäteen (esim. tuotteen paino) vai pitäisikö varastomiesten pystyä kirjaamaan tiedot tulostuksen yhteydessä?

Erityisohjeet
Kollien lukumäärä
Paino
Rahdin maksaja saattaa muuttua, mutta se annetaan vain myyjälle muokkausoikeus
Asiakaskohtaisissa sopimuksissa on määritetty kuka maksaa rahdin:
Vap. varastolla - asiakas maksaa
Vap. asiakkaalla - Firma maksaa
Saattaa olla myös kolmas osapuoli (TODO: Selvitä Tonni-kehittäjältä miten tiedot ovat Tonnissa, rahtisopimus Tonnissa aina olemassa)

done
Lähetteelle pitäisi saada tiedot oikein, toimitusosoite saattaa esim. muuttua
Priorisointi: Lähete tarvitaan nyt, rahtikirja ja kollitarra myöhemmin
Uusi vaatimus: Lähetteiden etsiminen ja tietojen katselu Odoosta Lahdessa löydettiin seuraavien koodien tuotteita:
ME21551500
ME21551600
Tonnissa kyseiset koodit on merkitty poistetuiksi, joten niitä ei ole viety integraation kautta Odooseen. Voimme tehdä asialle kaksi asiaa (jopa molemmat):
Jos Atte saa tiedot tuotteista, hän voi lisätä ne manuaalisesti järjestelmään TODO: Asiakkaan edustajalle tuotekoodit ja mitää tietoja kaivataan

done


Kirjataanko toimittajan sopimusnumero erilliseen kenttään, vai kirjoitetaanko se vain toimittajan nimen viereen lähetteellä?

Lähetystapa:
Sopimusnumero on asiakastiedoissa, 3 erillistä kenttää, josta ne saadaan rahtikirjalle

TODO: Ei tule integraatiosta, pyydetään Tonni-kehittäjältä

Pyydetty

Kaikille:
Miten hoidetaan lähetteen tulostus? Ymmärtääkseni varastomiehet printtaavat sen kun ovat kerällleen valmiiksi.

Tuleeko siihen kaikki samat tiedot mitä on nykyisessäkin?

Toive - lähetteelle lisää: osoitekentät eivät aina mahdu Tonni-järjestelmään (ongelma Tonnin päässä, ei vaadi toimenpiteitä)

Tuleeko rivit myyntitilauksesta? Eli onko lähetteellä mukana postikulut yms? (huom. että Odossa myynnin rivit != keräilyn rivit ja palvelut eivät siirry keräilyyn)

Toive - tehty hintataulukko paperille ja sitä haluttaisiin myös automatisoida

Lähetteen sivuun merkitään nykyään paperille painona (kg) ja sen perusteella lasketaan postikulut ja lisätään PK-rivinä Tonniin, postikulujen ei tarvitse näkyä lähetteellä => Lisäätään backlogiin, ei toteuteta vielä

Missä vaiheessa uudessa järjestelmässä myyjää kirjaa riville lisätietoja ("osa näistä tuotteista jostain muualta" yms)? Ennen vanhaan kirjoitettiin käsin printattuun lähetteeseen.

Vaihtoehtoja:
Jos kenttä on jo olemassa ja muokattavissa, Myyjien pitäisi käyttää sitä: ei enää lyijykyniä

Myyjät menee varastojärjestelmään, etsii kyseisen keräilyn ja täyttää tiedot sinne

Hyvä:
Ei tarvitse tehdä uutta logiikka

Huonoa:
Myyjille pitää salla pääsy varaston puolelle

Myyjät menee Odooseen ja kirjaa lisätiedot myynnin riveille, joista ne sitten uivat keräilyyn

Asennetaan moduuli tähän soveltuvaan moduuliia ei ole
Hyvää:
Myyjällä ainoastaan oikeudet myyntiin
Hvonoa:
Kyseinen kenttä pitää jotenkin saada keräilyyn, joka ei välittämättä ole triviaalia (onko siirrostaa suora linkki myyntiriiviin?)
Tähänkin löytyy moduuli:
https://apps.openerp.com/apps/modules/8.0/stock_sale_order_line/
Kaikki myynnin rivit menevät automaattisesti readonly-tilaan kun myynti hyväksytään, eikä niitä voi Odoo:n perustoiminnallisuudessa muokata
Kommentit menee samaan kenttään myynti ja varasto-puolella
Pakotetaan lisätieto-kenttä read/write-tilaan vaikka myynti olisi hyväksytty
Tonnin lisätään kenttä jota kautta käyttäjä lisää lisätiedon (Atte äänestää tätä)
Hyvää:
Käyttäjälle loogisinta: kaikki myyntiin liittyvä tehdään Tonnissa, ei tarvitse siirtyä järjestelmästä toiseen
Hvonoa:
Pitää lisätä Tonniiin kyseinen kenttä
Pitää lisätä integraatioon kyseinen kenttä

Integraatio

Tuote:
negatiivinen varastosaldomäärä estää tallennuksen
Miinusmerkkinen saldo tulee silloin, kun laskutetaan ennen kuin on vastaanotettu määrä päivitetty Tonniiin
Päätös: saa mennä nollana done

manufacture_ok -kenttä ei ole olemassa (tarvitaanko?) odoo conf
TODO:
tonnin myyks suoraan odooseen, muunnokset pois done
yn_ryhma -> ext_product_group
luodaan kenttä odoo conf
käykö categ_id (product.category)?

**Asiakas/Toimittaja:**
TODO:
yt_lvvtun (esim 1234567-0) -> vat done
yla_toimtapa (esim VIEDÄÄN) -> propert_delivery_carrier

**Rakenne:**
rii jossa vaadittu tuotemääřä = 0 estää tallennuksen
tiputetaan nämä rivit? kysymys asiakkaalle
Aineistomoka, WIP
asennetaan odoo moduuli joka hyvääksyy 0-rivit? odoo conf

**Myyntitilaus:**
T-rivin tekstikenttä/kentät puutuu ei xml:ssä

TK & PK-rivi
lisätään automaattisesti uusi rivi jossa 1kpl tiettyä tuotetta?
tarvitaanko mitään muuta?

TODO:
mt_tila -> state ei xml:ssä
mt_totatks (esim VIEDÄÄN) -> carrier_id (delivery.carrier)
mtr_posno -> sequence

https://apps.openerp.com/apps/modules/8.0/stock_sale_order_line/
myyntirivi <-> siirtorivi

**Toimitustavat (delivery.carrier):**
luodaan nämä valmiiksi? -> manuaalisesti, osa poistetaan
Toimitustapa: name (esim NOUTO)
Normaalihinta: normal_price
mistä tulee? aina 0?
Kuljetusyritys: partner_id
aina Firma? (entä esim jos jos tapa = KIITOLINJA ?)
luodaan valmiiksi?
Toimitustuote: product_id
aina sama?
luodaan valmiiksi?

TODO Pekko: lähetä lista Asiakkaan edustajalle ja varmista mitkä ovat tarpeellisia done

**Automatisoidut toiminnot**
Mukaan production confiiin:
Autoconfirm new sale.orders created by zato odoo conf

**Tekemistä integraatioon**
Integraation testaus ja varmistus, kun materiaali saatu Tonni-kehittäjältä
Integraatiopalvelimen tuotantokelpoisuuden varmistus
Tuoteintegraation testaus
Xml-mallien viimeistely
Odoo-kenttien varmistus
Lähetteen tiedot varmistettu? että kaikki kentät tulevat integraation mukana
ext_code=PAR in product.uom not found in Odoo

**Keräily ja varastonhallinta**

**Tekemistä**
Yksikkömuutos
Muunnetaan yksiköt takaisin WIP
Keräilyn visualisointi: SATit erotettaisiin muista yksiköistä (vihreäksi tai siniseksi SATin määrä, jolloin
50% ylikeräily heittää huomion
Käytettävystestaus
UI viimeistely
Taustalogiikka kuntoon
Tulostustestaus varastossa
Raportit
Lähetteen raporttipohjan muutokset?
Raportit (helmikuulle?)
Rahtikirja
Kollitarrat
Tuotannonohjaus

Tuotannonohjauksen integraatio:
Miten hoidetaan valmistuksessa kulutetut tuotteet (vähennetään saldoja ja pitääkö sen vaikuttaa myös Tonnin tuotesaldoihin integraation kautta - entä poikkeustilanteet kuten tuotepuutteet tällöin?) ja mihin valmiit tuotteet siirretään (Tonni-integraatiolla Tonni-saldoihin vai omaan tuotanto-varastoon vai jotenkin muuten?)
Työmääräärovio integraatiosta:
Valmistuneiden ja tuotettujen tuotteiden määrämuutosten siirtäminen Oodosta Tonniin
Tuotantohinnan laskeminen: materiaalit ja työmäärät
TODO: tarkastetaan kumpaa hintaa halutaan käyttää viimahintaa vai pkeskhin Odoon
kustannuslaskennasssa (Asiakkaan edustaja tarkistaa Ristolta)

Tekemistä
Vaatimuslistan läpikäynti -> mitä voitaisiin vielä pudottaa pois?
Suunnittelutyökalut
Tuotannonohjaus ilman BoMia

Muuta

Aikataulu
Tammikuun käyttöönottopäivä?
Helmikuun suunnittelutapaaminen?
Sis: Seuraava dev day?

Koulutus salasanojen muuttamiseen

Dippatyön esittelytilaisuus - päivä?
Myynti

NFC-koulutus - päivä?
Liite 5: Sprint 2 Planning 2016/02

Kysymyksiä käyttäjille

Asiakkaan edustaja
Jos tuotetta ei ole tilattu alunperin, mikä sen tilattu määrä pitäisi olla lähetteellä (0 oletet tavasti?)
Kun keräily tulee käyttöön, myyjien pitäisi kirjata mahdolliset rivien lisähuomiot Odoossa.
Näin ollen heillä pitäisi olla kaikilla tunnukset kunnossa Odooseen.
Pyytäisimme listaa jossa näkyy seuraavat tiedot jokaiselle käyttäjälle:
Toivottu käyttäjänimi (täysin vapaasti valittavissa)
Sähköpostiosoite

Myyjät
Jos myyjä merkkaa lisätietoja Odoo:ssa, onko riski sille että varasto ottaa keräilyn tehtäväksi heti? Silloin myyjä saattaa lisäillä riveille lisätietoja samanaikaisesti keräilyn kanssa, jolloin varasto ei näe lisätietoja. Jos tämä saattaa olla ongelma, mitä asialle voisi tehdä?
Jos tämä on riski ainoastaan kiireellisissä tapauksissa, myyjä voisi olla suoraan varastoon yhteydessä ja varoittaa etteivät aloita keräilyä ennen kuin on kirjannut lisätiedot
Tonniin voitaisiin lisätä toiminto/kenttä jonka perusteella Zato näkee että luotua myyntili lausta ei pitäisi hyväksyä integraation jälkeen. Myyjä menee sitten Odooseen, merkkaa lisätiedot ja merkitsee myynnin sitten hyväksytyksi
Tonniin lisätään myyntiriville lisätieto-kenttä johon myyjä voi merkitä lisätietoja, jotka sitten menevät Odooseen integraation kautta (vaatii paljon duunia Tonnin puolella, tuskin tehdään).

Integraatio

Salaus:
Tonni-kehittäjä: pistetään tietoa Tonnista Windows-työasemalle ja hoidetaan tiedonsiirto siitä/siihen
Ulos: curl (SSL)
https://curl.haxx.se/download.html
Sisään: SFTP? FTPS?
https://filezilla-project.org/download.php?type=server
https://wiki.filezilla-project.org/FTPS_using_Explicit_SSL/TLS_howto_(Server)
Voiko myyks vaihtua? (eihän, pliis)

**Tuotekohtaiset asiakaskoodit**
Muutamalla tuotteella 1 tai useampi asiakaskoodi, jossa nimike1-kenttä on tyhjä. Mitä tehdä?

**Valtaosalla MTR:stä toimitettu & laskutettu on 0.**
Esitellään xml-data Tonnikehittöjälle, selvitetään homma tarkasti
Onko niin, että to- & lamaara näkyy vain jatkotoimituksissa?
SYY: ei oltu vielä keräily

**MTR T-riiveistä puutteuttekenttää/kentät**
mtr_nimitys1 XML:ään
Tonnissa voi kirjata tyhjä rivejä. Zaton täytyy jotakin käsitellä tällainen:
Tehdään uusi rivi-tyyppi Tonnin, merkataan Odoo:n erikoistuote eri lailla jos se on alitilausrivi (pitää korostaa)

**MTR TK & PK-rivit, miten tehdään**

**Myyntitilauskelle uusi kenttä mt_kerpaik -> sale.order.warehouse_id**
Varastolle (stock.warehouse) uusi kenttä ext_identifier josta Zato tunnistaa varaston jaimeen perustuen

**Timeline**

**Pe 26.02** Kaikki asiakaskoodit sisään, ensin testiin sitten tuotantoon

**Pe 04.03:**
Kaikki Tonnikehittöjän hommat tehty
Myyntitilausdumppi 01.01.2014-nyt
Mielellään 6 Mt kerralla (200 000 riviä kerrallaan)
Yhteyden salaus: joko HTTPS tai (S)FTP(S) (jos HTTPS, niin Zaton toiminta muuttuu: ei enää pollata FTP:llä.)
Tonnikehittöä tutkii FTPS ja SFTP (eli SSH-yhteyden) mahdollisuudet
Miku lähetti Tonnikkehittöjälle SCO Unixin FTP:n urlin, josta löytyy OpenSSH ja GNU Tools (SFTP- ja FTPS-tuki mahdollisesti)
FTP kuntoon:
Muutetaan tiedostonimi aikaleimaksi (unix timestamp + muutama generoitu kirjain)
Myyntitilaus riveineen kirjoitetaan WV-OUT-kansioon kun myyjä on valmis
MTO xml -pohjaa käytetään
Keräilyn paikan valitseminen
mt_kerpaik: M (tapanila), T, L, J
Nykyään printtaus: PR-komento, P1, P2, P3
Uusi toiminnallisuus: uusi PR-komento (Print-komento) eli TM ja TL
Tila näkyviin Tonnin: “Lähetetty tablet-järjestelmään”
Jos lähetystä yritetään tehdä uudelleen niin kysytään käyttäjältä: “haluatko varmasti lähetätä uudelleen?”
Toimintatapa: muutoksia myyjä pystyy tekemään suoraan Odoon toimitustilaaukselle
Integraation kirjoittamat keräily-xml:t luetaan Tonninin WV-IN-kansiosta
Kun keräily on hyväksytty (ei enää muutoksia), niin silloin tiedosto tulee Tonnin päähän
Uudet tuotteet: pos=0 ja uusia tuotteita voi tulla useita
Tilakoodi myynnille: “Tablet-keräily on tehty”
Samalla myyjälle lähetetään sähköpostia keräilyn onnistumisesta, myyjä printtaa lähetteen, kirjaa siihen huomiot ja jälkitoimitukseen/oi-jälkitoimitukseen ja toimitetaan paperiseen laskutukseen
Alitilausriviin korostus
Tehdään TA-riivi, joka korostetaan Odoossa lähetteellä
TA-riivi tulostuu kuten T-riivi Tonnista nykyään
Jälkitoimitus: merkitään tilaan ”toimitettavaa” ja putki käynnistyy alusta uudelleen
Kerääläjä ei tiedä jääkö jälkitoimitukseen vai ei vaan myyjä tekee päätöksen
Kaikki Pekon hommat tehty
Kaikki Aten hommat tehty
Ma 07.03. Kenraaliharjoitus niin tuotantomaisena kuin mahdollista. Simuloidaan keräilyn taival myyjältä varastomiehelle ja takaisin.
Ke 09.03. Koulutukset paikan päällä: Myynti ja varasto
Pe 12.03. 16:00 alkaen huoltokatko ja käyttöönnotto:
Päivitetään tuotannon koodi:
config_client: 2.0.0 -> 2.1.0
rousku: 1.1.3 -> 2.0.0
integration_tonni: 1.1.0 -> 1.2.0
Tonni-kehittäjältä uusi myyntidumppi, 01.01.2014 - nykyhetki.
Importataan myyntidumppi. Myyntihistoriasta ei luoda keräilyjä, vaan ne ilmestyvät vasta uusista myynneistä.
Ma 15.03. Atte, Tuomo, Pekko paikan päällä tukena, varmistetaan toimivuus
Liite 6: Sprint 1 Retro 2016-02-11

Hyvää

Tuotantoon mentiin ajallaan ja silloin shipattii
Ei tullut käyttöönotossa yllätyksiä
Hyvä draivi
Roolijako: integraatio, keräily & varastonhallinta, tuotannonohjaus
Devdayt & paikallaolo Ttarvikkeella
Kuuakuisprintit & aikataulujen lyöminen lukoon
Määäruotoinen käyttöönottosuunnitelma
Myös plan B, jos kaikki ei mee niin kuin sovittu
Ennalta koottu kyssärilista Asiakkaan edustajalle

Huonoa

Ongelmia kentien kartoituksen kanssa
Saadaanko kenttä? Minne menossa? Mistä tulee?
Mappauskaavio on hyvä, mutta vanhentunut ja ei palvellut
Atte sai kuvan, että Pekko tajusi että saa jotain tietoa ja alko etsimään mistä se löytyy
Odoosta - olisi voinut heittää tehtävän Atte/Miku homoaksi “tee mulle kenttä”
=> Saa tehdä muille tehtäviä, jos tarvitsee jotain

Zato-docker
Miku sai sen itse tehtynä johonkin pisteeseen ja tyytyi omaan Zaton omaan imageen

Tonni-kehittäjän paimentaminen
Tonni-kehittäjä venkoili vastaan, unohti asioita ja hukkasi muistiinpanoja
Ei voi luottaa siihen, että Tonni-kehittäjä hoitaisi lupaamansa hommat
Curlia ei edes selvitellyt ja ratkaisuna Windows-välikone
Viivästyvät pitkätti Tonni-kehittäjän syytä
=> Jatkossa alkuviiiko ka loppuviiiko peräänkyselyä

Liian isot tehtävät -> Pilkotaan pienempiin
Työmääräarviointi
Sprint-raportointi edelleen hankalaa
Asiakkaan edustaja ja sähköposti
Käyttöönottojen lykkäytyminen
Ideoita
Selkeämät roolijaot
Esim. mappautaulukon vastuunjako

Jos tehtäisiin laskuintegraatio niin Tonni-kehittäjälta voisi pyytää printin laskusta sekä kaikki kentät, jotka liittyvät laskuihin
Aloituspaketti, jossa tietorakenteen

Jos mahdollista niin esim. myynti olisi ollut helpompi ottaa Odoosta käyttöön ja vähentänyt tarvetta rajapinnoille
Esim. laskujen luonnissa voitaisiin ottaa koko laskutusrutiini käyttöön, pelkkien laskujen siirron sijaan

Kevätsiivous tai sprint-siivous Drive-kansiolle
Osa hackpadin?

Tehtävien tägitys (lisätty idea-kanavalle)
Tagi on hyödytön, jos muut eivät tiedä sen olemassa olosta

Käyttäjätarinat Odooseen kaikilta projekteilta

Lisää flowchartteja ja havainnollistavia kaavioita

Sprint-raportointiin helpompi työkalu

**Kysymyksiä**

Miten saadaan jatkossa pysymään porukka kartalla missä mennään?
Ei tulisi uusina asioita juttuja vaan kaikki tietäisivät suunnilleen tuoreimmat kuulumiset
Tuntien käyttö on yksi kuvaava
Tehtävien tilanne on toinen

Miten Asiakkaan edustajalle tulevaa kysymystulvaa saataisiin pilkottua/pienennettyä?
### Liite 7: Tuntikirjaukset

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vaihe</th>
<th>Pvm</th>
<th>Kuun tunnit</th>
<th>Täski</th>
<th>Täskin tunnit</th>
<th>Työkuvaus</th>
<th>Tunnit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Vaihe 1: Opette-lu</td>
<td>2015-02-16</td>
<td>08:15</td>
<td>/</td>
<td>00:45</td>
<td></td>
<td>00:45</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-02-26</td>
<td>08:15</td>
<td>Kenttien vastineiden kartoittaminen</td>
<td>02:00</td>
<td>XML-schemojen luonti</td>
<td>02:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-02-26</td>
<td>08:15</td>
<td>Synkronointikäytännön määrittely</td>
<td>02:00</td>
<td>Integraatiokokonaisuuuden prosessikaavio</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-02-26</td>
<td>08:15</td>
<td>Synkronointikäytännön määrittely</td>
<td>02:00</td>
<td>Integraatiopalvelimen tarkempi prosessikaavio</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-02-26</td>
<td>08:15</td>
<td>Tonnin XML-muotoisten viestien määrittys</td>
<td>07:15</td>
<td>Miitti asiakkaalla + matka-ai aika 40min</td>
<td>03:30</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-03-10</td>
<td>09:15</td>
<td>Zato-palvelimen opiskelu</td>
<td>17:00</td>
<td>Zato ensiasennus ja testailu</td>
<td>04:30</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-03-11</td>
<td>09:15</td>
<td>Tonnin XML-muotoisten viestien määrittys</td>
<td>07:15</td>
<td>määrittelyä</td>
<td>01:45</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-03-17</td>
<td>09:15</td>
<td>Zato-palvelimen opiskelu</td>
<td>17:00</td>
<td>odoo-integraatio opiskelu</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-03-18</td>
<td>09:15</td>
<td>Tonnin XML-muotoisten viestien määrittys</td>
<td>07:15</td>
<td>xsd &amp; xml-pohjat</td>
<td>02:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-04-22</td>
<td>08:45</td>
<td>Zato-palvelimen opiskelu</td>
<td>17:00</td>
<td>zato käyntiin jälleen, dokumentointi</td>
<td>00:45</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaihe 2: Ohjelmointi</td>
<td>2015-04-23</td>
<td>08:45</td>
<td>Zato-palvelimen opiskelu</td>
<td>17:00</td>
<td>testidatan ensitesit, dokumentointi</td>
<td>02:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-04-24</td>
<td>08:45</td>
<td>Zato-palvelimen opiskelu</td>
<td>17:00</td>
<td>nuuskii sisääntulevan XML:n, hakee odoon taulujen nimet joka riville</td>
<td>01:30</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-04-28</td>
<td>08:45</td>
<td>Zato-palvelimen opiskelu</td>
<td>17:00</td>
<td>(joille se onnistuu 1:1)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-04-29</td>
<td>08:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integ / asiakkaat</td>
<td>09:00</td>
<td>kuinka saada hajonnut zato toimimanaan, lisää xml-to-odoo logiikkaa</td>
<td>01:30</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-04-29</td>
<td>08:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integ / myyntilaaukset</td>
<td>28:30</td>
<td>Zaton luku ja muunto-logiikkaan</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-04-29</td>
<td>08:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>Zaton luku ja muunto-logiikkaan</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-05-04</td>
<td>39:00</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integ / asiakkaat</td>
<td>09:00</td>
<td>Zaton luku ja muunto-logiikkaan</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-05-07</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo / Opiskelu ja testaus</td>
<td>05:00</td>
<td>Asiakas &amp; tuote-xml prosessointi</td>
<td>02:45</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-05-07</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo / Opiskelu ja testaus</td>
<td>05:00</td>
<td>Yritetty dockerin kanssa</td>
<td>02:00</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2015-05-07</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo / Opiskelu ja testaus</td>
<td>05:00</td>
<td>Yhteyden muodostus &amp; troubleshooting</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td>Päivä</td>
<td>Auiki</td>
<td>Tapahtuma</td>
<td>Kello</td>
<td>Julkaisutiedot</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>-------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-------</td>
<td>------------------------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-07</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo / Opiskelu ja testaus</td>
<td>05:00</td>
<td>trial &amp; error, yhteys ja komennnot toimivat</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-07</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo / Opiskelu ja testaus</td>
<td>05:00</td>
<td>opiskelu</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-08</td>
<td>39:00</td>
<td>Integraatioprosessin ja datatyypien määrittely</td>
<td>14:30</td>
<td>Tonnit -&gt; Zato -&gt; Odoo prosessi</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-11</td>
<td>39:00</td>
<td>Zato-palvelimen opiskelu</td>
<td>17:00</td>
<td>zato kaatunut, load balancer ei käynnisty</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-18</td>
<td>39:00</td>
<td>CO: Tonnit -&gt; Integ / myyntitilaakset</td>
<td>28:30</td>
<td>XML määrittelyn muutos</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-18</td>
<td>39:00</td>
<td>CO: Tonnit -&gt; Integ / myyntitilaakset</td>
<td>28:30</td>
<td>XML: t sisään ja testaus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-18</td>
<td>39:00</td>
<td>Zato-palvelimen opiskelu</td>
<td>17:00</td>
<td>load balancer takas pystyyn, git pystyyn, opetus ja funtsailu</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-19</td>
<td>39:00</td>
<td>CO: Tonnit -&gt; Integ / asiakkaat</td>
<td>09:00</td>
<td>Tonnit &amp; TT-Tonni eriyttäminen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-19</td>
<td>39:00</td>
<td>CO: Tonnit -&gt; Integ / myyntitilaakset</td>
<td>28:30</td>
<td>Tonnit &amp; TT-Tonni eriyttäminen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-19</td>
<td>39:00</td>
<td>CO: Tonnit -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>Tonnit &amp; TT-Tonni eriyttäminen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-19</td>
<td>39:00</td>
<td>Integraatioprosessin ja datatyypien määrittely</td>
<td>14:30</td>
<td>TT-Tonni &amp; Tonnit eriyttäminen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-20</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>Alkuversion koodausta</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-25</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>zaton haproxy korjaus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-25</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>odoo pyörimään dev2.ile</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-25</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>koodailua</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-28</td>
<td>39:00</td>
<td>Zato-alustan vaatimusten täyttäminen</td>
<td>02:30</td>
<td>tutkittu ja kirjailtu</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-29</td>
<td>39:00</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>koodailua</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-05-29</td>
<td>39:00</td>
<td>Zato-alustan vaatimusten täyttäminen</td>
<td>02:30</td>
<td>lisätutkintoja ja kirjauxia</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-01</td>
<td>31:15</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>kirjoitus onnistu!</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-02</td>
<td>31:15</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>toiminnan funtismista</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-02</td>
<td>31:15</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>asiakaskirjoitus ok</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-03</td>
<td>31:15</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>failed to send mail ihmettely ja korjaus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-03</td>
<td>31:15</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>odoo-docker takas toimintakuntoon</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-04</td>
<td>31:15</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>asiakkaat &amp; niiden yhteyshenkilöt, työstyä</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-04</td>
<td>31:15</td>
<td>Integraatioprosessin ja datatyypien määrittely</td>
<td>14:30</td>
<td>asiakas XML -&gt; asiakkaan &amp; yht hlo:den res.partnerit</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-22</td>
<td>31:15</td>
<td>CO: Tonnit -&gt; Integ / asiakkaat</td>
<td>09:00</td>
<td>asiakkaat &amp; osotteet muunto-logioikka</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-22</td>
<td>31:15</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>asiakkaiden yhteyshö: asiakkaiden lapsiksi</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-22</td>
<td>31:15</td>
<td>Tapaamiset muiden kehittäjien kanssa</td>
<td>08:00</td>
<td>Aikataulut &amp; missä mennään</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Päivämäärä</td>
<td>Aika</td>
<td>Toiminto/kuvaus</td>
<td>Aika</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>--------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-23</td>
<td>31:15</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / asiakkaat</td>
<td>09:00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-23</td>
<td>31:15</td>
<td>Tapaamiset muiden kehittäjien kanssa</td>
<td>08:00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-24</td>
<td>31:15</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-24</td>
<td>31:15</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-06-26</td>
<td>31:15</td>
<td>Odoo -&gt; Integraali -&gt; Tonnin sunnittelus</td>
<td>05:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-01</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Integraali -&gt; Tonnin</td>
<td>07:15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-01</td>
<td>76:45</td>
<td>Odoo -&gt; Integraali</td>
<td>09:00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-01</td>
<td>76:45</td>
<td>Odoo -&gt; Integraali -&gt; Tonnin sunnittelus</td>
<td>05:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-02</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Integraali -&gt; Tonnin</td>
<td>07:15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-06</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-06</td>
<td>76:45</td>
<td>Tapaamiset muiden kehittäjien kanssa</td>
<td>08:00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-07</td>
<td>76:45</td>
<td>Odoo -&gt; Integraali</td>
<td>09:00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-08</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Integraali -&gt; Tonnin</td>
<td>07:15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-08</td>
<td>76:45</td>
<td>Odoo -&gt; Integraali</td>
<td>09:00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-09</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / myyntiliiketoimisto</td>
<td>28:30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-10</td>
<td>76:45</td>
<td>Aidon datan siirron seuranta</td>
<td>08:30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-10</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-10</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / seuranta</td>
<td>08:30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-13</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-14</td>
<td>76:45</td>
<td>Aidon datan siirron seuranta</td>
<td>08:30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-14</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-22</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / myyntiliiketoimisto</td>
<td>28:30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-24</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / asiakkaat &amp; toimittajat</td>
<td>08:15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-27</td>
<td>76:45</td>
<td>Aidon datan siirron seuranta</td>
<td>08:30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-27</td>
<td>76:45</td>
<td>Integraaliprosessin ja datatyypin määrittely</td>
<td>14:30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-27</td>
<td>76:45</td>
<td>Rikkinäisen datan käsittely</td>
<td>04:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-28</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / asiakkaat &amp; toimittajat</td>
<td>08:15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-28</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonnin -&gt; Integraali / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Päivämäärä</td>
<td>Aikaa</td>
<td>Koodi</td>
<td>Tapahtuma</td>
<td>Aikana</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
<td>---------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-28</td>
<td>76:45</td>
<td>Integ -&gt; Odoo moduuli</td>
<td>27:00</td>
<td>virheilmoitukset &amp; niiden läpikäynti paljon paremmaksi</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-29</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / myyntitilausset</td>
<td>28:30</td>
<td>kenttien selvitystä, asiakas+toimitus+laskutus-osoihden tarkastus ja händlaus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-29</td>
<td>76:45</td>
<td>Tapaamiset muiden kehittäjien kanssa</td>
<td>08:00</td>
<td>ttarvike-client projektin käyttöönotto, kenttien läpikäynti</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-07-31</td>
<td>76:45</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / myyntitilausset</td>
<td>28:30</td>
<td>koodin siivousta, virheiden kitkemistä</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-03</td>
<td>11:15</td>
<td>Rikkinäisen datan käsittely</td>
<td>04:45</td>
<td>myyntitilausen sisääntuonnin seuraamista &amp; korjailuja</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-04</td>
<td>11:15</td>
<td>Rikkinäisen datan käsittely</td>
<td>04:45</td>
<td>tyhjien kenttien tarkastus, kaupunki+postikoodi tarkastus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-10</td>
<td>11:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>tilannekatsaus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-24</td>
<td>11:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>product type päivitykset, rikkinäisen datan käsittely</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-25</td>
<td>11:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>devday: virhekäsittelyn uudistus, integraatioprosessin läpikäynti</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-28</td>
<td>11:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>tuotetta oikea kategoria (jatkuu)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-09-11</td>
<td>00:30</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>oudot tuotteet &amp; asiakkaat kerääys</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-04</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>bugfixes</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-21</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>zato-koodin korjailua &amp; testausta</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-22</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-23</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>zaton käyttö-ohjeistus &amp; gittailu</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-23</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>tulosten tarkastaminen &amp; bugien korjailu</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-26</td>
<td>20:00</td>
<td>Lokitus (Sentry)</td>
<td>00:00</td>
<td>Sentrytus ja testailu</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-27</td>
<td>20:00</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td>tuoterakenteet (BoM)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-27</td>
<td>20:00</td>
<td>Lokitus (Sentry)</td>
<td>00:00</td>
<td>sentry-palvelun opettelu &amp; lokituksen tarkastus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-27</td>
<td>20:00</td>
<td>Odoo -&gt; Integ -&gt; Tonni sunnittelu</td>
<td>05:45</td>
<td>virheraportointi kunnon</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-11-03</td>
<td>02:15</td>
<td>FIX Odoossa ei pitäisi käyttää KPL-yksikön monikkoja tuotteen oletusyksikönä</td>
<td>01:15</td>
<td>Mista on kyse-höpinä + muunnoksen koodaus &amp; testaus</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2015-11-03</td>
<td>02:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>sat/tuh konversiot yksiköksi</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Vaihe 3: Pitkätyminen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Päivämäärä</th>
<th>Aikaa</th>
<th>Koodi</th>
<th>Tapahtuma</th>
<th>Aikana</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2015-08-04</td>
<td>11:15</td>
<td>Rikkinäisen datan käsittely</td>
<td>04:45</td>
<td>tyhjien kenttien tarkastus, kaupunki+postikoodi tarkastus</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-10</td>
<td>11:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>tilannekatsaus</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-24</td>
<td>11:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>product type päivitykset, rikkinäisen datan käsittely</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-25</td>
<td>11:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>devday: virhekäsittelyn uudistus, integraatioprosessin läpikäynti</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-08-28</td>
<td>11:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>tuotetta oikea kategoria (jatkuu)</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-09-11</td>
<td>00:30</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>oudot tuotteet &amp; asiakkaat kerääys</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-04</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>bugfixes</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-21</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>zato-koodin korjailua &amp; testausta</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-22</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-23</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>zaton käyttö-ohjeistus &amp; gittailu</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-23</td>
<td>20:00</td>
<td>Tuotentopalvelimeen siirtymen</td>
<td>14:30</td>
<td>tulosten tarkastaminen &amp; bugien korjailu</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-26</td>
<td>20:00</td>
<td>Lokitus (Sentry)</td>
<td>00:00</td>
<td>Sentrytus ja testailu</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-27</td>
<td>20:00</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td>tuoterakenteet (BoM)</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-27</td>
<td>20:00</td>
<td>Lokitus (Sentry)</td>
<td>00:00</td>
<td>sentry-palvelun opettelu &amp; lokituksen tarkastus</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-10-27</td>
<td>20:00</td>
<td>Odoo -&gt; Integ -&gt; Tonni sunnittelu</td>
<td>05:45</td>
<td>virheraportointi kunton</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-11-03</td>
<td>02:15</td>
<td>FIX Odoossa ei pitäisi käyttää KPL-yksikön monikkoja tuotteen oletusyksikönä</td>
<td>01:15</td>
<td>Mista on kyse-höpinä + muunnoksen koodaus &amp; testaus</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-11-03</td>
<td>02:15</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td>sat/tuh konversiot yksiköksi</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaihe 4: Sprint 1</td>
<td>2015-12-01</td>
<td>29:45</td>
<td>SitRep miitti</td>
<td>01:15</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------</td>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>--------------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-04</td>
<td>29:45</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 1: Testiskripti</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-04</td>
<td>29:45</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 1: API-avain</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-11</td>
<td>29:45</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: tuotexml malli</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-11</td>
<td>29:45</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: rakenteen tonni -&gt; odoo koodaus</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-11</td>
<td>29:45</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 1: lisäselvitysmalli</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-16</td>
<td>29:45</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: dokumentointi, rakenne valmis</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-18</td>
<td>29:45</td>
<td>-tapaaminen</td>
<td>02:45</td>
<td>mto &amp; mtr</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-21</td>
<td>29:45</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / myyntilaulukset</td>
<td>14:30</td>
<td>mto &amp; mtr</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-22</td>
<td>29:45</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / myyntilaulukset</td>
<td>14:30</td>
<td>mto &amp; mtr</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-23</td>
<td>29:45</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / myyntilaulukset</td>
<td>14:30</td>
<td>mto &amp; mtr</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-29</td>
<td>29:45</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / myyntilaulukset</td>
<td>14:30</td>
<td>muiden tietojen tuonnin testaus &amp; koodin korjaukset mto &amp; mtr vaatimusten takia</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-30</td>
<td>29:45</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td>uuden tuotexml: haku, tuoteinteraation ajo ja seuranta</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-30</td>
<td>29:45</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td>uusien kenttien lisäys integraatioon</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-30</td>
<td>29:45</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td>uuden tuotexml:n korjaus</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-12-31</td>
<td>29:45</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td>selvitys miksi 130 tuotetta eivät menneet läpi. syy löytyi</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-04</td>
<td>38:15</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td>uusi tuoterakennedata</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-04</td>
<td>38:15</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: odooseen lisättyjen kenttien tuonti</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-05</td>
<td>38:15</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: to &amp; as -&gt; terrpistettä, devday asiakkaan tiloissa</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-12</td>
<td>38:15</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: muotokset integraatioon keskustelujen pohjalta</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-12</td>
<td>38:15</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: devday miitti</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-14</td>
<td>38:15</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: tuotetuonnin tietojen tarkistus</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-18</td>
<td>38:15</td>
<td>Käyttöönotto</td>
<td>20:15</td>
<td>Vaihe 2: sitrep</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-18</td>
<td>38:15</td>
<td>Odoo -&gt; Integ</td>
<td>09:00</td>
<td>prosessikesitystä</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-22</td>
<td>38:15</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td>uusi tuotexml</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-22</td>
<td>38:15</td>
<td>Odoo -&gt; Integ</td>
<td>09:00</td>
<td>koodausta odoo-datan mukaan</td>
</tr>
<tr>
<td>Päivämäärä</td>
<td>Kello</td>
<td>Tapahtuma</td>
<td>Kuluva aika</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>---------</td>
<td>---------------------------------------------------</td>
<td>-------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-25</td>
<td>38:15</td>
<td>Tuoteintegraation livetys</td>
<td>22:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-26</td>
<td>38:15</td>
<td>Tuoteintegraation livetys</td>
<td>22:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-27</td>
<td>38:15</td>
<td>Tuoteintegraation livetys</td>
<td>22:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-28</td>
<td>38:15</td>
<td>Tuoteintegraation livetys</td>
<td>22:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-28</td>
<td>38:15</td>
<td>Tuoteintegraation livetys</td>
<td>22:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-29</td>
<td>38:15</td>
<td>Tuoteintegraation livetys</td>
<td>22:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-29</td>
<td>38:15</td>
<td>Tuoteintegraation livetys</td>
<td>22:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-01-30</td>
<td>38:15</td>
<td>Tuoteintegraation livetys</td>
<td>22:00</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vaihe 4: Sprint 2</th>
<th>Päivämäärä</th>
<th>Kello</th>
<th>Tapahtuma</th>
<th>Kuluva aika</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / tuotteet</td>
<td>32:45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-03</td>
<td>31:30</td>
<td>Helmikuu sprintin suunnittelupaltsu</td>
<td>01:15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-05</td>
<td>31:30</td>
<td>Sprint 02/16 täskien luonti &amp; tarkennuskeskustelut</td>
<td>01:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-08</td>
<td>31:30</td>
<td>Tonni FTP-listaus kuntoon</td>
<td>00:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-08</td>
<td>31:30</td>
<td>dokumentointi</td>
<td>01:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-08</td>
<td>31:30</td>
<td>Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset</td>
<td>13:45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-10</td>
<td>31:30</td>
<td>devday miitti</td>
<td>02:15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-12</td>
<td>31:30</td>
<td>Zato-&gt;Tonni FTP-kirjoituksen testi service</td>
<td>01:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-12</td>
<td>31:30</td>
<td>Zato FTP-tarkistus service lähettää virheistä mailin</td>
<td>00:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-17</td>
<td>31:30</td>
<td>Zato-&gt;Odoo Myyntitilausintegraation test.xml &amp; fail.xml</td>
<td>01:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-17</td>
<td>31:30</td>
<td>Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset</td>
<td>13:45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-18</td>
<td>31:30</td>
<td>CO: Integ -&gt; Odoo / tuotteet</td>
<td>09:45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-19</td>
<td>31:30</td>
<td>Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset</td>
<td>13:45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-22</td>
<td>31:30</td>
<td>FIX Hae käyttää ext_username-kentän perusteella</td>
<td>00:15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-22</td>
<td>31:30</td>
<td>FIX Pistä myyminn käsittelijän tieto kentään</td>
<td>00:15</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Vaihe 4: Sprint 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>Päivämäärä</th>
<th>Kello</th>
<th>Tapahtuma</th>
<th>Kuluva aika</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>zato setup &amp; ohjeet</td>
<td>01:45</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>kenraaliharjoitus 1 valmistelu</td>
<td>04:45</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>kenraaliharjoitus 1</td>
<td>01:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>ftp service</td>
<td>04:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>kenraaliharjoitus 2 valmistelu</td>
<td>02:00</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>tuoteinteg livetys</td>
<td>02:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>kenraaliharjoitus 2, livetyksen valmistelu</td>
<td>04:00</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-02</td>
<td>31:30</td>
<td>tuoteinteg livetyksen onnistumisen tarkistus</td>
<td>00:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-03</td>
<td>31:30</td>
<td>ftp tester service, yhteyden testaus</td>
<td>00:45</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-03</td>
<td>31:30</td>
<td>01:15</td>
<td>01:15</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-05</td>
<td>31:30</td>
<td>01:30</td>
<td>01:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-08</td>
<td>31:30</td>
<td>00:30</td>
<td>00:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-08</td>
<td>31:30</td>
<td>01:00</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-08</td>
<td>31:30</td>
<td>00:30</td>
<td>00:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-10</td>
<td>31:30</td>
<td>02:15</td>
<td>02:15</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-12</td>
<td>31:30</td>
<td>01:00</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-12</td>
<td>31:30</td>
<td>00:30</td>
<td>00:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-17</td>
<td>31:30</td>
<td>01:00</td>
<td>01:00</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-17</td>
<td>31:30</td>
<td>00:30</td>
<td>00:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-18</td>
<td>31:30</td>
<td>01:30</td>
<td>01:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-19</td>
<td>31:30</td>
<td>03:30</td>
<td>03:30</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-22</td>
<td>31:30</td>
<td>00:15</td>
<td>00:15</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-22</td>
<td>31:30</td>
<td>00:15</td>
<td>00:15</td>
</tr>
<tr>
<td>Päivämäärä</td>
<td>Saatavuus</td>
<td>Selite</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>----------</td>
<td>-------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-23</td>
<td>31:30</td>
<td>Multi Search Terms: koodaus ja testaus 01:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-23</td>
<td>31:30</td>
<td>asiakaskoodien koodaus 00:45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-24</td>
<td>31:30</td>
<td>selvitys, koodaus, testaus 02:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-24</td>
<td>31:30</td>
<td>testattu ja toimii 00:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-24</td>
<td>31:30</td>
<td>Multi Search Terms: koodaus ja testaus 01:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-25</td>
<td>31:30</td>
<td>asiakaskoodien kirjoituksen testaus+debug 00:45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-26</td>
<td>31:30</td>
<td>ftp virheiden parempi hallinta 00:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-26</td>
<td>31:30</td>
<td>myynti tilassa 1-8 -&gt; Odoossa status on done: koodattu ja testattu 00:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-26</td>
<td>31:30</td>
<td>koodattu ja testattu 01:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-29</td>
<td>31:30</td>
<td>asiakkaat uudestaan tuotantoon, yritetty asiakaskoodeja, ei onnistu 03:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-29</td>
<td>31:30</td>
<td>nykyisellä konfiguraatiolla</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-29</td>
<td>31:30</td>
<td>CO: Tonni -&gt; Integ / myyntitilaus 28:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-29</td>
<td>31:30</td>
<td>Testi-xml:en muutokset</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-02-29</td>
<td>31:30</td>
<td>scriptin koodaus ja läpikäynti Aten kanssa 01:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-02</td>
<td>17:45</td>
<td>virheiden selvitys ja korjaus Aten kanssa, testaus testipalvelimella 00:45</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-03</td>
<td>17:45</td>
<td>tuotanto-odooseen sisäänajo 00:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-03</td>
<td>17:45</td>
<td>testi-ftp yhteys kuntoon, asiakaskoodien bugifiksi 01:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-04</td>
<td>17:45</td>
<td>asiakasdumpin sisääntuonti 02:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-07</td>
<td>17:45</td>
<td>myyntidumpinnin sisääntuontia 01:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-07</td>
<td>17:45</td>
<td>myyntidumpinnin sisääntuontia jatkuu, virheiden keräys ja korjaus 05:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-07</td>
<td>17:45</td>
<td>kenaaliharjoituksen suunnittelu ja valmistelu 01:15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-11</td>
<td>17:45</td>
<td>1. kenaaliharjoitus 04:00</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-11</td>
<td>17:45</td>
<td>Zato schedulerin ongelmien selvitystä 00:30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Päivämäärä</td>
<td>Saate</td>
<td>Paneeli</td>
<td>Aika</td>
</tr>
<tr>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>2016-03-17</td>
<td>17:45</td>
<td>Uusien XML-tiedostojen testaus ja muunnoksen koodaus</td>
<td>02:30</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 2016-03-17 | 17:45 | Uusien XML-tiedostojen testaus ja muunnoksen koodaus | 02:30 | Vanhojen virheiden korjauks
| 2016-04-06 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset | 13:45 | väläjalla luotujen xml:ien kopointi |
| 2016-04-06 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset | 13:45 | väläjalla luotujen xml:ien ajo testipalvelimelle (asiakkaat), virheiden kirjaus & korjauks
| 2016-04-07 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset | 13:45 | havaintojen kirjaukset käyttöönotto
| 2016-04-07 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset | 13:45 | väläjalla luotujen xml:ien ajo testipalvelimelle (loput), virheiden kirjaus & korjauks |
| 2016-04-11 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset | 13:45 | Muutokset gittiin |
| 2016-04-13 | 35:30 | Keräilytoiminnallisuuden kouluuks | 04:45 | kouluuspäivä |
| 2016-04-14 | 35:30 | [FEAT] Laske Tonnin "Vapaana" oleva tuotemäärä | 00:30 | Luetun ymmärtäminen & tekemisen suunnittelu |
| 2016-04-14 | 35:30 | [FEAT] Laske Tonnin "Vapaana" oleva tuotemäärä | 00:30 | Luetun ymmärtäminen & tekemisen suunnittelu |
| 2016-04-14 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset | 13:45 | myynntien tulostamisen testaus |
| 2016-04-14 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Livetus | 26:15 | Uusien dumppien pyyntö Tonni-kehittäjältä |
| 2016-04-15 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Livetus | 26:15 | livetys (klo 16-18) |
| 2016-04-15 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Livetus | 26:15 | livetys (klo 18-21:30, 3:30h * 1,5) |
| 2016-04-15 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Kenraaliharjoitukset | 13:45 | myynntien tulostuksen testaus jatkuu |
| 2016-04-16 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Livetus | 26:15 | dumppien seuranta |
| 2016-04-16 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Livetus | 26:15 | virheiden korjauks & koodimuutokset |
| 2016-04-17 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Livetus | 26:15 | dumppien seuranta |
| 2016-04-17 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Livetus | 26:15 | virheiden korjauks & viimeistely |
| 2016-04-18 | 35:30 | Myyntitilausintegraation Livetus | 26:15 | lähitukihnkilöointi |