



Robin Sharifi

Digitaaliset työkalut hankinnassa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma

Insinöörityö

23.4.2025

Tiivistelmä

Tekijä: Robin Sharifi
Otsikko: Digitaaliset työkalut hankinnassa
Sivumäärä: 35+ 2
Aika: 23.4.2025

Tutkinto: Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma: Tuotantotalouden tutkinto-ohjelma
Ammatillinen pääaine: Toimitusketjun johtaminen
Ohjaajat: Lehtori Harri Hiljanen

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata lääketeollisuuden laitevalmistajan hankintaprosessia uuden hankintaa automatisoivan järjestelmän, Jakamon, käyttöönoton avulla. Projekti toteutettiin vaiheittain, ja se sisälsi järjestelmien integraation, toimittajien informoinnin, järjestelmän esittelyn sekä hallitun siirtymän uuteen toimintamalliin. Lähtötilanteessa käytössä oli Infor-toiminnanohjausjärjestelmä, jonka manuaalisia toimintoja haluttiin automatisoida Jakamo-järjestelmän integraation avulla.

Projektin aikana havaittiin useita haasteita, kuten alennusprosenttien hallintaan ja toimittajien rekisteröintiprosessiin liittyviä ongelmia. Nämä haasteet ratkaistiin pääosin manuaalisin tukitoimin ja viestintää kehittämällä. Työ osoitti, että järjestelmän käyttöönotto ei ole pelkästään tekninen projekti, vaan siihen liittyy olennaisesti myös liiketoimintaprosessien kehittäminen, nimikkeiden hallinta ja laajempi toimittajayhteistyö.

Opinnäytetyön tuloksena kuvattiin organisaation siirtyminen uuteen järjestelmään hallitusti ja toimittajien tukeminen muutoksessa. Kokemukset korostivat systemaattisen viestinnän, jatkuvan seurannan ja joustavan ongelmanratkaisun merkitystä onnistuneessa käyttöönottoprojektissa.

Avainsanat: Jakamo, käyttöönotto, hankinta, automatisointi

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author: Robin Sharifi
Title: Digital tools in procurement
Number of Pages: 35 + 2
Date: 23 April 2025

Degree: Bachelor of Engineering
Degree Programme: Industrial Management
Professional Major: Supply chain management
Supervisors: Harri Hiljanen, Senior Lecturer

The aim of this thesis was to describe the procurement process of a pharmaceutical equipment manufacturer through the implementation of a new procurement automation system, Jakamo. The project was carried out in phases, including system integration, supplier information communication, system introduction, and a controlled transition to the new operating model. Initially, the Infor ERP-system was in use, and its manual functions were intended to be automated through the integration of the Jakamo system.

During the project, several challenges were identified, such as issues related to managing discount percentages and the supplier registration process. These challenges were mainly resolved through manual support actions and improved communication. The work demonstrated that the implementation of the system is not merely a technical project but also involves essential business process development, item management, and broader supplier collaboration.

As a result of the thesis, the organization's transition to the new system was described in a controlled manner, supporting its suppliers through the change. The experiences highlighted the importance of systematic communication, continuous monitoring, and flexible problem-solving in a successful implementation project.

Keywords: Jakamo, Deployment, Procurement, Automation

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Tutkimusmenetelmät	2
2.1	Kvalitatiivinen tutkimus	2
2.2	Haastattelumenetelmä	2
2.3	Palaverit ja käytännön kehittämistyö	3
2.4	Teorian kokoaminen ja kvantitatiivisen tutkimuksen rajaaminen	3
3	Hankinta	4
3.1	Hankinta liiketoiminnassa	4
3.2	Hankinnan osa-alueet	4
3.3	Toimitusketjut ja Logistiikka	5
3.4	Suorat hankinnat	6
3.5	Päätelmä	7
4	Hankinnan digitalisaatio	7
4.1	Digitaaliset työkalut ja niiden rooli hankinnassa	7
4.2	Hankinnan digitalisaation hyödyt yrityksille	8
4.3	Keskeiset digitaaliset työkalutyypit	9
4.4	Automaation ja tekoälyn vaikutus hankintaan	10
5	Haasteet ja riskit digitaalisten työkalujen käyttöönotossa	11
5.1	Teknologian ja järjestelmien luotettavuus	11
5.2	Kyberturvallisuus uhat ja tietoturvariskit	11
5.3	Automaation riskit ja kustannusvaikutukset	12
5.4	Toimittajariippuvuus ja toimitusketjun haavoittuvuus	12
5.5	Käyttöönoton ja koulutuksen haasteet	13
6	Jakamon käyttöönotto	14
6.1	Mikä on Jakamo?	14
6.2	Nykyprosessin kuvaus	15
6.3	Jakamo-järjestelmän valinta	16
6.4	Esityö	17

6.5	Pilotointivaihe	18
7	Laajempi käyttöönotto (Wave 2)	20
7.1	Nimikehallinta	20
7.2	IT-asiat	22
7.3	Toimittajiin lähestyminen	23
7.4	Käyttöönotto	24
7.5	Haasteet	25
8	Yhteenveto	27
	Lähteet	28
	Liitteet	
	Liite 1: Jakamo toimittajan luominen ja käyttöohje	
	Liite 2: Wave 2 suunnitelma	

Lyhenteet

ERP: Yrityksen kokonaisvaltainen toiminnanohjausjärjestelmä, jolla hallitaan ja ylläpidetään yrityksen tietoja.

PDM: Tuotetiedonhallintajärjestelmä, jolla hallitaan ja ylläpidetään tuotteen tietoja ja dokumentaatiota koko sen elinkaaren ajan.

1 Johdanto

Organisaatioiden toimintaympäristö muuttuu jatkuvasti, ja kilpailukyvn säilyttäminen edellyttää tehokkaita, joustavia ja kehittyviä toimintaprosesseja. Yksi keskeinen osa yritysten kilpailukykyä on hankintatoimen sujuvuus ja digitaalisten työkalujen hyödyntäminen prosessien tukena. Hankinnan tehostaminen ei ainoastaan alenna kustannuksia, vaan parantaa myös toimitusvarmuutta ja yhteistyötä toimittajien kanssa. Digitaaliset työkalut tarjoavat mahdollisuuksia automatisoida rutiiniprosesseja ja vähentää virheitä, mutta niiden onnistunut käyttöönotto edellyttää huolellista suunnittelua ja käytännönläheistä kehittämistyötä.

Tämä opinnäytetyö keskittyy kuvamaan konkreettista kehitysprojektiä, jossa organisaatiomme otti käyttöön uuden hankinnan tukityökalun, Jakamon. Työn tarkoituksena ei ollut luoda uutta järjestelmää tai kehittää täysin uutta toimintamallia, vaan dokumentoida ja analysoida todellista, organisaatiossa tapahtunutta kehitysprosessia. Keskeisenä tavoitteena oli kuvata, miten digitaalisen työkalun käyttöönotto suunniteltiin, valmisteltiin ja toteutettiin vaiheittain siten, että organisaation hankintaprosessit kehittyivät kohti sujuvampaa ja vähemmän manuaalista toimintatapaa.

Kehitysprojekti käynnistyi tarpeesta siirtyä manuaalisista tilausprosesseista kohti sähköistä tilaamista. Aikaisemmin tilaukset käsiteltiin ERP-järjestelmässä siten, että ostotilaukset printattiin, tallennettiin PDF-muotoon ja lähetettiin sähköpostitse toimittajille. Tilauksiin liitettävien dokumenttien, kuten teknisten +vatpiirustusten, hakeminen ja lisääminen olivat erillinen manuaalinen vaihe, mikä aiheutti ylimääräistä työtä ja altisti prosessin inhimillisille virheille. Organisaatio oli jo aiemmin tarkastellut sähköisen tilaamisen mahdollisuuksia, mutta 2020-luvulla teknologian kehittyminen ja muuttuneet liiketoimintatarpeet loivat uudenlaisen painotuksen järjestelmän modernisoinnille.

Jakamo valittiin uudeksi järjestelmäksi useiden vaihtoehtojen kartoittamisen jälkeen. Valintaa edelsi suora yhteydenpito toimittajiin, joiden kanssa

keskusteltiin heidän nykyisistä käytännöistään sähköisten tilausten osalta.

Jakamo nousi esiin toimivana ja käyttäjäystävällisenä ratkaisuna, ja päätös sen käyttöönotosta tehtiin vuoden 2023 loppupuolella.

Tämän opinnäytetyön kieliasun ja oikeinkirjoituksen korjaamisessa on hyödynnetty tekoälyä.

2 Tutkimusmenetelmät

2.1 Kvalitatiivinen tutkimus

Tämän opinnäytetyön aineistonkeruu perustui kvalitatiiviseen tutkimusotteeseen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään tutkittavia ilmiöitä mahdollisimman kokonaisvaltaisesti ja tarkastelemaan asioita osallistujien näkökulmasta (Eskola & Suoranta 2008: s. 15). Kvalitatiivisessa lähestymistavassa keskitytään merkitysten ja kokemusten tulkintaan sen sijaan, että pyrittäisiin tilastolliseen yleistettävyyteen.

Tässä työssä kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä näkyi erityisesti esimiehen haastattelussa ja kollegoiden kanssa käydyissä kehityspalavereissa. Näiden avulla pyrittiin keräämään käytännönläheistä ja kokemuksellista tietoa, joka tukee toimeksiantajayrityksen hankintaprosessin ja järjestelmäkäyttöönnoton kehittämistä. Kvalitatiivinen menetelmä mahdollisti ilmiöiden syvällisen ymmärtämisen organisaation omassa toimintaympäristössä.

2.2 Haastattelumenetelmä

Opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmänä käytettiin muun muassa haastattelua. Haastattelu toteutettiin organisaatiomme hankinnan johtajan kanssa, ja sen tarkoituksena oli kartoittaa nykyisen ja vanhan hankintaprosessin tilaa, Jakamo-palvelun käyttöönottoon liittyviä tavoitteita sekä käydä läpi kaikki tehdyt vaiheet. Haastattelu soveltui hyvin tähän tarkoitukseen, sillä se

mahdollistaa valmiiden aiheiden käsittelyn joustavasti, mutta antaa tilaa myös uusien näkökulmien esiin nousulle (Hirsjärvi & Hurme 2011: s. 48).

Haastattelun aikana noudatettiin laadullisen tutkimuksen eettisiä periaatteita. Haastattelijan tehtävänä oli varmistaa, ettei keskustelua ohjattu omilla oletuksilla tai tavoitteilla, vaan että vastaaja sai vapaasti tuoda esiin omat näkemyksensä (Hirsjärvi & Hurme 2011: s. 91). Tämä lisäsi aineiston luotettavuutta ja mahdollisti syvällisempien kokemusten esiin tuomisen.

2.3 Palaverit ja käytännön kehittämistyö

Haastattelun lisäksi aineistoa kerättiin vapaamuotoisissa palavereissa kollegoiden kanssa. Näissä palavereissa keskusteltiin käytännön kehittämistyön etenemisestä, haasteista ja ratkaisuista. Keskusteluissa pyrittiin avoimuuteen ja siihen, että eri näkemykset pääsisivät esille. Avoimet keskustelut mahdollistavat erilaisten tulkintojen ja kokemusten esiin nousemisen, mikä on kvalitatiivisen tutkimuksen keskeinen tavoite (Tuomi & Sarajärvi 2018: s. 87).

Käytännön kehittämistyö toteutettiin vaiheittain projektinomaisena prosessina. Projektiin sisältyi suunnittelu, pilotointi ja hallittu käyttöönotto. Jokaisessa vaiheessa kerättiin havaintoja ja tehtiin kehitystoimenpiteitä sen mukaan, mitä käytännön työssä havaittiin tarpeelliseksi. Tämä jatkuva arviointi ja parantaminen on tyypillistä kehittämisprojekteille, joissa pyritään suoraan käytännön hyötyihin (Järvinen 2012: s. 70).

2.4 Teorian kokoaminen ja kvantitatiivisen tutkimuksen rajaaminen

Teoriaosuus opinnäytetyöhön rakennettiin kirjallisuuden, artikkeleiden ja luotettavien verkkolähteiden pohjalta. Teoreettisen viitekehyksen kokoaminen on olennainen osa tutkimusprosessia, sillä se tarjoaa taustaa ja suuntaa käytännön kehittämistyölle (Kananen 2017: s. 42). Lähteinä hyödynnettiin erityisesti hankinnan, toimittajayhteistyön ja järjestelmien käyttöönoton teemoja käsitteleviä julkaisuja.

Työssä ei hyödynnetty kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Kvantitatiivinen tutkimus pyrkii numeeriseen mittaamiseen ja tilastolliseen analyysiin (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013: s. 138), mutta tässä opinnäytetyössä painopiste oli ilmiöiden ymmärtämisessä ja kehityskohteiden tunnistamisessa. Näin ollen kvalitatiivinen lähestymistapa oli tutkimuksen tavoitteiden kannalta luonteva ja perusteltu valinta.

3 Hankinta

3.1 Hankinta liiketoiminnassa

Hankinta on keskeinen osa organisaation arkea, sillä sen kautta varmistetaan, että tarvittavat tuotteet, palvelut ja resurssit saadaan käyttöön oikea-aikaisesti ja kustannustehokkaasti. Hankinnan rooli ulottuu laajalle. Se voi tarkoittaa esimerkiksi raaka-aineiden, valmiiden tuotteiden, logistiikkapalveluiden tai IT-tuen hankintaa. Näiden avulla tuetaan organisaation ydintoimintoja ja varmistetaan, että toiminta ei keskeydy resurssien puutteeseen. (Logistiikan maailma n.d.)

Hankinta voidaan jakaa useisiin osa-alueisiin, kuten tuotetarpeiden, palveluiden ja logistiikan hankintaan. Jokaisella näistä on oma merkityksensä kokonaisprosessin kannalta. Vaikka hankinta usein nähdään käytännön toteutuksena, se on samalla myös strateginen työkalu, jonka avulla organisaatio voi kehittää kilpailukykyään ja reagoida muuttuviin tarpeisiin. (Logistiikan maailma, n.d.)

3.2 Hankinnan osa-alueet

Hankintaprosessi voi käsittää useita eri osa-alueita riippuen organisaation tarpeista. Yksi keskeinen osa hankintaa on tuotteiden hankinta, joka kattaa fyysisten tuotteiden, kuten raaka-aineiden, osien ja valmiiden tuotteiden, ostamisen. Tämä on erityisesti teollisuus- ja valmistavassa toiminnassa erittäin

tärkeä osa, sillä raaka-aineiden saatavuus ja laatu vaikuttavat suoraan tuotannon sujuvuuteen. (Lysons & Farrington 2016.)

Toinen merkittävä osa hankintaa on palveluiden hankinta. Monet organisaatiot ostavat ulkoistettuja palveluja, kuten IT-tukea, siivouspalveluja, markkinointipalveluja ja konsultointia. Näiden palveluiden hankinta eroaa tavaroiden hankinnasta monella tapaa. Palvelut ovat usein abstrakteja, ja niiden laatua voi olla vaikeampi mitata etukäteen. Tästä syystä palveluhankinnat vaativat erityistä huomiota sopimusneuvotteluissa ja palvelutasoista sopimisessa (Hänninen, 2018). Erityisesti pitkän ajan toimittajasuhteet, esimerkiksi IT-palvelujen tarjoajien kanssa, voivat olla erittäin strategisia ja vaikuttaa suoraan organisaation laatuun ja toiminnan tehokkuuteen.

3.3 Toimitusketjut ja Logistiikka

Logistiikka on myös tärkeä osa hankintaa, joka kattaa tuotteiden ja palveluiden liikkumisen ja varastoinnin. Hyvin suunniteltu logistiikkaketju on avainasemassa organisaation tehokkuudessa, sillä se vaikuttaa suoraan toimitusajoihin ja kustannuksiin. Logistiikka ei rajoitu vain tavaroiden kuljettamiseen, vaan se sisältää myös varastoinnin, varastonhallinnan ja jakelukanavien suunnittelun. Logistiikan osalta hankinnassa otetaan huomioon myös toimittajien toimituskyky ja -luotettavuus. Tässä vaiheessa voidaan myös keskustella kestävän logistiikan periaatteista, jossa pyritään minimoimaan ympäristövaikutukset ja optimoimaan resurssien käyttö. (Koskela, 2020.)

Toimitusketjun hallinta on tärkeä osa logistiikan ja hankinnan kokonaisuutta. Organisaatioiden on tärkeää varmistaa, että niiden toimitusketjut ovat joustavia ja kykenevät sopeutumaan muuttuviin markkinatilanteisiin, kuten raaka-aineiden hintojen nousuun tai globaalien toimituskatkosten esiintymiseen. Tässä yhteydessä voidaan käyttää modernia toimitusketjun hallintaa, joka perustuu esimerkiksi reaaliaikaiseen seurantaan ja ennakoivaan analytiikkaan, jotta yritykset voivat reagoida nopeasti mahdollisiin häiriöihin. (Koskela, 2020.)

3.4 Suorat hankinnat

Vaikka hankinta kattaa laajan kirjon eri alueita, tässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti suoriin hankintoihin. Suorat hankinnat tarkoittavat tuotteiden tai palvelujen hankintaa, jotka liittyvät suoraan yrityksen ydintoimintaan ja tuotantoprosesseihin. Esimerkiksi teollisuudessa suorilla hankinnoilla tarkoitetaan raaka-aineita, komponentteja, koneita ja muita tuotantoprosessin kannalta välttämättömiä tuotteita. Tässä tutkimuksessa rajataan hankinnat raaka-aineisiin ja komponentteihin. Näiden hankintojen onnistuminen on erityisen tärkeää, koska ne vaikuttavat suoraan tuotannon tehokkuuteen ja kustannuksiin. (Lysons & Farrington 2016.)

Suorat hankinnat eroavat epäsuorista hankinnoista, jotka voivat olla esimerkiksi toimistotarvikkeita, siivouspalveluja tai muita ei-tuotannollisia hankintoja. Suorien hankintojen onnistuminen voi parantaa organisaation kilpailukykyä, sillä se mahdollistaa tuotannon sujuvuuden ja vähentää viiveitä toimitusketjussa. Esimerkiksi raaka-aineiden saannin keskeytyminen voi hidastaa koko tuotantoketjua, joten suorat hankinnat edellyttävät tarkkaa toimitusketjun hallintaa ja riskien ennakoimista. (Hänninen 2018.)

Suorien hankintojen hallinta on monivaiheinen prosessi, joka alkaa markkinatutkimuksella ja toimittajien valinnalla. Organisaation on tärkeää tunnistaa ne toimittajat, jotka voivat tarjota kilpailukykyisiä hintoja, mutta myös luotettavuutta ja laatua. Hyvin valitut toimittajat voivat auttaa organisaatiota saavuttamaan mittakaavaetuja ja neuvottelemaan parempia ehtoja suurista hankinnoista. (Hänninen, 2018.)

Suorien hankintojen strategioissa pyritään myös hallitsemaan toimitusketjua ja vähentämään toimitusriskejä. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi strategisten toimittajasuhteiden luomista, joissa toimittajat nähdään kumppaneina, joiden kanssa kehitetään pitkäaikaisia yhteistyösuhteita. Pitkäaikaiset sopimukset voivat parantaa hintojen ennakoitavuutta ja vähentää hankintojen kustannuksia, mutta myös varmistaa, että tuotteet saadaan toimitettua ajoissa ja sovitussa

laadussa. Toimittajasuhteiden syventäminen voi myös parantaa tuotannon joustavuutta, koska toimittajat voivat reagoida nopeammin tarpeisiin ja ongelmiin. (Koskela, 2020.)

Toinen tärkeä osa suorien hankintoja on riskienhallinta. Koska suorat hankinnat ovat usein kiinteästi yhteydessä tuotantoon, niiden hallinnan epäonnistuminen voi vaikuttaa merkittävästi yrityksen toimintaan. Tämä voi johtaa tuotantokatkoksiin, kustannusten nousuun tai jopa asiakastytyvyyden heikkenemiseen. Suorien hankintojen riskienhallinta voi sisältää toimittajien monipuolistamista, varmuusvarastojen ylläpitämistä ja vaihtoehtoisten raaka-aineiden etsimistä. (Lysons & Farrington, 2016.)

3.5 Päätelmä

Hankinta on monivaiheinen prosessi, joka kattaa laajan kirjon alueita, kuten tuotteet, palvelut ja logistiikan. Kaikilla näillä osa-alueilla on oma merkityksensä organisaation toiminnan kannalta, ja niiden onnistunut hallinta vaikuttaa suoraan liiketoiminnan tehokkuuteen ja kilpailukykyyn. Suorien hankintojen osalta keskeistä on varmistaa, että tuotannossa tarvittavat raaka-aineet ja komponentit saadaan hankittua luotettavasti ja kustannustehokkaasti. Hyvä suorien hankintojen hallinta edellyttää toimittajasuhteiden kehittämistä, riskien ennakoimista ja toimitusketjun hallintaa, jotta varmistetaan tuotannon sujuvuus ja organisaation kilpailukyky.

4 Hankinnan digitalisaatio

4.1 Digitaaliset työkalut ja niiden rooli hankinnassa

Hankinnan digitalisaatio on muuttanut merkittävästi organisaatioiden tapaa hallita hankintaprosesseja. Digitaaliset työkalut tarjoavat mahdollisuuden automatisoida ja tehostaa prosesseja, mikä parantaa sekä tehokkuutta että kustannussäästöjä. (van Weele 2018.) Digitaalisiin työkaluihin kuuluvat muun

muassa hankinnan hallintajärjestelmät, e-hankintaratkaisut, tekoälyyn perustuvat analytiikkasovellukset ja toimitusketjun hallinnan ohjelmistot.

Digitaalisten työkalujen käyttöönotto on kasvanut erityisesti globalisaation ja teknologian kehittymisen myötä. Nykyään hankintaprosessit eivät enää rajoitu manuaalisiin ja paperipohjaisiin toimintamalleihin, vaan ne voidaan hoitaa täysin sähköisesti. "Digitaalinen transformaatio hankinnassa ei ole enää valinta, vaan välttämättömyys kilpailukykyä ajatellen" (O'Brien 2021: s. 134). Teknologia mahdollistaa myös paremman läpinäkyvyyden ja riskienhallinnan, sillä organisaatiot voivat seurata reaaliaikaisesti toimitusketjujaan ja optimoida toimintaansa ennakoivan analytiikan avulla.

Yksi tärkeimmistä digitaalisten työkalujen eduista on niiden kyky vähentää inhimillisiä virheitä. Esimerkiksi automatisoidut hankintajärjestelmät voivat auttaa yrityksiä välttämään tilausten virheitä ja parantamaan kustannustehokkuutta (Monczka et al. 2020.)

4.2 Hankinnan digitalisaation hyödyt yrityksille

Digitalisaatio tuo yrityksille monia etuja hankintaprosessien hallinnassa. Ensimmäinen ja ehkä tärkein hyöty on kustannussäästöt. Automatisoidut järjestelmät vähentävät työvoimakustannuksia ja nopeuttavat hankintaprosesseja, mikä vähentää hankintaan liittyviä hallinnollisia kustannuksia. (van Weele, 2018.)

Toinen merkittävä hyöty on parempi päätöksenteko, joka perustuu reaaliaikaiseen dataan ja analytiikkaan. Digitaaliset työkalut voivat analysoida suuria tietomääriä ja tunnistaa trendejä, jotka voivat auttaa organisaatioita tekemään parempia hankintapäätöksiä. "Datavetoinen päätöksenteko on nykyaikaisen hankinnan ydin, ja ilman teknologian hyödyntämistä yritykset jäävät kilpailijoistaan jälkeen" (O'Brien 2021: s. 87).

Kolmas keskeinen hyöty on toimitusketjun optimointi. Digitaalisten työkalujen avulla yritykset voivat seurata ja hallita toimitusketjujaan tarkemmin, mikä auttaa

vähentämään viiveitä ja parantamaan toimitusten luotettavuutta (Monczka et al. 2020.)

Lisäksi digitalisaatio tukee kestäväen kehityksen tavoitteita. Digitaaliset hankintaratkaisut mahdollistavat tarkemman ympäristövaikutusten seurannan, ja yritykset voivat käyttää teknologiaa esimerkiksi hiilijalanjäljen laskemiseen ja toimittajien vastuullisuusarviointeihin. (O'Brien, 2021.)

Lopuksi, digitalisaatio parantaa hankinnan läpinäkyvyyttä. Kun kaikki hankintaan liittyvä data on tallennettu sähköisiin järjestelmiin, yritykset voivat paremmin seurata, analysoida ja raportoida hankintatoimintaansa. Tämä parantaa sekä sisäistä valvontaa että sidosryhmien, kuten toimittajien ja asiakkaiden, luottamusta organisaation toimintaan. (Monczka et al. 2020.)

4.3 Keskeiset digitaaliset työkalutyypit

Digitaaliset työkalut hankinnassa voidaan jakaa eri kategorioihin niiden käyttötarkoituksen mukaan. Yksi merkittävimmistä ryhmistä on ERP-järjestelmät (Enterprise Resource Planning), jotka yhdistävät hankinnan muihin yrityksen prosesseihin. ERP-järjestelmät tarjoavat keskitetyn alustan hankintatietojen hallintaan, mikä parantaa yrityksen kykyä ennustaa tulevia hankintatarpeita ja optimoida varastonhallintaa. (Gattorna, 2019.) "Ilman integroitua ERP-järjestelmiä hankintatoiminnot jäävät hajanaisiksi ja alttiiksi inhimillisille virheille" (Kraljic 2020: s. 89).

Toinen tärkeä teknologia on e-hankintajärjestelmät, jotka automatisoivat tarjouspyyntöjen ja sopimusten hallinnan. Näiden järjestelmien avulla yritykset voivat kilpailuttaa toimittajia tehokkaammin ja vähentää manuaalisia hallinnollisia tehtäviä. (Monczka et al. 2020.) "E-hankinta mahdollistaa nopeammat ja tarkemmat tarjousprosessit sekä paremman kustannusten hallinnan" (Gattorna 2019: s. 56).

Lisäksi tekoäly ja analytiikka ovat nousseet keskeiseen rooliin hankinnassa. Tekoäly voi analysoida suuria tietomääriä ja ennakoida markkinatrendejä, mikä auttaa organisaatioita tekemään parempia hankintapäätöksiä. (O'Brien 2021.) Esimerkiksi koneoppimisen avulla voidaan havaita riskialttiit toimittajat ja ennustaa toimitusketjun häiriöitä.

Myös pilvipohjaiset ratkaisut ovat yleistyneet hankinnan työkaluna. Pilvipalvelut mahdollistavat hankintajärjestelmien joustavan käytön ja integroitavuuden muihin liiketoimintajärjestelmiin. (Kraljic 2020.) Pilvipohjaisten järjestelmien etuina ovat skaalautuvuus, kustannustehokkuus ja tietoturvan parantaminen, mikä tekee niistä houkuttelevan vaihtoehdon monille organisaatioille.

4.4 Automaation ja tekoälyn vaikutus hankintaan

Automaation ja tekoälyn kehittyminen on muuttanut hankinnan toimintamalleja merkittävästi. Yksi suurimmista muutoksista on älykkäät hankintajärjestelmät, jotka voivat suorittaa monia manuaalisia tehtäviä, kuten laskujen käsittelyn ja toimitusketjun optimoinnin ilman ihmisen väliintuloa. (Gattorna 2019.)

Tekoälyn avulla voidaan myös parantaa toimittajavalintaa. Perinteisesti toimittajavalinta perustui pitkälti yrityksen aikaisempiin kokemuksiin ja manuaaliseen vertailuun. Nyt tekoäly voi analysoida toimittajien aiempia suorituksia, markkinahintoja ja toimitusvarmuutta reaaliaikaisesti, mikä mahdollistaa paremman päätöksenteon (Monczka et al., 2020). "Tekoälyn hyödyntäminen hankinnassa voi merkittävästi parantaa yrityksen kykyä ennakoida markkinahäiriöitä ja optimoida toimittajavalintoja" (Kraljic 2020: s. 102).

Chatbotit ja automaattiset asiakaspalveluratkaisut ovat myös yleistyneet hankinnan alueella. Yritykset voivat käyttää chatbotteja toimittajaneuvotteluissa ja hankintaprosessien hallinnassa, mikä vapauttaa hankintatiimien aikaa strategisempiin tehtäviin (O'Brien, 2021). Automatisoidut järjestelmät voivat myös tunnistaa riskitekijöitä toimitusketjussa, kuten viivästyksiä tai

toimituskatkoksia, ja ehdottaa vaihtoehtoisia ratkaisuja ongelmatilanteisiin. (Kraljic 2020.)

Lopulta tekoälypohjainen analytiikka auttaa myös kustannusten hallinnassa. Koneoppimiseen perustuvat algoritmit voivat analysoida menneitä hankintoja ja ehdottaa uusia, kustannustehokkaampia tapoja hankintojen toteuttamiseen. Tämä mahdollistaa merkittävät säästöt, erityisesti suurten organisaatioiden hankintaprosesseissa. (Monczka et al. 2020.)

5 Haasteet ja riskit digitaalisten työkalujen käyttöönotossa

5.1 Teknologian ja järjestelmien luotettavuus

Yksi keskeisistä haasteista digitaalisten työkalujen käyttöönotossa on järjestelmien luotettavuus. ERP- ja e-hankintajärjestelmät vaativat jatkuvaa päivitystä ja ylläpitoa, jotta ne toimivat optimaalisesti. Teknologian nopea kehitys voi myös johtaa tilanteisiin, joissa yrityksen käyttämä järjestelmä vanhenee nopeasti ja vaatii merkittäviä investointeja uudempiin ratkaisuihin. (Handfield & Nichols 2021.) Lisäksi järjestelmäintegraatio voi olla haastavaa, sillä monet yritykset käyttävät eri palveluntarjoajien ohjelmistoja, joiden yhteensovittaminen vaatii resursseja ja asiantuntemusta (Monczka et al., 2020).

5.2 Kyberturvallisuus uhat ja tietoturvariskit

Digitaalisten hankintajärjestelmien kasvava käyttö tuo mukanaan kyberturvallisuuteen liittyviä riskejä. Koska hankintajärjestelmät käsittelevät suuria määriä luottamuksellista tietoa, ne ovat houkuttelevia kohteita kyberhyökkäyksille. (Handfield & Nichols 2021.) "Hankinnan digitalisaation myötä organisaatiot kohtaavat uudenlaisia turvallisuusuhkia, kuten tietomurrot ja toimitusketjun haavoittuvuudet" (Handfield & Nichols 2021: s. 78).

Esimerkiksi, jos hankintajärjestelmä joutuu tietomurron kohteeksi, hyökkääjät voivat päästä käsiksi sopimustietoihin, hinnoitteluun ja toimitusketjujen rakenteisiin, mikä voi vaikuttaa yrityksen kilpailukykyyn ja liiketoimintaan. Lisäksi, jos järjestelmät eivät ole riittävästi suojattuja, niihin voidaan istuttaa haittaohjelmia, jotka vaikuttavat hankintaprosessien sujuvuuteen. (O'Brien 2021.)

5.3 Automaation riskit ja kustannusvaikutukset

Tekoälyn ja automaation lisääntyvä käyttö hankinnassa tuo mukanaan uusia riskejä, erityisesti päätöksenteon automatisoinnin osalta. Yksi merkittävä riski liittyy tilausten automatisointiin. Mikäli järjestelmään syötetään virheellisiä tietoja tai jos tekoälyn oppimismallit eivät ole riittävän tarkkoja, järjestelmä voi tehdä virheellisiä tilauksia ilman ihmisen väliintuloa. Tämä voi aiheuttaa merkittäviä kustannuksia, esimerkiksi tilanteessa, jossa järjestelmä tilaa liian suuren määrän tuotteita tai vääränlaisia komponentteja, joita ei voida palauttaa. (van Weele 2018.)

“Automaattisen tilausjärjestelmän virhe voi aiheuttaa merkittäviä kustannushaittoja, jos väärin tilattuja tuotteita ei voida palauttaa tai jos ne vaikuttavat tuotantoketjun jatkuvuuteen” (Handfield & Nichols 2021: s. 94). Näitä virheitä voi tapahtua esimerkiksi silloin, jos järjestelmä perustaa tilauksensa vanhentuneeseen kysyntätietoon tai jos se ei ota huomioon markkinoiden äkillisiä muutoksia. (Kraljic 2020.) Tästä syystä monissa yrityksissä automatisoituja järjestelmiä käytetään ihmisen valvomina, jolloin asiantuntijat voivat tarkistaa ja hyväksyä tärkeimmät päätökset ennen niiden toteutusta.

5.4 Toimittajariippuvuus ja toimitusketjun haavoittuvuus

Hankinnan digitalisaatio voi lisätä yritysten riippuvuutta tietyistä toimittajista ja sähköisistä markkinapaikoista. Tämä voi muodostua ongelmaksi erityisesti silloin, jos yksi päätoimittaja kohtaa toimitusvaikeuksia tai jos digitaalinen alusta,

jonka kautta hankinnat hoidetaan, kokee teknisiä ongelmia. (Monczka et al. 2020.)

Yritykset, jotka luottavat vahvasti yhteen hankintajärjestelmään, voivat joutua tilanteisiin, joissa ne eivät pysty reagoimaan riittävän nopeasti toimitusketjun häiriöihin. Jos esimerkiksi digitaalinen hankintajärjestelmä menee tilapäisesti pois käytöstä, se voi vaikuttaa merkittävästi yrityksen kykyyn tehdä hankintoja ja hallita varastojaan tehokkaasti. (O'Brien 2021.) Tästä syystä monet yritykset pyrkivät varmistamaan hankintojensa jatkuvuuden käyttämällä useita eri toimittajia ja järjestelmiä rinnakkain.

5.5 Käyttöönoton ja koulutuksen haasteet

Vaikka digitaaliset työkalut voivat tehostaa hankintaprosesseja, niiden onnistunut käyttöönotto vaatii huolellista suunnittelua ja henkilöstön koulutusta. Jos työntekijät eivät saa riittävää koulutusta uusien järjestelmien käyttöön, järjestelmät voivat jäädä alihyödynnetyiksi, mikä vähentää niiden tehokkuutta. (Handfield & Nichols 2021.)

Yritysten on varattava riittävästi resursseja koulutukseen ja varmistettava, että työntekijät ymmärtävät, miten digitaalisia työkaluja käytetään oikein. Tämä voi sisältää esimerkiksi simulaatiot, käytännön harjoitukset ja jatkuvan tuen järjestelmien käyttöönoton jälkeen. "Organisaation kyky sopeutua uusiin hankintajärjestelmiin riippuu pitkälti siitä, kuinka hyvin työntekijät koulutetaan ja kuinka järjestelmät mukautetaan yrityksen prosesseihin" (van Weele 2018: s. 112).

6 Jakamon käyttöönotto

6.1 Mikä on Jakamo?

Jakamo on suomalainen pilvipohjainen alusta, joka on suunniteltu erityisesti teollisuusyritysten hankinnan ja toimitusketjuyhteistyön tehostamiseen. Sen tavoitteena on "vähentää sähköpostiliikennettä ja manuaalista työtä keskittämällä hankintaan liittyvä viestintä ja tiedonhallinta yhteen järjestelmään". Jakamo mahdollistaa "suoran tiedon jakamisen yritysten ja toimittajien välillä, mikä parantaa hankintaprosessien läpinäkyvyyttä ja tehokkuutta" (Jakamo 2023.)

Jakamo koostuu useista moduuleista, jotka tukevat toimitusketjun eri osa-alueita. Näitä ovat muun muassa toimittajahallinta, ostotoiminta, tuotetiedonhallinta ja toimitusketjun suorituskyvyn seuranta. Vaikka Jakamo tarjoaa kattavia ratkaisuja eri liiketoimintaprosesseihin, tässä keskitytään erityisesti ostotoiminnan tehostamiseen, sillä se on keskeinen osa hankintaprosessia.

Jakamon keskeisiä ominaisuuksia ostotoiminnassa on reaaliaikainen yhteistyö. "Jakamon avulla yritykset voivat jakaa ostotilauksia, dokumentteja ja viestejä suoraan toimittajien kanssa ilman sähköpostien tarvetta". Tämä vähentää manuaalista työtä ja nopeuttaa prosesseja. Lisäksi järjestelmä mahdollistaa toimittajatiedon hallinnan. "Järjestelmässä voidaan ylläpitää ja päivittää toimittajien suorituskykyyn liittyvää dataa, kuten toimitusajat, laatuindikaattorit ja kustannukset". Tämä auttaa yrityksiä tekemään tietoon perustuvia päätöksiä toimittajavalinnoissa. (Jakamo 2023.)

Jakamo voidaan myös integroida muihin hankinnan ja toimitusketjun hallinnan järjestelmiin. "Jakamo voidaan integroida muihin hankinnan ja toimitusketjun hallinnan järjestelmiin, kuten ERP-järjestelmiin," mikä mahdollistaa saumattoman tiedonkulun ja automaation. (Jakamo 2023.) Kaikki järjestelmässä jaettu tieto on suojattu, ja yritykset voivat hallita, kuka pääsee käsiksi mihinkin tietoihin. "Kaikki järjestelmässä jaettu tieto on suojattu, ja yritykset voivat hallita,

kuka pääsee käsiksi mihinkin tietoihin" (Jakamo, 2023). Tämä lisää luottamusta ja parantaa yhteistyötä eri sidosryhmien välillä.

Jakamon käyttö tuo merkittäviä hyötyjä hankinnan hallintaan. Ensinnäkin, se "vähentää manuaalista työtä automatisoimalla viestinnän ja tiedon jakamisen". Sen sijaan, että ostotilauksia lähetettäisiin sähköpostitse, ne voidaan hallita suoraan järjestelmässä, jolloin virheet ja viiveet vähenevät. Toiseksi, "Jakamon avulla yritykset voivat parantaa toimittajayhteistyötä ja -suorituskykyä, koska kaikki osapuolet näkevät ajantasaisen tiedon ja voivat reagoida nopeasti muutoksiin". Kolmanneksi, "järjestelmä tarjoaa arvokasta dataa, jonka avulla yritykset voivat analysoida hankintaprosessejaan ja tehdä parempia strategisia päätöksiä". (Jakamo 2023.)

6.2 Nykyprosessin kuvaus

Ennen Jakamon käyttöönottoa ostotilausprosessi sisälsi useita manuaalisia vaiheita ja edellytti käyttäjältä aktiivista tiedostojen käsittelyä eri järjestelmien välillä. Prosessi käynnistyi siitä, kun ERP-järjestelmään muodostui ostoehdotus. Ostaja tarkisti ehdotuksen ja päätti sen perusteella, oliko tilauksen tekeminen tarpeellista. Mikäli tilaus päätettiin toteuttaa, luotiin ERP-järjestelmään ostotilaus.

Ostotilauksen luonnin jälkeen ostaja tulosti tilauksen, jolloin järjestelmä muodosti siitä PDF-tiedoston. Tämä tiedosto tallennettiin paikallisesti käyttäjän omalle työasemalle. Tämän jälkeen ostaja lähetti tiedoston toimittajalle joko suoraan avaamalla sen PDF-lukijassa (esimerkiksi PDF-XChange Viewerissä) ja käyttämällä sen tarjoamaa sähköpostitoimintoa tai vaihtoehtoisesti avaamalla sähköpostiohjelman, luomalla uuden viestin ja liittämällä tiedoston manuaalisesti työasemaltaan.

Mikäli tilaukseen haluttiin liittää tuotepiirustuksia tai muita teknisiä dokumentteja, niitä haettiin erikseen PDM-järjestelmästä. Tätä varten yrityksessä oli kehitetty erillinen työkalu nimeltä BOM Tool (Bill of Material Tool),

jonka avulla voitiin hakea PDM:stä kaikki tietyn tilausnumeron sisältämät tuotteet sekä niihin liittyvät dokumentit. Näin kerätyt liitteet lisättiin manuaalisesti sähköpostiviestiin, joka lopulta lähetettiin toimittajalle.

6.3 Jakamo-järjestelmän valinta

Yrityksessä on tarkasteltu sähköisten tilausten mahdollisuuksia jo pitkään, aina 2000-luvun alusta alkaen. Erilaisten digitaalisten työkalujen käyttöönottoa on tutkittu useaan otteeseen, mutta aiemmin saatavilla olleet ratkaisut ovat usein osoittautuneet kankeiksi ja käytettävyydeltään rajoittuneiksi. Tästä syystä yrityksessä ei aikoinaan jo siirrytty sähköisten tilausten järjestelmälliseen hyödyntämiseen, vaikka kiinnostusta ja tarvetta on tälle ollut jo pitkään.

Aiemmin tilausprosessi perustui suurelta osin manuaaliseen työhön. Yrityksessä käytössä olevassa ERP-järjestelmässä luotiin tilaukset, ja tulostettiin ne PDF-tiedostoiksi, jotka lähetettiin sähköpostitse toimittajille. PDM-järjestelmästä saatettiin hakea tilauksen lisäksi kuvia tai teknisiä piirustuksia, jotka toimitettiin tilausten mukana toimittajille sähköpostitse. Tämä manuaalisesta työstä koostuva prosessi vaati useita käsin tehtäviä vaiheita, mikä lisäsi virhemahdollisuuksia ja hidasti koko hankintaprosessia.

Näissä lähtökohdissa syntyi uudelleen tarve arvioida sähköisen tilaamisen mahdollisuuksia 2020-luvulla. Kun asiaa tarkasteltiin uudelleen modernimpien työkalujen tarjonnan näkökulmasta, lähdettiin yrityksessä lähestymään aihetta käytännönläheisesti toimittajayhteistyön kautta. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että oltiin suoraan yhteydessä yrityksen keskeisiin toimittajiin ja kartoitettiin heidän nykyisiä tilaus prosessejaan sekä sitä, millaisia sähköisiä ratkaisuja heidän muut asiakkaansa hyödyntävät.

Tämän lähestymistavan myötä saatiin arvokasta ja konkreettista tietoa erilaisista käytössä olevista tilausalustoista. Yhteydenottojen kautta muodostui selkeämpi kuva siitä, millaisia työkaluja eri toimijat suosivat ja mitä vaatimuksia tai hyötyjä niihin liittyy. Näiden selvitysten yhteydessä Jakamo mainittiin

useamman kerran, ja sen käyttökokemukset sekä toimivuus vaikuttivat lupaavilta.

Jakamon tarjoama ratkaisu herätti yrityksessä laajempaa kiinnostusta, ja keskusteluyhteys palveluntarjoajaan avattiin vuoden 2023 aikana. Lopullinen päätös Jakamon käyttöönotosta tehtiin elokuussa 2023, jolloin käynnistettiin varsinainen suunnittelu- ja valmistelutyö järjestelmän implementointia varten.

6.4 Esityö

Jakamon käyttöönottoa edelsi huolellinen valmisteluvaihe, jossa varmistettiin järjestelmien tekninen yhteensopivuus sekä sujuva tiedonkulku eri rajapintojen välillä. Ensimmäinen konkreettinen toimenpide oli ERP- ja PDM-järjestelmien välisen rajapinnan kunnostaminen. Tavoitteena oli rakentaa kokonaisuus, jossa tilausten käsittely voitaisiin hoitaa suoraan ERP-järjestelmän kautta, ilman tarvetta erillisten dokumenttien manuaaliselle hakemiselle ja lähettämiselle.

Rajapinnan uudistamisen myötä tilausprosessiin lisättiin toiminto, jonka avulla tilaukseen liitetyt dokumentit, kuten tekniset kuvat ja piirustukset, voitiin siirtää automaattisesti PDM:stä ERP:n kautta Jakamoon. Tämä toiminto toteutettiin ERP-järjestelmään lisätyllä uudella kentällä, jonka avulla kaikki tarvittavat dokumentit saatiin yhdellä komennolla liitettyä ja toimitettua eteenpäin. Tällä ratkaisulla pyrittiin saavuttamaan huomattava tehokkuuden parantuminen ja virheiden väheneminen tilausten käsittelyssä.

Lisäksi ostotilausten vahvistusprosessi on automatisoitunut merkittävästi. Aiemmin toimittajan lähettämä tilausvahvistus saapui yksittäisille ostajille sähköpostitse, mikä teki vahvistusten hallinnasta hajanaista ja henkilöriippuvaista. Jakamon käyttöönoton myötä tilausvahvistukset käsitellään nyt suoraan järjestelmässä. Käyttäjät voivat tarkastella vahvistustietoja suoraan järjestelmässä ja vahvistaa ne helposti painamalla yhtä toimintopainiketta, jonka kautta tiedot päivittyvät automaattisesti ERP-järjestelmään. Tämä vähentää manuaalista tietojen syöttöä ja varmistaa, että kaikki vahvistustiedot ovat

reaaliaikaisesti kaikkien asianosaisten saatavilla järjestelmässä.

Vahvistusprosessi on näin muuttunut nopeammaksi, yhtenäisemmäksi ja läpinäkyvämmäksi, mikä helpottaa tilausten seurantaa ja poikkeamien hallintaa.

Kun tekniset valmistelut saatiin päätökseen, siirryttiin järjestelmätestauksen vaiheeseen. Testauksessa hyödynnettiin sekä ERP:n että Jakamon testiympäristöjä, joissa simuloitiin koko tilausprosessia ja varmistettiin toimintojen sujuvuus, sekä tietojen kulku järjestelmästä toiseen. Testauksen avulla saatiin käytännön näkymä siihen, miltä prosessi näyttäisi arjessa, ja varmistettiin, että suunnitellut toiminnot täyttivät niille asetetut vaatimukset.

Testaus oli kokonaisuudessaan erittäin kattava, sillä organisaatiomme kuuluu amerikkalaiseen konserniin, jonka ohjeistus edellytti SOX-vaatimusten mukaista dokumentointia ja toiminnallista testausta. SOX (Sarbanes-Oxley Act) säätelee julkisten yhtiöiden taloudellista raportointia, ja sen vaatimukset ulottuvat myös järjestelmämuutoksiin, joissa syntyy riski virheellisestä tiedonsiirrosta tai väärästä tilauksesta (Sarbanes-Oxley Act of 2002: Pub. L. No. 107-204, 116 Stat. 745, 2002).

6.5 Pilotointivaihe

Kun testituloksiin oltiin tyytyväisiä, päätettiin ottaa mukaan aloittaa pilotointivaihe muuttamalla ensimmäinen toimittaja "Jakamo toimittajaksi". Pilotointia edelsi Jakamon järjestämä sisäinen käyttäjäkoulutus, jonka avulla varmistettiin henkilöstön valmius uuden toimintamallin käyttöönottoon. Tällöin luotiin myös Jakamon käyttöohje, joka sisälsi myös ohjeen toimittajan muuttamisesta Jakamo-toimittajaksi ERP:issa (liite 1).

Ensimmäisenä jakamon käyttöön liitettiin toimittaja, jonka tilausprosessi oli mahdollisimman yksinkertainen, eli käytännössä sellainen, jonka tilauksissa ei tarvittu piirustuksia tai muita lisädokumentteja. Tämän valinnan taustalla oli tavoite minimoida muuttajien määrä ensimmäisessä käytännön kokeilussa ja

varmistaa järjestelmän perustoiminnallisuuden sujuvuus. Tämä toimittaja oli myös pitkäaikainen yhteistyökumppani, jolla oli entuudestaan kokemusta Jakamon käytöstä ja joka osallistui mielellään järjestelmän pilotointiin.

Toimittaja lisättiin järjestelmään siten, että ERP-järjestelmässä aktivoitiin jakamointegraatio kyseisen toimittajan kohdalla. Tämän jälkeen kaikki kyseiselle toimittajalle tehtävät ostotilaukset kulkivat automaattisesti ERP-järjestelmästä Jakamon kautta toimittajalle. Pilotointi aloitettiin vuodenvaihteessa 2023–2024, ja sen aikana keskityttiin yksinomaan kyseiseen toimittajaan noin neljän kuukauden ajan. Tämä aikajänne selittyy osittain muun projektityön ja päivittäisten työtehtävien kuormituksella, mutta myös sillä, että haluttiin syventyä järjestelmän hallintaan ja oppia sen käytön hienovaraisuudet ennen laajempaa käyttöönottoa.

Keväällä 2024, kun kokemusta ja varmuutta oli kertynyt, päätettiin mukaan ottaa kaksi uutta toimittajaa. Näistä toinen edusti monimutkaisempaa tapausta, sillä sen tilausten yhteyteen oli aiemmin täytynyt manuaalisesti liittää teknisiä kuvia ja dokumentteja PDM-järjestelmästä. Nyt prosessia voitiin automatisoida hyödyntämällä uutta ERP- ja PDM-järjestelmän välistä linkkiä, jonka avulla tarvittavat dokumentit siirtyvät automaattisesti Jakamon kautta toimittajalle. Tämän toiminnallisuuden onnistunut käyttö antoi vahvistuksen sille, että järjestelmä soveltui myös vaativampien tilausten hallintaan ja loi perustan seuraavalle vaiheelle, eli järjestelmän laajemmalle implementoinnille.

7 Laajempi käyttöönotto (Wave 2)

Kun pilotointivaihe oli onnistuneesti suoritettu, organisaatiossamme käynnistettiin laajemman käyttöönoton suunnittelu, jota kutsuttiin nimellä "Wave 2". Tätä vaihetta varten koottiin erillinen projektitiimi, jonka tehtävänä oli laatia kattava suunnitelma käyttöönoton seuraaville askelille (liite 2).

Wave 2 -vaihe käynnistettiin laatimalla projekti aikataulu ja toimintasuunnitelma, jonka toteutumista seurattiin viikoittaisissa palavereissa. Palaverien keskeisenä agendana oli suunnitelman etenemisen tarkastelu sekä uusien tehtävien ja haasteiden käsittely. Jokaiselle tehtävälle nimettiin vastuuhenkilö/t ja asetettiin aikataulu, mikä varmisti asioiden etenemisen selkeästi ja hallitusti.

7.1 Nimikehallinta

Käytössämme olevassa ERP-järjestelmässä tuotetietoja hallitaan useiden eri kenttien avulla. Tuotteen perustiedot koostuvat tuotteen yksilöivästä tuotekoodista sekä nimikkeen nimestä, joka kuvaa tuotteen yleisluontoisesti. Tämän lisäksi käytössä on kaksi erillistä kuvauskenttää: ensisijainen tuotekuvaus (Description 1) ja toissijainen tuotekuvaus (Description 2), jotka tarjoavat tarkempaa teknistä tai kaupallista tietoa tuotteesta. Näiden lisäksi järjestelmässä on käytössä Remarks-kenttä, johon on kirjattu, niin teknisiä tietoja, jotka eivät ole mahtuneet tuotekuvaus kenttiin, kuin myös lisätty sisäisiä kommentteja tai huomioita, esimerkiksi toimittajatietoja tai henkilökohtaisia vastuutietoja. Tämän kentän tiedot on tarvittaessa kopioitu manuaalisesti tilaukselle.

Jakamon käyttöönoton yhteydessä otettiin käyttöön uusi kenttä, Additional Description, jonka sisältö siirtyy tilauksen mukana suoraan toimittajalle. Tämän kentän sisällön määrittely ja laadun varmistaminen osoittautui olennaiseksi osaksi käyttöönoton valmistelua.

Laajennetun käyttöönnoton valmisteluissa nimikehallinta muodostui yhdeksi vaativimmista ja kriittisimmistä osa-alueista. Ennen Jakamon laajempaa implementointia oli varmistettava, että järjestelmissä oleva tuotetieto oli riittävän laadukasta ja selkeästi strukturoitua, jotta tilausprosessin automatisointi olisi mahdollista ja riskit minimoitavissa.

Yksi ensimmäisistä toimenpiteistä oli Remarks-kentän tietojen tarkistus ja siistiminen. Kyseiseen kenttään oli vuosien varrella kertynyt sisäisiä muistiinpanoja ja vapaamuotoista tietoa, kuten mainintoja vastuuhenkilöistä tai toimittajista. Tämän kaltainen sisältö ei ollut soveltuvaa välitettäväksi eteenpäin toimittajalle, joten tiedot käytiin systemaattisesti läpi ja poistettiin tarpeettomat sisäiset merkinnät.

Tämän lisäksi otettiin käyttöön uusi Additional Description -kenttä, jonka tarkoituksena oli välittää toimittajalle lisätietoja tuotteesta silloin, kun se oli tilauksen kannalta välttämätöntä. Yksi keskeinen työvaihe olikin valita, mitä tietoa juuri tähän kenttään tullaan viemään ja miten erotellaan sisäiseen käyttöön tarkoitettu tieto sellaisesta, joka on relevanttia myös toimittajalle.

Eryteisesti tuoteryhmät, kuten esimerkiksi pumput, edellyttivät yksityiskohtaisten teknisten tietojen toimittamista yhdessä tilauksen kanssa, eli käytännössä piti kopioida remarks-kentän tieto tilaukselle. Näissä tapauksissa Additional Description -kenttä toimi olennaisena välineenä täydentävien tietojen siirtämisessä toimittajalle. Aiemmin nämä tekniset lisätiedot olivat erillisessä dokumenttipohjassa, joka siirrettiin manuaalisesti järjestelmästä tilaukselle jokaisen tilauksen yhteydessä. Nyt tavoiteltiin tilannetta, jossa nämä tiedot voitaisiin yhdistää tilaukseen automaattisesti, suoraan järjestelmästä.

Nimikehallintaan sisältyi myös tuotekatalogin päivitys, jonka tarkoituksena oli varmistaa, että oman yrityksen ja toimittajan tuotekoodilla oli selkeä ja yksiselitteinen vastaavuus. Tällä pyrittiin vähentämään lisätiedon tarvetta (Additional Description -kenttä jäi tällöin tyhjäksi) ja varmistamaan, että tilaukset kohdistuvat oikeisiin tuotteisiin ilman ylimääräistä tulkintaa. Katalogitiedot käytiin mahdollisimman kattavasti läpi: aina kun vastaavuus pystyttiin varmistamaan,

se täydennettiin järjestelmään. Tuotteet, joiden osalta vastaavuus oli jo selvä, voitiin jättää ennalleen, ja epäselvät tapaukset tarkistettiin erikseen. Työn tavoitteena oli luoda mahdollisimman yhtenäinen ja toimiva yhteys oman järjestelmän tuotekoodien ja toimittajien tuotekoodiston välille.

Lisäksi osana suunnitteluvaihetta kartoitettiin nimiketietojen muutosherkkyttä. Eryteisesti tarkasteltiin tilanteita, joissa esimerkiksi tuotekehitys- tai suunnittelutiimi päivittää nimikkeiden tietoja myöhemmin. Tällaisissa tapauksissa oli tärkeää tunnistaa, miten nämä muutokset vaikuttavat Additional Description -kenttään ja sitä kautta tilauksen mukana lähtevään tietoon. Tähän liittyvä ratkaisu käsitellään myöhemmässä kappaleessa, mutta osa suunnittelutyöstä oli jo tässä vaiheessa tunnistaa potentiaaliset riskikohdat.

7.2 IT-asiat

Laajennetun käyttöönoton toteuttaminen edellytti useita järjestelmäkohtaisia muutoksia ja valmisteluja, joilla pyrittiin varmistamaan jakamon sujuva ja virheetön käyttöönotto koko organisaatiossa. Yksi keskeisistä toimenpiteistä liittyi tuotetiedon eli niin kutsutun master datan ajamiseen järjestelmään. Nimikehallinta vaiheessa koostettu Additional Description -tieto siirrettiin järjestelmään eräajona Excel-pohjaisesta massapäivityksestä, jonka toteutti organisaation IT-osasto. Tämän tiedon avulla varmistettiin, että jakamon kautta toimitettaviin tilauksiin liittyvät olennaiset lisätiedot ovat automaattisesti mukana ilman manuaalista täydennystä.

Toinen merkittävä osa-alue koski toimitusehtojen ja kuljetusaikojen eli rahtiaikojen päivittämistä. Aiemmin käytössä oli vapaamuotoisesti kirjattuja toimitusehtoja, jotka standardisoitiin vastaamaan kansainvälisiä Incoterms-määrittäjiä. Samassa yhteydessä järjestelmään lisättiin mahdollisuus hallinnoida rahtiaikoja kaikille toimituslausikkeille. Tämä tarkoittaa sitä, että järjestelmä osaa automaattisesti laskea oikean toimituspäivän toimittajalle niin,

että tavara saapuu vastaanottajalle tilauksen mukaisena ajankohtana. Esimerkiksi mikäli tilauksessa toivottu toimituspäivä on 10. päivä, ja rahtiaika on neljä työpäivää. Järjestelmä määrittää toimittajalle toimituspäiväksi automaattisesti neljä päivää aiemman ajankohdan. Tämä vähentää väärin ajoittuvia toimituksia ja parantaa toimitusvarmuutta.

Lisäksi järjestelmään toteutettiin muutos, jonka tarkoituksena oli estää virheellisten tilausten synty tilanteissa, joissa nimikkeisiin on tehty muutoksia eikä niitä ole vielä tarkastettu. Käytännössä järjestelmä ei salli tilauksen lähettämistä, jos tilaukselle valitun nimikkeen status on muu kuin kolme. Status "3" tarkoittaa, että nimike on tarkastettu ja sen tiedot ovat kunnossa; siihen ei ole tehty muutoksia, jotka edellyttäisivät lisäarviointia tai päivityksiä, jotka pitäisi ottaa huomioon Additional Description -kentässä. Tämän lisäksi järjestelmässä toteutettiin visuaalinen indikaattori, joka helpottaa muutosten havaitsemista. Jos nimikkeen tiedoissa on tapahtunut muutoksia, näkyy tuotetiedon toinen kuvauskenttä punaisella värillä.

Tämän lisäksi luotiin käyttäjäkohtaiset filterit järjestelmään. Niiden avulla ostajat voivat helposti seurata omia jakamutilauksiaan sekä järjestelmässä tapahtuneita tuotetietomuutoksia. Tämä parantaa tiedon läpinäkyvyyttä ja mahdollistaa tehokkaan seurannan sekä toiminnan kehittämisen jatkossa.

7.3 Toimittajiin lähestyminen

Jo ennen Wave 2 -vaiheen alkua toimittajia alettiin vähitellen informoida tulevasta muutoksesta osana muita käynnissä olevia tilauksiin ja sopimusneuvotteluihin liittyviä keskusteluja, mutta Wave 2- vaiheen suunnitteluvaiheen käynnistyttyä tätä alettiin tehdä lähes jokaisen keskustelun yhteydessä. Näissä tapaamisissa/keskusteluissa ohimennen mainittiin, että organisaatio on siirtymässä Jakamo-integraatioon, jolloin tilaukset tulevat käsiteltäviksi Jakamon kautta.

Seuraavaksi viestintää tehostettiin virallisella toimittajakirjeellä, jossa kerrottiin yksityiskohtaisesti, että organisaatio on päättänyt siirtyä Jakamon käyttöön. Kirjeessä esitettiin myös keskeiset ajankohdat, muun muassa ilmoitettiin se päivämäärä, jolloin järjestetään Jakamo-webinaari. Webinaarissa esiteltiin Jakamon toimintaperiaatteet ja sen vaikutukset tilausprosessiin sekä annettiin yleiskuva koko integraatioprosessista.

Webinaarin jälkeen lähetettiin rekisteröintikutsut toimittajille, jotta he pystyivät lisäämään yritystietonsa järjestelmään. Tällä varmistettiin, että tilaukset ohjautuvat sujuvasti oikeille vastaanottajille, kun Jakamo otetaan käyttöön. Rekisteröintiprosessia seurattiin viikoittain, ja sen edistymistä tarkasteltiin säännöllisesti, jotta saatiin ajoissa tietoa toimittajien reagoineista.

Organisaatiolta on saatavilla jatkuvaa tukea mahdollisiin kysymyksiin tai epäselvyyksiin. Yksi nimetty tukivastaava toimi ensisijaisena yhteyshenkilönä, mikä varmisti, että kaikki toimittajille kohdistuvat kysymykset ja palautteet käsiteltiin tehokkaasti ja johdonmukaisesti.

7.4 Käyttöönotto

Kun toimittajien viestintä oli hoidettu ja rekisteröintiprosessit Jakamoon saatu hyvin liikkeelle, siirryttiin vaiheeseen, jossa toimittajia alettiin ottaa käytännössä mukaan Jakamon käyttöön. Tämä tehtiin hallitusti ja systemaattisesti, ei niin, että kaikki Wave 2 -toimittajat olisi otettu mukaan kerralla, vaan valittiin 2–3 toimittajaa kerrallaan.

Toimittajat valittiin sen perusteella, että heidän osaltaan kaikki edelliset vaiheet – kuten rekisteröinti ja nimikehallinta oli kunnossa. Näin varmistettiin, että mahdolliset kysymykset ja tukipyynnöt pystyttiin hoitamaan hallitusti, eikä ostajiin kohdistunut liian suurta kuormitusta yhdellä kertaa. Uusia toimittajia otettiin mukaan noin viikon tai kahden välein.

Itse siirtyminen tehtiin meidän ERP-järjestelmässä toimittaja tietojen kautta. Siellä yksittäisen toimittajan tiedoissa ”käännettiin vipu”, eli muutettiin toimittajan

tila Jakamokäyttöiseksi. Tämä tehtiin tarkasti organisaation sisäisten ohjeiden mukaisesti. Ohjeet sisällytetään tämän työn liitteisiin.

7.5 Haasteet

Toimintasuunnitelman edetessä esiin nousi käytännön kysymyksiä, joihin ei ollut valmista ratkaisua, kuten miten peruuttaa tai muokata jo lähetettyä Jakamo-tilausta. Näihin tilanteisiin kehitettiin toimintamalli ja testattiin prosessi käytännössä, jotta varmistettiin sen toimivuus tuotannossa.

Yksi esiin nousseista tilanteista liittyi suuriin liitetiedostoihin, joita ei voitu siirtää PDM-järjestelmästä. Tähän tarjottiin ratkaisu, jossa käyttäjä voi lisätä liitetiedoston suoraan tilaukselle vetämällä sen 'drag and drop' -periaatteella.

Vaikka Jakamo-järjestelmä itsessään on käyttäjäystävällinen ja sujuva käyttää, sen käyttöönottoon liittyy väistämättä myös tiettyjä käytännön haasteita. Tässä vaiheessa projektia olemme kohdanneet erityisesti kaksi konkreettista tilannetta, joissa toimintaa on jouduttu muuttamaan haasteiden vuoksi.

Ensimmäinen haaste liittyi alennusprosentteihin. Joidenkin toimittajiemme kanssa meillä ei ole omaa hinnastoa, vaan käytämme toimittajan omaa hinnastoa, johon on liitetty meille sovittu alennusprosentti. Näissä tapauksissa alennusprosentti saattaa ajoittain muuttua. Jakamossa toimittaja pystyy kyllä muokkaamaan hintaa ja toimituspäivää, mutta alennusprosenttia ei voi suoraan muuttaa. Tämä aiheutti haasteen, sillä emme saaneet uutta alennusprosenttia toimittajien vahvistuksen kautta päivitettyä. Ratkaisuna tähän on tällä hetkellä käytössä manuaalinen prosessi, jossa muutokset tehdään meidän omassa järjestelmässä toimittajan vahvistuksen perusteella.

Toinen esiin noussut haaste liittyi toimittajien toimipisteisiin. Eräs toimittajamme oli jo rekisteröitynyt Jakamoon, ja lähetimme heille yhteistyökutsun. Myöhemmin kuitenkin selvisi, että kutsu oli mennyt heidän eri kaupungissa sijaitsevalle toimipisteelleen, joka oli jo valmiiksi rekisteröitynyt käyttäjä. Tämä aiheutti tilanteen, jossa tilaukset menivät väärälle pisteelle. Tilanne korjattiin

lähettämällä uusi rekisteröintikutsu juuri sille pisteelle, jonka kanssa käytännössä toimitaan.

Tässä yhteydessä nousi myös esiin se, että kyseessä ei ole pelkästään yksittäinen IT-projekti. Vaikka Jakamon käyttöönotto liittyy tekniseen järjestelmään, niin käytännössä siihen kytkeytyy paljon laajempaa työtä. Esimerkiksi nimikkeiden hallinta, sisäiset prosessit ja toimittajaviestintä vaativat huomattavaa panostusta ja yhteensovittamista eri toimijoiden välillä. Tämä projekti on osoittanut sen, kuinka moniulotteinen tällainen käyttöönotto voi olla, eikä pelkkä järjestelmän tekninen toimivuus yksin riitä onnistuneeseen lopputulokseen.

8 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tehostaa ja modernisoida toimeksiantajaorganisaation hankintaprosessia ottamalla käyttöön digitaalinen Jakamo-työkalu tilausten hallintaan. Aiemmin organisaatiossa hyödynnettiin manuaalisia tilauskäytäntöjä, jotka sisälsivät erillisiä tiedostojen tallennus- ja lähetysvaiheita sekä useita käsin tehtäviä dokumenttiliitäntöjä. Kehittämiprojektin lähtökohtana oli siirtyä kohti automatisoidumpaa, sujuvampaa ja vähemmän virhealtista tilausprosessia.

Käytännön toteutus eteni vaiheittain. Aluksi tehtiin järjestelmämuutoksia, kuten ERP- ja PDM-rajapintojen kunnostaminen ja lisätietokenttien määrittely. Tämän jälkeen siirryttiin pilottivaiheeseen, jossa testattiin ensimmäisiä toimittajia uuden prosessin mukaisesti. Pilotoinnin jälkeen aloitettiin laajempi implementointi, niin sanottu Wave 2 -vaihe, jossa toimittajia siirrettiin järjestelmällisesti Jakamon käyttöön hallitusti, muutama toimittaja kerrallaan. Samalla tehtiin nimikkeiden hallintaan liittyviä päivityksiä ja valmisteltiin toimittajaviestintää rekisteröintikutsujen ja webinaarien muodossa.

Työn tuloksena noin 30–40 % kohderyhmän toimittajista saatiin siirrettyä uuteen tilausprosessiin opinnäytetyön toteutuksen aikana. Erityisesti niiden toimittajien kohdalla, joiden tilauksiin aiemmin liittyi manuaalista dokumenttien liittämistä PDM-järjestelmästä, muutos sujuvoitti prosessia merkittävästi. Myös yksinkertaisemmissa perustoimituksissa tilausprosessin tehokkuus ja virheettömyys parantuivat uuden käytännön myötä.

Vaikka toimittajien täydellinen siirtyminen Jakamon käyttöön on vielä kesken ja jatkuu projektin edetessä, ensimmäiset tulokset osoittavat, että uusi toimintamalli selkeyttää ja nopeuttaa tilausten hallintaa. Työ tukee organisaation pitkän aikavälin tavoitetta siirtyä entistä enemmän digitaalisiin ja virtaaviin hankintaprosesseihin

Lähteet

Eskola, J. ja Suoranta, J. 2008. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. E-kirja. Vastapaino. Luettu 28.4.2025.

Handfield, R.B. ja Nichols, E.L. 2021. Supply Chain Redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems. E-kirja. Financial Times Prentice Hall. Luettu 10.4.2025.

Hänninen, M. 2018. Hankinnan ja toimitusketjun hallinta. E-kirja. Talentum. Luettu 11.4.2025.

Hirsjärvi, S. ja Hurme, H. 2011. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. E-kirja. Gaudeamus. Luettu 27.4.2025.

Hirsjärvi, S., Remes, P. ja Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. E-kirja. Tammi. Luettu 28.4.2025.

Jakamo 2023. Jakamo: Digital Platform for Supply Chain Collaboration. Verkkoaineisto. www.jakamo.net. Luettu 20.3.2025.

Järvinen, P. 2012. Tutkimus työkirjana. E-kirja. Juvenes Print. Luettu 27.4.2025.

Kananen, J. 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. E-kirja. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Luettu 28.4.2025.

Koskela, L. 2020. Logistiikka ja hankintatoiminta. E-kirja. WSOYpro. Luettu 29.3.2025.

Kraljic, P. 2020. Purchasing Must Become Supply Management. Verkkoaineisto. Harvard Business Review. www.hbr.org/1983/09/purchasing-must-become-supply-management. Luettu 2.4.2025.

Logistiikan maailma n.d. Hankintatoimi ja ostotoiminta. Verkkoaineisto.
www.logistiikanmaailma.fi/osto-ja-myynti/hankintatoimi-ja-ostotoiminta/. Luettu
18.3.2025.

Lysons, K. ja Farrington, B. 2016. Purchasing and Supply Chain Management.
E-kirja. Pearson Education. Luettu 20.3.2025.

Mäkelä, H. 2017. Hankinnan eettiset kysymykset ja kestävä kehitys. E-kirja.
Edita. Luettu 10.4.2025.

Monczka, R.M., Handfield, R.B., Giunipero, L.C. ja Patterson, J.L. 2020. Pur-
chasing and Supply Chain Management. E-kirja. Cengage Learning. Luettu
10.4.2025.

O'Brien, J. 2021. Procurement Principles and Management. E-kirja. Pearson
Education. Luettu 1.4.2025.

Tuomi, J. ja Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. E-kirja.
Tammi. Luettu 25.4.2025.

van Weele, A.J. 2018. Purchasing and Supply Chain Management: Analysis,
Strategy, Planning and Practice. E-kirja. Cengage Learning. Luettu 6.4.2025.