



Joonas Talonpoika

Hankintaprosessin kehittäminen digitalisoinnin avulla

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Insinöörityö

24.4.2023

Tiivistelmä

Tekijä: Joonas Talonpoika
Otsikko: Hankintaprosessin kehittäminen digitalisoinnin avulla
Sivumäärä: 37 sivua
Aika: 24.4.2023

Tutkinto: Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma: Tuotantotalous
Ammatillinen pääaine: Toimitusketjun johtaminen
Ohjaajat: Yliopettaja Thomas Rohweder

Tämä opinnäytetyö käsittelee hankintaprosessin kehittämistä digitalisoinnin avulla tekstiilihuoltoalan yrityksessä. Nopeasti kehittyvä teollisuus ja liiketoiminta vaativat yrityksiltä toimintojen nykyaikaistamista, jotta ne pysyvät kilpailussa mukana. Hankintaprosessin nykyaikaistaminen tapahtuu digitalisoimalla hankintaan liittyviä toimintoja, joita tässä työssä käydään läpi.

Tässä työssä käytetty tieto pohjautuu kohdeyrityksen avainhenkilöiden haastatteluihin sekä artikkeleihin ja kirjoihin. Kerätyn tiedon pohjalta tässä työssä pyritään löytämään käyttöön asti vietäviä kehitysehdotuksia koskien kohdeyrityksen hankintaprosessia.

Työn lopputuloksena syntyi ehdotus parannellusta hankintaprosessista, jossa hyödynnetään digitaalisia työkaluja. Ehdotusten mukainen hankintaprosessi otettiin koekäytön jälkeen pysyvään käyttöön.

Avainsanat: Hankintaprosessi, Lean, ERP, digitalisointi, data

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Projektisuunnitelma	5
2.1	Projektin vaiheet ja projektisuunnitelma	5
2.2	Tiedonkeruusuunnitelma	6
3	Hankintaprosessin nykytila-analyysi	8
3.1	Tekstiilien hankintaprosessi	8
3.2	Muiden tarvikkeiden hankintaprosessi	10
3.3	Nykyisen hankintaprosessin vahvuudet	12
3.4	Nykyisen hankintaprosessin heikkoudet	12
3.5	Nykyisen hankintaprosessin yhteenveto	13
4	Hankintaprosessin kehitysideoita kirjallisuudesta	15
4.1	Resurssien kulutus / hankintaprosessin tehostaminen	15
4.1.1	Lean- ja Agile-hankintaprosessi	15
4.1.2	Hankintaprosessin automatisointi	17
4.2	Hankinnoista saatavan datan puuttuminen	18
4.3	Tilaus-toimitusketjun jäljitettävyyden seuranta	19
4.4	Käsitekehitys	21
5	Ehdotuksia kohdeyrityksen hankintaprosessin kehittämiseksi	22
5.1	Ehdotus resurssien kulutukseen	22
5.2	Ehdotus koskien datan puutetta	23
5.3	Ehdotus koskien toimitusten seuranta ja jäljiteettävyyttä	25
5.4	Kehitysehdotusten yhteenveto	28
6	Kohdeyrityksen palaute kehitysehdotuksille	30
6.1	Palaute resurssien kulutuksesta	30
6.2	Palaute datan puutteesta	31

	2 (37)
6.3 Palaute seurannasta ja jäljitettävyydestä	33
6.4 Palautteen perusteella täsmennettyjen kehitysehdotusten yhteenveto	33
7 Johtopäätökset	35
7.1 Hankkeen yhteenveto	35
7.2 Hankkeen laadun ja uskottavuuden itsearviointi	36
Lähteet	37

1 Johdanto

Tämän insinööriyön toimeksiantaja on Hämeen Tekstiilihuolto Oy, joka etsii kehitysideoita hankintaprosesseidensa parantamiseen. Hämeen Tekstiilihuolto Oy on lahtelainen tekstiilihuoltoalan yritys, joka on erikoistunut sairaaloiden, terveyskeskusten, tukipalveluiden sekä asumispalveluiden tekstiilien huoltoon. Yritys pesee ja käsittelee asiakkaidensa omia tekstiilejä sekä vuokraa tekstiilejä asiakkaidensa käyttöön. Yrityksen tuotantolaitos sijaitsee Lahdessa, jossa käsitellään noin 2 miljoonaa kiloa tekstiilejä vuosittain. Yritys toimii Päijät- ja Kanta-Hämeen alueella ja tuottaa palveluita omistaja-asiakkailleen, joista merkittävimmät ovat Päijät-Hämeen Hyvinvointikuntayhtymä sekä Kanta-Hämeen Sairaanhoidopiiri. (Hämeen Tekstiilihuolto Oy 2022.)

Tekstiilihuoltoalan yrityksen hankintojen kohteet pitävät sisällään vuokraustoiminnassa käytettävät tekstiilit, kuten myös tuotantolaitoksilla yleisesti käytettävät taravat, kuten rullakot ja muut logistiikkaan liittyvät tuotteet. Yrityksen hankintaprosessi on nykyisessä muodossaan ollut käytössä jo pitkään, tämän hankkeen ideana on löytää kehitysideoita, joilla hankintaprosessista saataisiin tehokkaampi ja nykyaikaisempi vastaamaan muuttuvan yritysmaailman tarpeita. Osa Hämeen Tekstiilihuolto Oy:n strategiaa on toimintojen digitalisointi, joten tässä hankkeessa keskitytään hyödyntämään digitalisaatiota etsiessä kehitysideoita nykyiseen hankintaprosessiin.

Tässä insinööriyössä keskitytään toistuviin hankintoihin eli tuotteisiin, joita tilataan toistuvasti ja suurella volyymillä. Tällaisia hankintoja ovat seuraavat.

- Vuokraustoimintaan käytettävät tekstiilit, jakautuvat työvaatteisiin, potilasvaatteisiin sekä liinavaatteisiin.
- Tekstiilien säilytykseen ja kuljetukseen käytettävät rullakot.
- UHF-, ja HF- sirut, joiden avulla tekstiilit rekisteröidään toiminnanohjausjärjestelmään.

- Asiakkaiden toimipisteissä puhtaiden tekstiilien ja likapyykkien säilytykseen käytettävät lokerikot ja pyykkisäkkilaineet.

Edellä mainittuihin hankintoihin on olemassa hankintaprosessi, mutta se ei nykyisellään vastaa yrityksen tarpeita. Tämän hankkeen tavoitteena on laatia kehitysehdotus kohdeyritykselle parannellusta hankintaprosessista, joka vastaa yrityksen haasteisiin hankintaprosessiin liittyen.

Kehityshanke aloitetaan nykytila-analyysillä, jonka avulla pyritään selvittämään kehitystä vaativat kohdat nykyisestä hankintaprosessista. Nykytila-analyysin jälkeen etsitään kirjallisuudesta apua kehityskohteisiin, jonka jälkeen lähdetään muodostamaan kehitysideoita parannellun hankintaprosessin saavuttamiseksi. Kehitysehdotusten jälkeen uusittu hankintaprosessi otetaan koekäyttöön ja koekäytön aikana kerätään palautetta uusitusta hankintaprosessista. Koekäytön aikana pyritään palautteen pohjalta pääsemään tavoitteeseen, joka on digitalisoinnin avulla paranneltu hankintaprosessi.

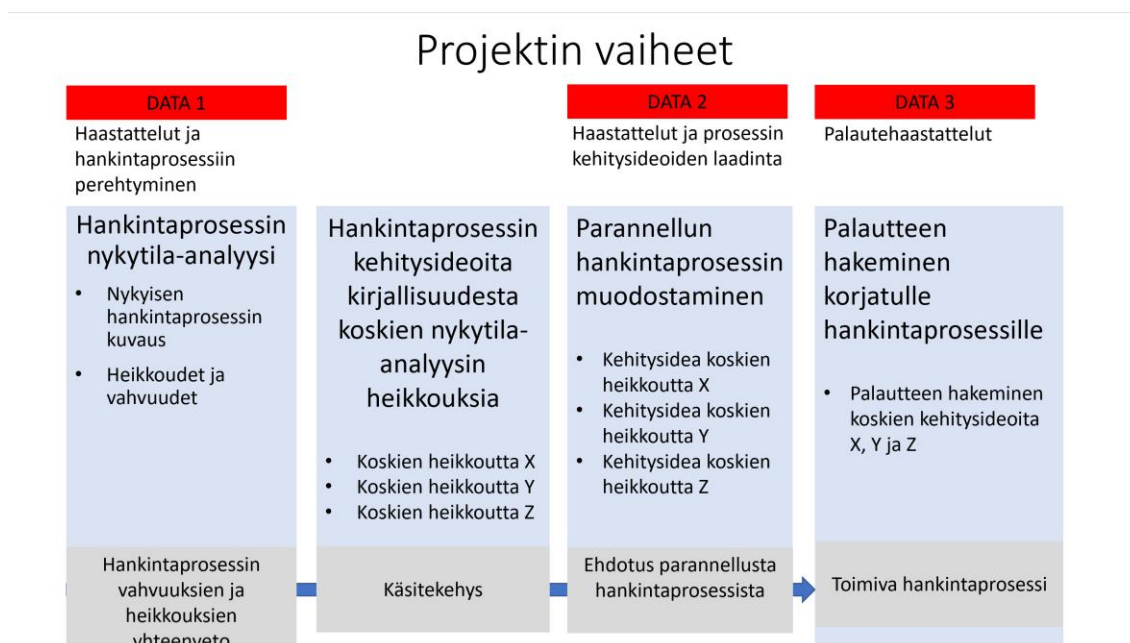
2 Projektisuunnitelma

2.1 Projektin vaiheet ja projektisuunnitelma

Projektin päämääränä on löytää kehitysideoita kohdeyrityksen hankintaprosessin parantamiseen. Projektin ensimmäisessä vaiheessa suoritetaan avainhenkilöiden haastatteluja. Avainhenkilöinä tässä projektissa toimivat kohdeyrityksen toimitusjohtaja sekä tekstiilipäällikkö, jotka vastaavat merkittävästä osasta yrityksen tekemistä hankinnoista. Ensimmäisissä haastatteluissa käydään läpi yrityksen hankinnan nykytilaa ja käytössä olevia prosesseja ja toimintamalleja. Näiden haastatteluiden pohjalta muodostetaan kohdeyrityksen hankintaprosessin nykytila-analyysi. Nykytila-analyysissä selvitetään käytössä olevan hankintaprosessin heikkouksia ja vahvuuksia, joihin projektin edetessä lähdetään etsimään kehitysideoita.

Kun nykytila-analyysin perusteella on saatu selvitettyä hankintaprosessin kehitystä vaativat epäkohdat, lähdetään projektin seuraavassa vaiheessa etsimään näihin epäkohtiin kehitysideoita kirjallisuuden avulla. Kirjallisuudesta löytyneitä kehitysideoita voidaan tämän jälkeen soveltaa kohdeyrityksen hankintaprosessin epäkohtiin ja projektin seuraavassa vaiheessa näihin epäkohtiin pyritään luomaan konkreettisia kehitysideoita. Konkreettisten kehitysideoiden pohjalta koostetaan ehdotus parannellusta hankintaprosessista. Ehdotukseen parannellusta hankintaprosessista käytetään lähteenä avainhenkilöiden haastatteluja sekä kirjallisuudesta saatuja kehitysideoita.

Projektin viimeisessä vaiheessa kerätään palautetta ehdotetusta parannellusta hankintaprosessista. Palautteen pohjalta pyritään tekemään korjauksia ehdotettuun hankintaprosessin parantamiseen ja saavuttamaan lopputuloksena toimiva hankintaprosessi, jonka kohdeyritys mahdollisesti ottaisi käyttöönsä.



Kuva 1. Projektisuunnitelma lohkokaaaviona

2.2 Tiedonkeruusuunnitelma

Tiedonkeruuseen tässä insinööriyössä käytetään pääosin avainhenkilöiden haastatteluja. Haastateltavia avainhenkilöitä ovat kohdeyrityksen hankintoja tekevät henkilöt, joihin lukeutuvat toimitusjohtaja, tekstiilipäällikkö sekä tuotantopäällikkö. Toimitusjohtaja vastaa yrityksen suurimmista hankinnoista, pois lukien tekstiilien hankinnat. Tekstiilipäällikkö vastaa tekstiilien hankinnoista, ja tuotantopäällikön vastuulla ovat tuotannon käyttöön tulevien tarvikkeiden hankinnat. Muita haastateltavia ovat saapuvan tavaran vastaanotosta huolehtiva henkilö sekä kirjanpitäjä, joka vastaa yrityksen maksuliikenteestä sekä hankintojen kirjanpidollisista tiliöinneistä.

	SISÄLTÖ	LÄHDE	AVAINHENKILÖT	AJOITUS	TUOTOS
DATA 1 Hankintaprosessin nykytila-analyysi	<ul style="list-style-type: none"> Nykyisen hankintaprosessin kuvaus Heikkoudet ja vahvuudet 	<ul style="list-style-type: none"> Avainhenkilöiden haastattelut 	<ul style="list-style-type: none"> Toimitusjohtaja Tekstiilipäällikkö Tuotantopäällikkö Saapuvan tavaran vastaanottaja 	Vkot 43-44	<ul style="list-style-type: none"> Hankintaprosessin heikkouksien ja vahvuuksien yhteenvedo
DATA 2 Parannellun hankintaprosessin muodostaminen	<ul style="list-style-type: none"> Kehitysideat koskien heikkouksia X, Y ja Z 	<ul style="list-style-type: none"> Avainhenkilöiden haastattelut 	<ul style="list-style-type: none"> Toimitusjohtaja Tekstiilipäällikkö 	Vkot 45-47	<ul style="list-style-type: none"> Ehdotus paranneltuun hankintaprosessiin
DATA 3 Palautteen hakeminen korjatulle hankintaprosessille	<ul style="list-style-type: none"> Palautteen hakeminen koskien kehitysideoita X, Y ja Z 	<ul style="list-style-type: none"> Palaute avainhenkilöiltä 	<ul style="list-style-type: none"> Hankintaa suorittavat henkilöt 	Vkot 48-50	<ul style="list-style-type: none"> Toimiva hankintaprosessi

Kuva 2. Kenttätiedon keruun suunnitelma

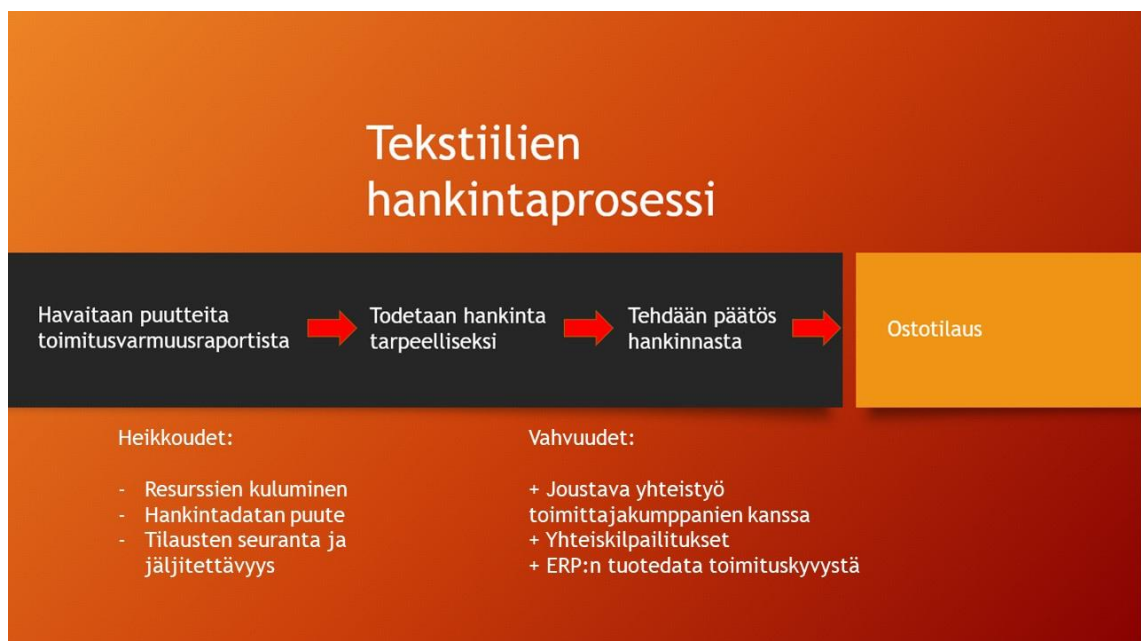
3 Hankintaprosessin nykytila-analyysi

3.1 Tekstiilien hankintaprosessi

Hankintaprosessi lähtee liikkeelle tarpeen kartoituksesta. Tekstiilien hankinnan tarpeita kartoitetaan toimitusvarmuuden perusteella. Tekstiilit hankitaan vuokraustoimintaa varten, joten pelkkä toimitusvarmuuden heikkeneminen jonkin tuotteen osalta ei vielä edellytä toimenpiteitä hankinnan osalta. Tekstiilejä on normaalitilanteessa kierrossa riittävä määrä, mutta toisinaan toimitusvarmuus saattaa hetkellisesti heiketä. Syitä tähän voi olla monia. Esimerkiksi asiakkaan päässä likaisia pyykkejä ei ole viety noutopaikalle ajoissa tai toisinaan pyykkiä kertyy pesulalle odottamaan pesua niin paljon, että niitä ei ehditä pesemään riittävällä nopeudella. Toisinaan ongelmat voivat myös johtua logistisista ongelmista, tuotannon koneiden hajoamisista tai huoltotöistä. Toimitusvarmuuksia seurataan viikoittain ja niitä käydään joka viikko läpi viikkopalaverissa. Mikäli palaverissa havaitaan jonkin tuotteen toimitusvarmuuden selvä heikkeneminen, lähdetään ensin etsimään syitä tälle aiemmin mainituista seikoista. Mikäli mitään edellä mainituista syistä ei pystytä tunnistamaan toimitusvarmuuden heikkenemisen aiheuttajaksi, on aika tehdä päätös hankinnasta.

Hankintapäätökseen voivat vaikuttaa myös muut tekijät. Esimerkiksi tiedossa olevat uudet asiakkaat ja niiden myötä kasvava menekki voivat tehdä hankinnan tarpeelliseksi. Tekstiilit myös kuluvat käytössä ja silloin tällöin niitä myös häviää. Toisinaan myös tuotemallistoja uusitaan. Vuokrattavia tekstiilejä on kahta eri tyyppiä: yhteiskäyttöisiä – eli tekstiilejä, jotka eivät ole henkilökohtaisia – sekä tekstiilejä, jotka on nimetty käyttäjille asiakkaan toimipisteellä. Yhteiskäyttöisiä tekstiilejä ovat kaikki liina- ja potilasvaatteet sekä suurin osa työvaatteista. Nimettyjen tekstiilien hankinnan tarve on helppoa tunnistaa, sillä uusia vaatteita tilataan uusille asiakkaan työntekijöille tai vaatteiden kuluessa rikkinäisten tilalle. Yhteiskäyttöisissä tekstiileissä, joita ovat suurin osa työvaatteista ja kaikki potilas- ja liinavaatteet, hankinnan tarpeen tunnistaminen on haastavampaa.

Hankintoihin liittyviä kilpailutuksia tehdään sopimuskausien loppuessa muutaman vuoden välein tai silloin, kun hankitaan kokonaan uusia tuotteita. Tekstiileissä hankittavat määrät vaihtelevat tuotteittain. Yhteiskäyttöisissä massatuotteissa toimitusvarmuuden heikkenemisen johdosta tehdyn hankinnan tilattavat määrät sovitetaan kattamaan 2-4 viikon puutteet toimituksissa. Uusia tuotteita hankittaessa tilausmäärät sovitetaan käyttökohteen mukaan. Esimerkiksi asiakkaan toiveesta hankittavan uudenlaisen työvaatteen määrät perustuvat asiakkaan toimipisteen henkilöstön määrään ja käyttäjien kokojakaumaan.



Kuva 2. Tekstiilien hankintaprosessi

Projektin alkuvaiheessa toteutettiin haastattelu kohdeyrityksen tekstiilipäällikön kanssa, joka vastaa tekstiilien hankinnoista. Nykyisessä yrityksen hankintaprosessissa tekstiilien hankinnat kootaan Excel-taulukoon. Tästä taulukosta löytyvät kaikki tilatut tekstiilit, jo saapuneet ja tulossa olevat. Ostotilauksen teon jälkeen tekstiilipäällikkö merkkää taulukkoon tilauspäivän, arvioidun toimitusajan, tekstiileihin merkattavan eräkoodin, tuotteen tiedot sekä tiedon saapuvan tavaran vastaanottajalle, mitä toimituksen saapuessa tavaralle tehdään. Saapuvat toimitukset joko puretaan heti tai siirretään varmuus- tai

välivarastoon. Saapuvan tavaran vastaanottaja kuittaa taulukkoon toimituksen vastaanotetuksi.

Ennen kuin tekstiilit saapuvat Hämeen Tekstiilihuollolle Lahteen, on edessä pitkä odotus. Toimitusajat tekstiileille ovat vähintäänkin kuukausia, ja nykyinen maailman tilanne on pidentänyt toimitusaikoja entisestään, joten tilauksesta tavaran saapumiseen menee tällä hetkellä (2022) vähintäänkin puoli vuotta. Tekstiilit tilataan pääosin ulkomailta ja suurin osa niistä valmistetaan Aasiassa tai Latviassa. Ulkomailta tulevien tekstiilien rahti tapahtuu meriteitse. Joskus niitä voidaan tilata kiireellisyyden vuoksi myös lentorahdilla, mutta lentorahdin kustannukset ovat huomattavasti suuremmat. Pitkät toimitusajat ovat merkittävin syy sille, että tekstiilien tilauksessa täytyy osata ennakoida tulevaisuutta.

3.2 Muiden tarvikkeiden hankintaprosessi

Tekstiilien ohella Hämeen Tekstiilihuollolla on myös muita toistuvia hankintoja kuten rullakot. Rullakoita käytetään puhtaiden tekstiilien kuljetukseen asiakkaille, sekä asiakkaalta tulevan likapyykin kuljetukseen takaisin pesulalle. Rullakoita käytetään myös tekstiilien säilytykseen, ja ne toimivat pakkausalueella hyllyinä tekstiileille. Rullakoita on viimevuosina hankittu suuria määriä vanhojen rullakoiden tilalle, jotta kaikki rullakot olisivat standardeiltaan samanlaisia. Rullakoita hankitaan toisinaan lisää myös liiketoiminnan kasvaessa, kun asiakkaille menee aiempaa enemmän toimituksia ja rullakoita todetaan olevan liian vähän käytössä. Rullakoilla on lyhyehkö toimitusaika, ja tilattavan määrän arviointi on suhteellisen yksinkertaista.

UHF- ja HF-sirut ovat myös toistuvasti hankittavia tuotteita. Jokaisesta yrityksen työvaatteesta ja uudemman mallisista potilasvaatteista löytyy toinen näistä siruista. Sirut kiinnitetään tekstiileihin ja luetaan sirunlukijalla toiminnanohjausjärjestelmään, johon syötetään tekstiilin tiedot. Siruja käytetään tekstiilien seuraamiseen ja lajitteluun. Kun sirut on luettu järjestelmään, nähdään

järjestelmästä sirullisten tuotteiden määrät sekä tieto siitä, onko tuote asiakkaalla vai varastossa. Joidenkin vaatteiden ja asiakkaiden kohdalla myös laskutus perustuu pelkästään sirutietoihin. Siruja hyödynnetään myös tuotannossa. Vaatteita käsittelevistä tuotannon koneista löytyy sirunlukijat, joiden avulla kone osaa lajitella vaatteet koottain. Myös rullakoista löytyy sirut, joita voidaan käyttää rullakoiden seuraamiseen. Sirujen hankinnat on helppo toteuttaa, sillä siruja tilataan tarvittava määrä hankittavien vaatteiden mukaan.

Muita toistuvasti hankittavia tarvikkeita ovat asiakkaille vuokrattavat työvaatelokerikot sekä pyykkisäkkilaineet, joita asiakkaat voivat käyttää esimerkiksi työntekijöiden pukuhuoneissa pyykkisäkkien pidikkeenä. Lokerikkojen ja säkkilaineiden toimitusajat ovat melko lyhyet ja tilattavat määrät helpohkosti arvioitavissa.



Kuva 3. Muiden tarvikkeiden hankintaprosessi

3.3 Nykyisen hankintaprosessin vahvuudet

Hankintaa Hämeen Tekstiilihuollossa tekevien henkilöiden haastatteluiden perusteella nykyisestä hankintaprosessista on haastavaa löytää selkeitä vahvuuksia. Vuonna 2021 käyttöön otettu saksalaisen Socomin valmistama toiminnanohjausjärjestelmä Tikos keräsi kiitosta. Tikos tarjoaa hyvää dataa järjestelmään kirjatusta tuotteista, mikä auttaa hankintojen suunnittelussa. Toinen nykyisen hankintaprosessin vahvuuksista on yhdessä muiden Suomessa toimivien pesuloiden kanssa tehtävä tekstiilien yhteiskilpailutus. Yhteiskilpailutusta käytetään yleisien massatuotteiden hankintasopimusten tekoon ja sillä on saavutettu kustannustehokkuutta halvempien hintojen ansiosta. Yhtenä vahvuutena on myös pitkäaikaiset toimittajakumppanit. Toimittajien kanssa tehdyllä yhteistyöllä on voitu vaikuttaa hankittavien tuotteiden ominaisuuksiin, ja yritys on päässyt osaltaan suunnittelemaan joitakin tuotteita omien tarpeidensa mukaisiksi.

3.4 Nykyisen hankintaprosessin heikkoudet

Käytössä olevasta hankintaprosessista löytyi haastatteluissa melko paljon puutteita ja heikkouksia. Hankintojen käsittely Excelissä on työlästä, sillä sinne täytyy syöttää jokaisesta tilauksesta paljon tietoa käsin ja tietoja täytyy myös päivittää. Excel-tilauksen päivitys ja ylläpito vie paljon resursseja, jotka ovat pois muista toiminnoista. Excel-tilaukko on myös melko sekava suuren tietomääränsä vuoksi, joka puolestaan altistaa virheille. Tämä on ongelmana erityisesti saapuvien tilausten vastaanoton kuitaamisessa, sillä tämän suorittaa tuotannon työntekijät, joilla ei ole Excelin käytöstä vankkaa kokemusta.

Ostotilaukset lähetetään toimittajille sähköpostilla. Sähköpostien lähetys itsessään ei ole ongelma, mutta se tuo omia haasteita hankintaprosessiin. Loma-aikoina voi tulla tarve tehdä sellaisten tarvikkeiden hankintoja, joista vastaava henkilö ei ole paikalla. Tällöin muilla toimihenkilöillä ei välttämättä ole kontakteja toimittajaan tai mahdollisesti edes tietoa mistä tarvikkeet tulisi tilata. Hankintaa suorittavat henkilöt eivät kirjaa hankintoja toiminnanohjausjärjestelmään tai

muualle, mistä ne olisivat kaikkien nähtävillä. Tämä aiheuttaa myös sen, että mikäli uusia hankintoja tehdessä tarvitsee tietoja vanhoista hankinnoista, joutuu näitä tietoja etsimään sähköposteista ja Excel-taulukoista.

Yksi merkittävä heikkous nykyisessä hankintaprosessissa on ostotilausten jäljitettävyyden puuttuminen. Sähköpostilla tehtävistä tilauksista ei jää toiminnanohjausjärjestelmään tai kirjanpito-ohjelmaan muuta kuin tilauksesta tullut lasku. Tekstiileissä tilattaville erille merkitään niin sanottu eräkoodi, joka merkataan käyttöön otettaviin tekstiileihin. Eräkoodista selviää tekstiilin toimittaja ja aika, jolloin ostotilaus on tehty. Eräkoodit ovat vaikeasti tulkittavia, eivätkä ne kerro suurimmalle osalle työntekijöistä mitään. Tekstiilien elinkaaren seuraamisessa ne ovat kuitenkin tärkeitä. Hankinnoista järjestelmään jää tietona ainoastaan sinne kirjatut tekstiilit ja kirjausten päivämäärät. Näin ollen toiminnanohjausjärjestelmään ja kirjanpito-ohjelmaan ei jää mitään jälkeä eräkoodista tai mistään muustakaan tiedosta, joka linkittäisi hankinnan järjestelmiin. Tämän seurauksena aukoton kirjausketju eli audit trail on puutteellinen.

3.5 Nykyisen hankintaprosessin yhteenveto

Hämeen Tekstiilihuollon nykyinen hankintaprosessi on nykytila-analyysin perusteella toimiva, mutta siitä löytyi useita kehityskohteita. Hankintaprosessi ei nykyisellään vastaa yrityksen kaikkiin tarpeisiin, se syö paljon resursseja, jotka ovat pois muista yrityksen toiminnoista. Ylimääräisten resurssien kuluttaminen hankintaprosessiin hidastaa muiden yrityksen toimintojen kehittämistä, sillä tähän käytetyt ylimääräiset työtunnit voisi käyttää kehitystyöhön. Nykyisessä maailmantilanteessa kustannukset ovat nousseet ja nousevat edelleen merkittävästi. Tämä korostaa resurssien käytön optimoinnin tärkeyttä.

Kustannusten noustessa myös hyvin suunniteltujen kustannustehokkaiden hankintojen merkitys korostuu. Hintojen nousu heijastuu suoraan budjetteihin. Hankintoihin käytettävää budjettia joutuu joko nostamaan tai vastaavasti hankintojen määrää supistamaan. Etenkin tekstiilien hankinnat ovat kuitenkin

yrityksen liiketoiminnan kannalta elintärkeitä. Kustannusten nousu näkyy erityisesti materiaalien hintojen kasvussa ja materiaalien hintojen nousu vaikuttaa lähes kaikkiin hankittaviin tuotteisiin. Maailmalla vallitseva komponenttipula näkyy puolestaan sirujen hinnoissa.

Yksi hankintaprosessin kehityskohteista on henkilökohtaisten sähköpostien kautta tehtävät ostotilaukset. Haastatteluiden perusteella tähän toivottaisiin jonkinlaista ratkaisua, jolla hankinnat olisivat avoimemmin muidenkin toimihenkilöiden tehtävissä, mikäli tilanne niin vaatii. Hankintojen kirjaamiseen käytettävä Excel-taulukko toivottiin helpompaan muotoon tai että se korvataan jollakin toisella vaihtoehdolla.

4 Hankintaprosessin kehitysideoita kirjallisuudesta

4.1 Resurssien kulutus / hankintaprosessin tehostaminen

Hankintaprosessiin käytettävien resurssien optimointi on avainasemassa kustannustehokkaan hankintaprosessin saavuttamiseksi. Löytääkseen resursseja kuluttavat kohdat hankintaprosessista täytyy hankintaprosessi purkaa osiin. Hankintaprosessin vaiheita analysoimalla voidaan identifioida pullonkaulat ja muut resursseja kuluttavat osat prosessista. Resurssien kulutuksen vähentämisessä keskiöön nousee kustannustehokkuus. Kustannustehokkuudella tarkoitetaan laajaa kokonaisuutta, johon sisältyy muutakin kuin halvat hinnat. Yksi tapa pienentää kustannuksia on keskittää hankinnat mahdollisimman pienelle määrälle toimittajia. Harvemmilta toimittajilta ostaminen tekee ostajayrityksestä paremman asiakkaan toimittajalle, kun ostot eivät jakaudu useammalle eri toimittajalle ja näin ollen ostot tapahtuvat suuremmalla volyymillä. Tämän seurauksena ostajayritys pystyy neuvottelemaan toimittajan kanssa kilpailukykyisistä hinnoista ja kehittää hankintaprosessia yritysten välillä. Useammalta eri toimittajalta ostaminen tekee yrityksestä toimittajalle vain yhden asiakkaan muiden joukossa, jolloin palvelu ja hinnat ovat perustasoa. (Nieminen 2016.)

4.1.1 Lean- ja Agile-hankintaprosessi

Lean-ajattelulla tarkoitetaan Toyotan käytössä tunnetuksi tullutta kehitysfilosofiaa, joka perustuu toiminnasta aiheutuvien erilaisten hukkien poistoon prosessista. Lean-filosofiaa sovelletaan yleisimmin tuotantoprosesseissa, mutta sitä voidaan käyttää myös kuvaamaan kustannustehokasta toimitusketjua. Tässä luvussa keskitytään kustannustehokasta toimitusketjua kuvaavaan Lean-ajatteluun, jota voidaan soveltaa hankintaprosessin kehittämiseen. Lean on osa Hämeen Tekstiilihuollon strategiaa.

Toyotan mukaan toiminnallisia hukkia on 7:

- ylituotanto
- varastot
- odottaminen ja etsiminen
- siirtymiset
- siirrot ja käsittelyt
- korjaustyö
- turha työ.

Näiden lisäksi on olemassa kahdeksas ja pahin hukka, joka on ihmisten aivokapasiteetin ja osaamisen käyttämättä jättäminen. (Logistiikan Maailma, 2022.)

Hankintaprosessissa merkittävimpiä hukkia edellä mainituista ovat varastot, siirrot ja käsittelyt, sekä turha työ. Lean-ajattelun mukaan hankintojen tulisi luoda yritykselle mahdollisimman paljon arvoa mahdollisimman pienin kustannuksin. Osana tätä, ostajayrityksen tulee hoitaa toimittajien kanssa asiointi mahdollisimman kustannustehokkaasti, jotta hankinnoista maksettavien hintojen lisäksi tulisi mahdollisimman vähän muita kustannuksia. Näin ostettavien tuotteiden hinnat saadaan linjaan tuotteiden yritykselle tuottaman arvon kanssa. (Asefeso 2014.)

Toinen tärkeä osa lean-hankintaprosessia on varastosaldojen optimointi. Lean-ajattelun mukaan varastot ovat hukkaa, joten varastossa tulisi pitää mahdollisimman vähän tavaraa. Hankinnat tulisi tehdä Just-in-time (JIT) -menetelmällä, eli niin, että varastoon saapuva tavara lähtisi välittömästi asiakkaalle. Tällöin varastossa ei seisoi tavaraa, mikä mahdollistaisi sen, että yritys ei joudu sitomaan rahaa varastoon. Varastosaldojen minimointi voi kuitenkin olla hankintojen osalta haastavaa, sillä toimitusajat voivat olla pitkiä tai

vaihdella merkittävästi, joten äkillisiä muutoksia varten tulee varastossa olla hieman tavaraa varalta. (Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2008.)

Agile-termi hankintaprosessissa tarkoittaa Agile-metodien käyttöä tavaroiden tai palveluiden hankinnassa. Tämä lähestymistapa painottaa joustavuutta, yhteistyötä ja asiakastyytyväisyyttä hankintaprosessissa. Agile-hankintaa käytetään usein ohjelmistokehitysprojekteissa ja muissa projekteissa, joissa vaatimukset voivat muuttua nopealla aikataululla. Agile-lähestymistapa mahdollistaa kustannustehokkaamman hankintaprosessin, jonka avulla on suurempi mahdollisuus toimittaa tuote tai palvelu, joka vastaa asiakkaan tarpeita. (Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. 2008.)

4.1.2 Hankintaprosessin automatisointi

Hankintaprosessin automatisoinnilla tarkoitetaan prosessin manuaalisten, toistuvasti tapahtuvien toimintojen muuntamista automaattisesti tapahtuviksi digitaalisten työkalujen avulla. Monet työvaiheet manuaalisessa hankintaprosessissa ovat aikaa vieviä ja lisäävät riskiä virheiden tapahtumiseen. Hankintaprosessin digitalisoinnilla ja automatisoinnilla on mahdollista nopeuttaa hankintaa, pienentää riskejä ja vähentää hankintaprosessiin käytettävää työtä. Yhdessä nämä tekijät vapauttavat hankintaa tekevien työntekijöiden työaika muiden yrityksen toimintojen hoitamiseen ja kehittämiseen. (Deshpande 2021.)

Hankintaprosessin hoitaminen manuaalisesti on etenkin suurille yrityksille kallista. Vuonna 2019 tehdyssä tutkimuksessa selvisi, että Iso-Britanniassa 66 % yrityksistä käytti edelleen hankintaprosesseissaan manuaalisia, papereihin perustuvia toimintoja hankintojensa hoitamiseen. Tämä toi yhdelle yritykselle keskimäärin 1,94 miljoonan punnan vuosittaiset kulut. (Ivalua 2019.)

Hankintaprosessin vaiheiden automatisointi edellyttää hankintaa tukevaa toiminnanohjausjärjestelmää tai muuta tähän soveltuvaa ohjelmistoa. Kattavalla ERP:llä (Enterprise Resource Planning) onnistuu esimerkiksi varastosaldojen

automatisointi, joka helpottaa hankintojen suunnittelua. Tarvelaskenta on hankintojen tärkein osa ja tässä ERP on parhaimmillaan. Ei-automatisoidussa hankintaprosessissa tuotetiedot ovat yleensä siroteltu eri paikkoihin, kuten Excel- taulukoihin, sähköposteihin ja muihin dokumentteihin. Näin ollen tiedonhaku on hidasta ja hankalaa, kun tieto on eri muodoissa eri paikoissa. Tämä vaatii myös sen, että tuotetietoja päivitetään manuaalisesti. Kun tuotetiedot löytyvät samanmuotoisena ERP:stä, voi tuotetietojen ylläpidon automatisoida. ERP hyödyntää automaattisesti päivittyvää dataa ja voi käyttää tätä hankintojen tarvelaskennassa. ERP:iin voi esimerkiksi asettaa varastosaldon rajan, jonka alittuessa järjestelmä tekee automaattisesti tilauksen toimittajalle tai ehdottaa tilauksen tekemistä hankintaa tekeväälle henkilölle. ERP voi antaa tilausehdotuksen myös muihin sille annettuihin tietoihin perustuen, kuten myyntitilausten tai sesonkien mukaan. (Nieminen 2016.)

4.2 Hankinnoista saatavan datan puuttuminen

Onnistuneiden hankintojen tekemisessä data on avainasemassa. Hankintojen suunnitteluun tarvittavia tietoja voidaan kerätä erilaisista lähteistä, kuten toimittajasopimuksista, ostotilauksista, tarjouspyynnöistä (RFP), toiminnanohjausjärjestelmistä (ERP) ja toimittajariskiarvioinneista. Lisäksi tietoja voidaan kerätä toimittajien tarjoamista palveluista ja tuotteista, sekä näiden palveluiden ja tuotteiden hinnoista ja muista tuotetiedoista. Tämä tieto auttaa organisaatiota tekemään parempia päätöksiä toimittajavalinnassa sekä riskien hallinnassa hankintoihin liittyen. Lisäksi organisaatiot voivat käyttää hankintadataa tarpeen ennustamiseen sekä hankintojen ulkopuolisten toimien käyttöön, kuten markkinointiin. Tärkeintä on tunnistaa organisaation tarpeet ja valita sopivat lähteet datan keräämiseen.

Tärkein datan lähde hankintoihin liittyen on toiminnanohjausjärjestelmästä saatava data. Hankintojen suunnittelussa dataa voidaan käyttää esimerkiksi seuraaviin toimiin:

1. Budjetointi ja kustannusseuranta: Dataa voidaan käyttää hankintojen budjetin suunnitteluun ja seurantaan, jotta voidaan varmistaa, että hankinnat eivät ylitä budjettia. Dataa voidaan myös käyttää arvioimaan hankintojen kustannusvaikutuksia yrityksen tasolla.
2. Tarjouspyynnön valmistelu: Dataa voidaan käyttää tarjouspyynnön valmisteluun, jotta voidaan varmistaa, että tarjouspyyntö on selkeä ja että tarjouksia pyydetään oikeilta toimittajilta. Dataa voidaan myös käyttää arvioimaan toimittajien tarjousten kokonaiskustannuksia ja tämän avulla vertailemalla löytää kustannustehokkain vaihtoehto.
3. Toimittajien valinta: Dataa voidaan käyttää toimittajien valinnassa, jotta voidaan arvioida toimittajien kykyä täyttää hankinnan tarpeet. Tämä data voi sisältää esimerkiksi toimittajien tiedot sekä kokemukset eri toimittajien kanssa tehdyistä hankinnoista.
4. Laadunvalvonta: Dataa voidaan käyttää hankintojen laadunvalvontaan, jotta voidaan varmistaa, että toimittajat toimittavat laadukkaita tuotteita tai palveluja. Dataa voidaan myös käyttää arvioimaan hankintojen vaikutuksia laatuun ja tekemään tarvittavat korjaukset laadun varmistamiseksi.
5. Riskienhallinnan tukeminen: Dataa voidaan käyttää hankintojen riskienhallintaan, jotta voidaan tunnistaa ja hallita hankintoihin liittyviä riskejä. Tämä data voi sisältää esimerkiksi toimittajien maksukyvyyn, kyvyn toimittaa hankinnassa vaaditut tuotteet tai palvelut ajallaan ja hankintaan liittyvät poliittiset tai taloudelliset riskit. (He, W., Lee, J. N., & Wei, K. K. 2015.)

4.3 Tilaus-toimitusketjun jäljitettävyys ja seuranta

Tilaus-toimitusketjun jäljitettävyys tarkoittaa kykyä seurata ja jäljittää tuotteen tai palvelun matkaa hankinnasta toimitukseen asti. Jäljitettävyys mahdollistaa informaation keräämisen koko tilaus-toimitusprosessin aikana ja tämän

informaation avulla voidaan toimitusketjuun tehdä parannuksia sekä vähentää virheitä ja riskejä.

Tilaus-toimitusketjun jäljitettävyyttä voidaan parantaa käyttämällä erilaisia teknologioita, kuten RFID-tunnisteita, joiden avulla tuotteen sijaintia voidaan seurata reaaliajassa. Myös viiva- ja QR-koodeilla voidaan seurata tuotteen matkaa. Tällaiset tunnisteet voidaan liittää tuotteeseen, logistiikkakonttiin tai laatikkoon ja niiden avulla voidaan seurata tuotteen liikkeitä varastolta toimituksiin ja jakeluun. Informaation kerääminen ei ainoastaan auta parantamaan tilaus-toimitusketjun sujuvuutta, vaan se myös helpottaa tiedon saatavuutta hankintahenkilöstölle ja asiakkaille. Näin voidaan varmistaa, että kaikki osapuolet saavat tarvitsemansa tiedot ajoissa ja näiden tietojen perusteella voidaan myös tehdä parannuksia prosesseihin.

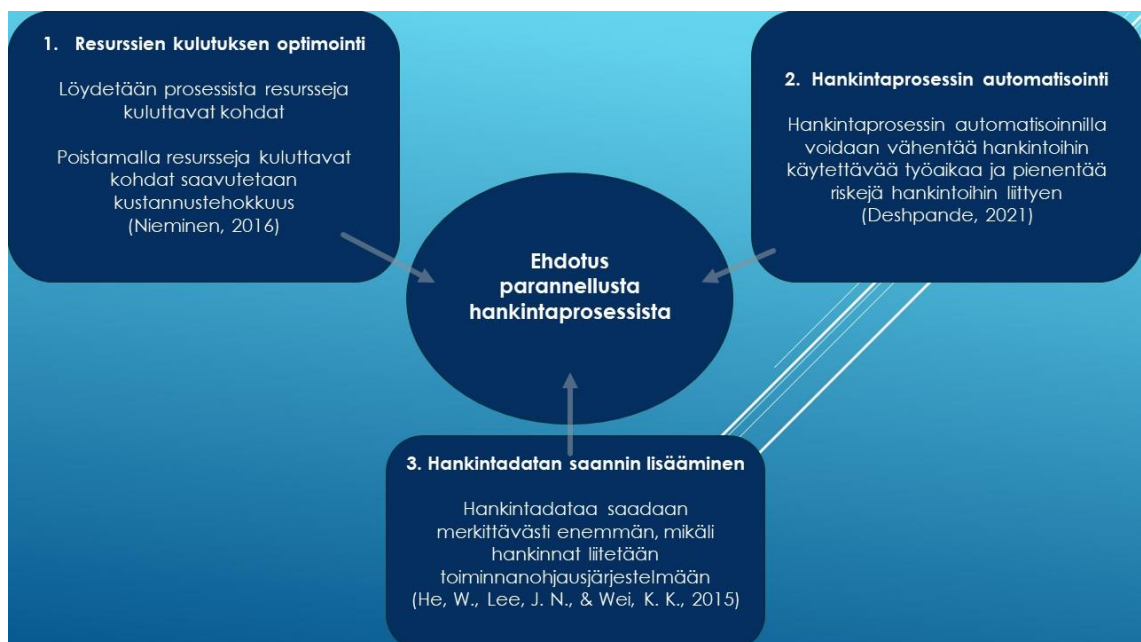
Tilaus-toimitusketjun jäljitettävyys on myös tärkeää hankintojen hallinnassa, sillä se antaa organisaatiolle paremman näkyvyyden toimittajien toimintaan ja kykyä seurata toimittajien täyttämien velvoitteiden täyttymistä. Tämä auttaa organisaatiota tekemään parempia päätöksiä toimittajavalinnassa ja hallitsemaan toimittajien riskiä. Toimiva jäljitys mahdollistaa myös seurannan tiettyjen erien tai tuoteryhmien kysynnästä, mikä auttaa ennustamaan tarpeita sekä varmistamaan, että tarvittavat tuotteet ovat saatavilla, kun niille on tarve. (Chopra 2021.)

Ostotilausten linkitys kirjanpitoon tarkoittaa, että ostotilauksiin liittyvät tiedot, kuten tilauksen ajankohta, toimittaja, tuotteet ja hinnat, tallennetaan kirjanpitojärjestelmään ja linkitetään sieltä kirjanpito- ja tilinpäätöstietoihin. Tämä auttaa varmistamaan, että ostotilauksiin liittyvät tiedot ovat ajantasaisia ja että ne ovat saatavilla kirjanpidon ja tilinpäätöksen tekemiseen. Linkitys voi tapahtua automaattisesti, kun ostotilaus on vahvistettu ja kaikki tiedot ovat saatavilla järjestelmässä. Tämä edellyttää, että kaikki ostotilauksiin liittyvät tiedot, kuten tuotteet, hinnat, toimittajat, kustannuspaikat ja kirjanpitotilit on jo tallennettu järjestelmään ja niitä voidaan käyttää kirjanpidon ja tilinpäätöksen tekemiseen ilman erillistä manuaalista syöttöä. Linkitys kirjanpidon ja ostotilausten välillä on

tärkeää kirjanpidollisten syiden lisäksi siksi, että se tarjoaa tietoa, joka auttaa hallitsemaan kustannuksia, parantamaan toiminnan tehokkuutta ja tekemään parempia liiketoiminnan päätöksiä.

4.4 Käsitekehys

Alla olevassa kuvassa on koottu kirjallisuudesta löydettyjä kehitysideoita paranneltuun hankintaprosessiin.



Kuva 5. Käsitekehys

5 Ehdotuksia kohdeyrityksen hankintaprosessin kehittämiseksi

5.1 Ehdotus resurssien kulutukseen

Resurssien kulutuksen vähentämisen keskiössä on hankintatoimintojen yksinkertaistaminen. Kaikki turhat työvaiheet tulisi saada pois, jotta prosessista tulisi nopeampi ja vähemmän altis riskeille. Tähän suurin apu olisi yrityksen ERP:n (Tikos) hankintamoduulin käyttöönotto. Hankintamoduuli mahdollistaisi monen eri työvaiheen poisjättämisen, ja sen avulla voitaisiin myös luopua monista hankintoihin ja tilauksiin käytettävien taulukoiden käytöstä. ERP:n kautta tehtävät hankinnat jättäisivät sinne myös suoraa dataa ostotilauksista, jota voidaan käyttää hankintojen suunnitteluun.

Hankintamoduulin käyttöönotto edellyttää toimittajien ja hankittavien tuotteiden luonnin toiminnanohjausjärjestelmään. Tuotenimikkeiden osalta riittää, että luodaan ne tuotteet, joita ei myydä eteenpäin asiakkaille. Myytävät tuotteet löytyvät järjestelmästä valmiina, ja samoja tuotenimikkeitä voidaan käyttää myös ostotilauksien tekoon. Toimittajat voidaan lisätä järjestelmään kirjanpito-ohjelmassa olevien toimittajatietojen pohjalta. Toimittajan tietoihin voidaan lisätä kaikki tarvittavat tiedot kyseisen toimittajan tilauksiin liittyen, jotka tulevat ostotilauslomakkeelle näkyviin. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi rahdin tapa ja maksuehdot. Tuotenimikkeiden ja toimittajien jälkeen tulee tuotteille antaa tarkat tiedot, jotka näkyvät toimittajille lähteivissä tilauksissa. Näin toimittaja tietää tarkalleen, mistä tuotteista on kyse. Tilausta tehdessä riittää, kun valitsee toimittajan ja syöttää tilaukseen toimittajalta tilattavaksi asetetuista tuotteista tilaukselle haluttavat tuotteet määrineen ja muine tietoineen. Tilauksella voi esimerkiksi valita tuotteen koon tai värin, mikäli tuotteelle on asetettu järjestelmään useampia eri parametrejä näihin tietoihin liittyen. Tilaukseen voi myös kirjoittaa lisätietoja, joten erillistä sähköpostiviestiä tilauksen saatteeksi ei välttämättä tarvitse. Tuotteille voi myös syöttää järjestelmään hinnat, jolloin tilausta tehdessä näkee suoraan, kuinka paljon tilaus tulee maksamaan, mikäli hinnat eivät toimittajalla ole muuttuneet.

Tikos mahdollistaa ostotilausten teon hankintamoduulissa myös niin, että tilattavat määrät perustuvat varastosaldojen pohjalta järjestelmän luomiin ehdotuksiin. Tuotetietoihin voi varastosaldoon asettaa minimi- ja maksimimäärät. Minimimäärän alittuessa järjestelmä ehdottaa käyttäjälle tilauksen tekemistä, jossa järjestelmä on automaattisesti laskenut tilausmäärät vähentämällä nykyisen varastosaldon arvon asetetusta maksimimäärästä. Näin käyttäjän täytyy vain vahvistaa järjestelmän ehdottama tilaus.

Toiminnanohjausjärjestelmän kautta tehtävät tilaukset ovat nykyiseen hankintaprosessiin verrattuna paljon nopeampia tehdä ja näin ollen resursseja kuluu tilauksen tekemiseen huomattavasti vähemmän. Järjestelmästä valmiiksi löytyvät tuote- ja toimittajatiedot vähentävät tilausta varten normaalisti tehtävää selvitystyötä. Tikos mahdollistaa myös ostotilausten lähettämisen sähköpostitse toimittajalle suoraan järjestelmästä, jolloin toimittajaan ei tarvitse erikseen olla yhteydessä.

Hankintamoduulin käyttöönotolla voidaan vähentää resurssien kulutusta myös tavaroiden vastaanottoprosessissa.

5.2 Ehdotus koskien datan puutetta

Hankintaprosessissa dataa tarvitaan erityisesti hankintojen suunnitteluun. Nykyisessä yrityksen hankintaprosessissa tietoa on monessa eri paikassa. Excel-taulukot ja sähköpostit ovat huonoja tietolähteitä, sillä niistä on hidasta etsiä tietoa ja näistä saatuja tietoja joutuu yhdistelemään. Kaikkea tarvittavaa tietoa ei välttämättä ole eds saatavilla nykyisessä prosessissa. Tähänkin ratkaisuna toimisi yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän hankintamoduulin käyttöönotto. Hankintamoduulin käyttöä varten järjestelmään voi syöttää kaiken tarvittavan datan tilauksista, tuotteista ja toimittajista, jolloin kaikki tieto löytyy samasta paikasta. Tikos tarjoaa järjestelmään syötettyjen tietojen pohjalta kymmeniä eri raportteja, joissa tiedot on valmiiksi koottu. Näin ollen tietoa ei

tarvitse etsiä esimerkiksi useista eri Excel-taulukoista. Valmiit raportit sisältävät esimerkiksi ostotilauksiin liittyen raportteja avoimista tilauksista, toimitusajoista, tilaus-toimitus-määrien vertailusta tai toimittajien hintojen kehityksen historiasta.

Oleellinen osa hankintaprosessia on varastosaldojen seuraaminen. Nykyisessä hankintaprosessissa varastosaldoja pidetään yllä kirjaamalla määrät käsin erinäisiin taulukoihin. Tässä virheiden riski on suuri, eivätkä varastosaldot ole täysin luotettavia. Toiminnanohjausjärjestelmän hankintamoduulin kautta tehtävät tilaukset mahdollistavat varastosaldojen automatisoinnin. Avoimet tilaukset kuitataan järjestelmään vastaanotetuksi, jolloin ne kasvattavat automaattisesti vastaanotetun tuotteen varastosaldoa. Tässä virheiden mahdollisuus on äärimmäisen pieni. Tavarän lähtiessä varastosta tehdään tuotteen varastosaldoon kirjaus, jossa järjestelmälle ilmoitetaan, montako tuotetta varastosta lähtee. Varastokirjauksista jää järjestelmään loki, joka kertoo kaikki tehdyt muutokset varastosaldoihin, sekä muutoksen tekijän ja ajankohdan. Tämä mahdollistaa virheiden tapahtuessa sen, että jälkikäteen voidaan selvittää, missä virhe on tapahtunut, ja tehdä tarvittava korjaus.

Kun hankinnat tehdään Tikos:in hankintamoduulin kautta käyttäen samoja tuotenimikkeitä, joita käytetään myynissä, saadaan tuotteiden elinkaaresta tärkeää dataa. Järjestelmä voi tuotteen myyntitilastojen ja tavarän hankintahinnan vertailua hyödyntämällä laskea, milloin vuokrauskäytössä oleva tuote on maksanut itsensä takaisin. Tämä ominaisuus ei kuitenkaan osaa laskea tuotannon läpimenosta syntyviä kuluja mukaan laskuihin. Vuokrauskäytössä olevissa tuotteissa on HF- tai UHF-sirut, jotka on kirjattu järjestelmään. Kun tuotteet lähtevät asiakkaalle rullakossa, käytetään rullakko ensin kaapissa, joka lukee sirut asiakkaalle lähteneeksi. Vastaavasti vuokratuotteiden palatessa pesulaan sirut luetaan takaisin tuotantoon saapuneiksi. Sirujen lukeminen tallentuu järjestelmään, jolloin järjestelmästä saatavasta datasta saadaan tietoa, kuinka monta kertaa tuote on kiertänyt asiakkailla ja palannut takaisin tuotantoon. Kun tätä dataa yhdistetään hankinnoista saatavaan dataan sekä tuotteen tuotannon läpimenosta aiheutuviin kuluihin, voidaan yksittäiselle tuotteelle laskea kokonaiskustannukset. Näitä lukemia voidaan hyödyntää, kun lasketaan

tuotteiden katetuottoa. Katetuotto on tärkeää dataa hankintojen tekemisessä. Sen avulla voidaan tehdä riskiarvioita ja kannattavuuslaskelmia hankintoihin liittyen.

Toiminnanohjausjärjestelmän hankintamoduulin käyttöönoton tarjoama parempi datan saanti auttaa myös resurssien kulutuksen vähentämisessä. Tikos:in tarjoama data nopeuttaa hankintojen suunnittelua huomattavasti, kun kaikki tarvittava data löytyy kootusti samasta paikasta. Nykyisessä hankintaprosessissa dataa joudutaan yhdistelemään eri paikoista. Kun toimitusvarmuudessa huomataan puutteita, selvitetään ensin ERP:n tilaustenhallinnan raportista, kuinka pitkään puutteita on ollut vai onko kysessä tilapäinen puute. Kun todetaan, että ostotilaus on tarpeellinen, etsitään aiemmista ostotilauksista tietoa, kuinka paljon tuotteita ja mihin hintaan niitä on tilattu. Tämän jälkeen selvitetään vielä saapuvan tavaran Excel-taulukosta, kuinka pitkä toimitusaika tuotteilla on ollut, mikäli toimittaja ei sitä suoraan kerro. Lopuksi tehdään tilaus sähköpostitse. Tikos:in hankintamoduulin käyttöönotto mahdollistaisi tämän kaiken tiedon saannin tuotenimikkeen tiedoista ja saatavilla olevista raporteista.

5.3 Ehdotus koskien toimitusten seuranta ja jäljiteettävyyttä

Ostotilausten seuranta ja kierrossa olevien vuokratuotteiden jäljitettävyyttä voitaisiin parantaa toiminnanohjausjärjestelmän hankintamoduulin käyttöönotolla ja sen yhdistämisellä uusiin toimintatapoihin. Nykyisessä hankintaprosessissa sähköpostitse toimittajalle lähetettävässä tilauksessa pyydetään viitteeksi eräkoodi, joka myös merkataan uusiin, käyttöönotettaviin tekstiileihin. Eräkoodit ovat kirjainten ja numeroiden yhdistelmiä, joissa kirjaimet ja numerot kuvaavat vuotta ja kuukautta, joilloin tuotteet on tilattu, sekä toimittajaa, jolta tuotteet on tilattu. Nykyisellään eräkoodit ovat sekavia, mutta hankintamoduulin käyttöönotolla niistä saataisiin helppolukuisempia. Hankintamoduulilla tehtävästä tilauksesta tulostuu tilauslomake, joka lähetetään toimittajalle. Jokaisella tilauslomakkeella on oma ostotilausnumero, jotka ovat juoksevia numeroita.

Tilauslomakkeelle voidaan lisätä valmiita tekstejä, joilla voidaan antaa toimittajalle lisätietoja tilaukseen liittyen. Jokaiselle tilauslomakkeelle voi automatisoida tulevaksi tekstin: ”Tilausvahvistuksella, läheteellä ja laskulla tulee näkyä tämän ostotilauksen numero”. Näin viitettä ei tarvisi pyytää toimittajalta erikseen, vaan tämä olisi automatisoitua. Juoksevat numerosarjat ovat myös huomattavasti yksinkertaisempia kuin nykyiset eräkoodit. Toiminnanohjausjärjestelmän ostotilaushistoriasta näkisi jokaisen ostotilauksen ja tiettyä tilausta etsissä sitä voisi hakea järjestelmästä ostotilausnumerolla.

Ostotilausnumeroa voidaan hyödyntää myös matkalla olevien toimitusten seurantaan, sillä useat kuljetusalan yritykset tarjoavat verkkopalveluissaan tilauksen seurannan mahdollisuuden. Ostotilausnumero näkyisi toimituksen nimenä näissä palveluissa, joten tilausten seurannasta tietäisi mistä toimituksesta on kyse, kun kuljetusyritykseltä tulee ilmoituksia tilauksen toimituksen eri vaiheista.

Ostotilausnumeroa voitaisiin käyttää eräkoodina, joka tekstiileihin merkataan. Nykytila-analyysin haastattelujen perusteella toimittajaa ja tilausaikaa ei tarvitse näkyä eräkoodissa. Ostotilausnumerolla pystyy helposti hakemaan tilauksen tiedot toiminnanohjausjärjestelmästä, joten tietyn tuotteen tai tuote-erän pystyy nopeasti jäljittämään siihen merkatun ostotilausnumeron perusteella.

Osana hankintamoduulin käyttöönottoa uusiutuisi tuotannon työntekijöiden toimesta tapahtuva tavaroiden vastaanotto. Vastaanotto-prosessin uusiminen on tärkeää parannellun hankintaprosessin toimimisen kannalta. Ostotilausta tehdessä tilaaja voi lisätä tilauksen yhteyteen infotekstin, joka näkyy vain yrityksen sisäisissä järjestelmissä. Tällä tavoin tilauksen tekijä voi viestiä tuotannolle esimerkiksi siitä, miten saapuvan toimituksen kanssa toimitaan ilman, että tämä teksti päättyy toimittajalle lähtevään tilaukseen. Saapuvan tavaran jatkokäsittely jaettaisiin kolmeen eri tapaan, joiden perusteella tuotannossa tiedetään, miten saapuvan tavaran kanssa toimitaan. Nämä jatkokäsittelytavat voitaisiin nimetä seuraavasti:

1. Varmuusvarasto: Ei saa purkaa – Varmuusvarastoon meneviä tuotteita ei pureta tehtaalla, vaan yrityksen kuljettaja kuljettaa ne erilliseen fyysiseen varastotilaan, josta ne haetaan käyttöön otettavaksi tilanteen niin vaatiessa.
2. Välivarasto: Ei saa purkaa – Nämä tuotteet säilytetään tehtaan varastotiloissa ja niitä ei pureta käyttöön otettavaksi, ennen kuin tuotantoa erikseen ohjeistetaan näin tekemään.
3. Välivarasto: Saa purkaa – Tällä tekstillä merkattu toimitus voidaan tuotannossa purkaa heti, jotta toimituksessa saapuneet tuotteet saadaan nopeasti käyttöön.

Edellä mainittuja vaihtoehtoja varten voitaisiin tavarahan vastaanottoon ottaa käyttöön värikoodatut tarrapaperit. Tarroja tulee olla kolme eri väriä, joista kukin kuvastaa tavarahan jatkokäsittelyn eri tapoja. Värikoodatut, A3- tai A4-kokoiset tarrapaperit kiinnitettäisiin saapuvan toimituksen kaikkiin kolleihin. Värit jaettaisiin seuraavasti: Punainen lappu tarkoittaa varmuusvarastoa, sininen välivarastoa, jota ei pureta ja vihreä välivarastoa, jotka voi purkaa. Näin varastossa olevista tavaroista erottaa selkeästi ne tuotteet, jotka voidaan ottaa käyttöön. Tarrojen tulee olla tarrapaperia, johon voidaan tulostaa tekstiä. Niissä lukisi viisi kohtaa, joihin tavarahan vastaanottaja täyttää toimituksen tiedot, ennen kuin tavarat siirretään varastoon. Lopuksi lappu liimattaisiin lavan tai laatikoiden kylkeen. Alla esimerkki värikoodatuista tarralapuista:

VARMUUSVARASTO: EI SAA PURKAA	VÄLIVARASTO: EI SAA PURKAA	VÄLIVARASTO: SAA PURKAA
Ostotilausnumero:	Ostotilausnumero:	Ostotilausnumero:
Tuote:	Tuote:	Tuote:
Kirjattu Tikosiin pvm:	Kirjattu Tikosiin pvm:	Kirjattu Tikosiin pvm:
Kirjaaja:	Kirjaaja:	Kirjaaja:
Muuta:	Muuta:	Muuta:

Kuva 4. Esimerkki varastolapuista.

Kun ostotilausnumero pyydetään tilauslomakkeella lisäämään laskulle, auttaa se parantamaan hankintaprosessia myös kirjanpidollisesta näkökulmasta. Ostotilausnumeron perusteella lasku voidaan suoraan linkittää tilaukseen, jota lasku koskee. Ostotilausnumeron avulla laskun tarkastajan on helppoa yhdistää oikea tilaus ja lasku, jolloin lasku voidaan nopeasti tiliöidä kirjanpitoon oikein. Kun ostotilausnumero kulkee koko hankintaprosessin ajan mukana tilauksen teosta varastointiin asti, pysyy kirjausketju aukottomana. Tämä parantaisi prosessin seuranta ja tilausten jäljitettävyyttä.

5.4 Kehitysehdotusten yhteenveto

Kehitysehdotusten keskiössä on ERP:n hankintamoduulin käyttöönotto. Hankintamoduulin avulla voidaan vähentää resurssien kulutusta ja yksinkertaistaa hankintatoimia. Monia työvaiheita voitaisiin jättää kokonaan pois tai ainakin yksinkertaistaa huomattavasti. Samalla virheiden mahdollisuus pienenee merkittävästi. Tällä tavoin hankintoihin käytettävää työtä voidaan vähentää merkittävästi, jolloin hankintamoduuli toimii ensimmäiseen kehityshaasteeseen kehitysehdotuksena.

ERP tarjoaa paljon dataa hankintoihin liittyen. Datan saannin puute oli toinen kehityshaaste, joten hankintamoduulin käyttöönotto ja hankintatietojen syöttäminen toiminnanohjausjärjestelmään toimii kehitysehdotuksena tähän haasteeseen.

Kolmantena kehityshaasteena oli tilausten ja toimitusten seuranta ja jäljitettävyys. Hankintamoduuli toimii tähänkin kehitysehdotuksena. Keskiössä tähän haasteeseen vastaamiseen on hankintamoduulilla tehtävistä tilauksista saatava ostotilausnumero, jota voidaan käyttää hankintojen koko toimitusketjun ajan merkkamaan tiettyä tilauserää.

Näin ollen voidaan yhteenvetona todeta, että ERP:n hankintamoduulin käyttöönotto toimii kehitysehdotuksena kaikkiin nykytila-analyyseissä havaittuihin kehityskohteisiin yrityksen hankintaprosessissa.

6 Kohdeyrityksen palaute kehitysehdotuksille

6.1 Palaute resurssien kulutuksesta

Hankintamoduuli otettiin koekäyttöön loppuvuodesta 2023. Tätä varten kaikki avoimet ostotilaukset syötettiin järjestelmään ja kaikki loppuvuodesta tehdyt uudet tilaukset tehtiin hankintamoduulin kautta. Ostotilauksista tulostuvat tilauslomakkeet lähetettiin toimittajille ja toimittajilta pyydettiin palautetta ja korjausehdotuksia lomakkeisiin liittyen. Toimittajilta saatiin paljon hyvää palautetta, jonka pohjalta tilauslomakkeen parametreja muutettiin. Toimittajilta saadun palautteen sekä yrityksen sisäisesti käydyn kehityskeskustelun pohjalta muovattiin tilauslomakkeet haluttuun muotoon. Palaute koski etenkin sitä, missä lomakkeella lukee mitään tietoja ja miten tärkeimmät tiedot tulisi olla selkeimmin näkyvillä. Ensimmäisiä tilauksia tehdessä toimittajat pyysivät lomakkeille myös yrityskohtaisia tietoja, jotka liittyvät esimerkiksi toimitustapoihin ja aikoihin. Tällaiset tiedot saatiin helposti lisättyä järjestelmään niin, että ne näkyvät vain kyseisen toimittajan ostotilauksilla. Tilauksen tekeminen oli tilauksia tekevien henkilöiden palautteen mukaan todella nopeaa ja helppoa. Vanhaan tilausprosessiin verrattuna aikaa säästy huomattavasti, kun kaikki tilauksia varten tarvittavat tiedot löytyivät valmiiksi järjestelmästä.

Hankintamoduulilla on mahdollista automatisoida tilauksen lähettäminen toimittajille sähköpostitse, mutta tätä ominaisuutta ei saatu koekäytössä vielä toimimaan. Palautteen pohjalta tämä ei kuitenkaan ole ongelma, sillä tilauksesta tulostuvan lomakkeen voi lähettää tiedostona sähköpostitse. Samalla toimittajalle voi kirjoittaa saateviestin tai muita tilaukseen liittyviä lisätietoja, joten jatkossa tämä tapa saatetaan pitää käytössä.

Hankintojen suunnittelussa hankintamoduuli koettiin heti todella hyväksi työkaluksi. Kun tilauksia on syötetty järjestelmään, ilmoittaa järjestelmä jokaisen tuotteen tiedoissa, montako kappaletta kyseistä tuotetta on tulossa sekä montako tuotetta löytyy varastosta valmiina käyttöön otettavaksi. Järjestelmään kirjatusta sirullisista teksteistä näkee myös niiden kierrossa olevan määrän, joka on myös

hyödyllinen tieto, vaikkei sitä varsinaisesti tarvita hankintojen suunnitteluun. Tuotetiedoista näkee myös suoraan ostettujen tuotteiden sekä varastossa olevien tuotteiden rahallisen arvon. Aiemmin hankintojen suunnittelussa kaikki edellä mainitut tiedot piti etsiä erilaisista taulukoista ja toimittajille lähetetyistä sähköposteista. Uusi menetelmä säästää merkittävästi resursseja hankintojen suunnitteluun käytetyn ajan osalta.

Hankintamoduulin testikäytön aikana otettiin käyttöön myös uudistettu tavaroiden vastaanotto prosessi. Tähän liittyen tuotannossa tavaraa vastaanottaville työntekijöille pidettiin koulutuksia. Uudistettu vastaanotto prosessi pitää sisällään tavaroiden kuittauksen vastaanotetuksi, sekä varastosaldojen päivittämisen vastaanotettujen määrien perusteella. Kaikki tämä tapahtuu toiminnanohjausjärjestelmässä, jonka käyttö on vielä tuotannon työntekijöille melko vierasta. Uusittu prosessi on kuitenkin huomattavasti selkeämpi ja vähemmän altis virheille kuin vanha vastaanotto prosessi, jossa kirjauksia tehtiin useaan eri taulukkoon. Kun tuotannon työntekijät hoitavat ostotilausten vastaanoton ja siihen liittyvät kirjaukset, vapauttaa se tilauksia tekeviltä henkilöiltä resursseja muihin toimiin.

6.2 Palaute datan puutteesta

Yksi merkittävimmistä syistä hankintamoduulin käyttöönotolle oli sen tarjoaman datan määrä vanhaan hankintaprosessiin verrattuna. Jotta järjestelmä pystyy tarjoamaan haluttua dataa, piti ennen koekäytön aloitusta siirtää järjestelmään dataa import-tiedostoilla sekä käsin syöttämällä. Tämä oli hankintamoduulin käyttöönotossa työläin vaihe, mutta tästä saadut hyödyt alkoivat näkymään heti koekäytössä. Kuten edellisessä resurssien kulutusta koskevassa osiossa mainittiin, saatu data helpottaa hankintojen suunnittelua merkittävästi. Järjestelmä tarjoaa dataan liittyen lukuisia eri raportteja, joista esimerkiksi avointen tilausten raportti otettiin heti vakituiseen käyttöön. Avointen tilausten raportilta tuotannon työntekijät näkevät tulossa olevat tilaukset ja tämän tiedon pohjalta he voivat järjestellä työn aikataulutusta. Raportilta näkyy myös tilauksen tekijän ilmoittama varastopaikka, johon tuotteet varastoidaan. Tavaraa

vastaanotettaessa työntekijä näkee raportilta tilauksen sisällön ja tilausnumeron, joka on pyydetty toimittajaa lisäämään läheteelle. Näin työntekijän on helppoa yhdistää saapuva tilaus raportilla näkyvään tilaukseen ja kuitata se järjestelmään.

Yksi uuden prosessin merkittävimmistä muutoksista dataan liittyen on varastosaldojen ylläpito. Aiemmin varastosaldoja ylläpidettiin Excel-taulukoissa, mutta uudessa prosessissa varastosaldojen ylläpito hoidetaan toiminnanohjausjärjestelmässä. Kun saapuva tilaus kuitataan vastaanotetuksi, kasvattaa vastaanotetut määrät tuotteen varastosaldoa. Näin ollen varastosaldoon ei tarvitse tehdä lisäyksiä erikseen, vaan varastosaldo kasvaa automaattisesti tavarantoimituksen perusteella. Tässä virheiden mahdollisuus on huomattavasti pienempi. Kun tavarat puretaan varastosta käyttöön, vähennetään ne varastosaldoista. Tämä menetelmä keräsi kiitosta tavarantoimituksen suorittavilta työntekijöiltä, mutta uuden toiminnanohjausjärjestelmän käytön opettelu toi toisaalta myös uusia haasteita.

Koekäyttöä tehdessä havaittiin varastosaldojen ylläpidossa myös ongelma. Sirullisten tekstiilien osalta järjestelmä on ohjelmoitu niin, että tuotteiden kuitaaminen vastaanotetuksi ei kasvata tuotteen varastosaldoa. Varastosaldo kasvaa näiden tuotteiden osalta vasta siinä vaiheessa, kun tuotteiden sirut luetaan järjestelmään. Näin ollen sirullisten tekstiilien tuotetiedoissa näkyvät vain tilatut määrät, joita ei ole kuitattu vastaanotetuksi sekä kierrossa olevien tekstiilien kokonaismäärä. Tähän löydettiin kuitenkin toimiva ratkaisu. Järjestelmään voi luoda tuotteelle useamman eri nimellisen varaston, jotka näkyvät vain järjestelmässä, eivätkä ne kuvasta mitään fyysisistä varastoista. Sirullisille tekstiileille luotiin varastot nimellä "Uudet tekstiilit". Näiltä varastoilta poistettiin tuotetiedoista parametri, joka kertoo järjestelmälle, että nämä ovat sirullisia tekstiilejä. Näin ollen näille varastopaikoille kirjattavat tuotteet kasvattavat varastosaldoa tavaroiden vastaanoton perusteella eivätkä siinä vaiheessa, kun tuotteiden sirut luetaan järjestelmään. Tavarantoimittaja kuittaa tuotteet vastaanotetuksi "Uudet tekstiilit" -varastoon, jolloin varastosaldot kasvavat kuten kuuluukin. Kun tuotteiden sirut luetaan järjestelmään, siirtyvät ne näkyviin kierrossa olevien tekstiilien määrään, eivätkä ne sotke varastosaldoja.

6.3 Palaute seurannasta ja jäljitettävyydestä

Hankintaprosessin seuranta ja tilausten jäljitettävyyttä parantaessa avainasemassa oli ostotilausnumero. Ostotilausnumero muodostuu jokaiselle ostotilaukselle, ja sen käyttö prosessin jokaisessa vaiheessa aloitettiin heti uusitun hankintaprosessin testivaiheessa. Jokaiselle ostotilaukselle lisättiin automatisoidusti teksti ”Tilausvahvistuksella, läheteellä ja laskulla tulee näkyä tämän ostotilauksen numero”. Tämä teksti tavoitti testivaiheessa toimittajat hyvin ja jokaiselle tilausvahvistukselle, läheteelle ja laskulle saatiin pyydetty ostotilauksen numero. Palautteen pohjalta tämä todettiin heti merkittäväksi parannukseksi vanhaan hankintaprosessiin verrattuna. Tilausten seuranta helpottui ja tilausten tietojen haku toiminnanohjausjärjestelmästä onnistui helposti ostotilausnumeron perusteella. Ulkoisia kuljetuspalveluja käyttäviltä toimittajilta tehtyjen tilauksien ostotilausnumerot näkyivät kuljetuspalveluiden seurantapalveluissa.

Tavaran vastaanotossa ja varastoinnissa otettiin testivaiheessa käyttöön tämän opinnäytetyön parannusehdotuksen mukaiset värikoodatut tarralaput. Tarralappujen käyttö ei merkittävästi muuttanut aiempia toimintatapoja varastoinnin suhteen, mutta niiden käyttö havaittiin hyödylliseksi, sillä niiden avulla varastosta näkee nopealla vilkaisulla, onko siellä esimerkiksi lavoja, jotka tulisi purkaa.

6.4 Palautteen perusteella täsmennettyjen kehitysehdotusten yhteenveto

Hankintamoduuli otettiin käyttöön loppuvuodesta 2022, ja sen avulla kaikki avoimet ostotilaukset syötettiin järjestelmään ja uudet tilaukset tehtiin hankintamoduulin kautta. Toimittajilta saatiin paljon hyvää palautetta, jonka perusteella tilauslomakkeen parametreja muutettiin. Tilausten tekeminen oli

tilauksia tekevien henkilöiden palautteen mukaan todella nopeaa ja helppoa. Hankintamoduulilla on mahdollista automatisoida tilausten lähettäminen toimittajille sähköpostitse, mutta tätä ominaisuutta ei saatu koekäytössä vielä toimimaan. Tilauksesta tulostuvan lomakkeen voi kuitenkin lähettää tiedostona sähköpostitse ja samalla toimittajalle voi kirjoittaa saateviestin tai muita tilaukseen liittyviä lisätietoja. Tämä tapa saatetaan pitää käytössä jatkossakin, joten palautteen pohjalta tilausten lähettämiseen ei tarvita enempää muutoksia.

Hankintojen suunnittelussa hankintamoduuli koettiin todella hyväksi työkaluksi, sillä järjestelmä tarjoaa paljon hankintojen suunnittelussa hyödyllistä dataa. Kun tilauksia on syötetty järjestelmään, näkee jokaisen tuotteen tiedoissa, montako kappaletta kyseistä tuotetta on tulossa sekä montako tuotetta löytyy varastosta valmiina käyttöön otettavaksi. Järjestelmästä näkee myös sirullisten tekstiilien kierrossa olevan määrän sekä ostettujen ja varastossa olevien tuotteiden rahallisen arvon. Palautteen pohjalta dataa saadaan hankintojen suunnittelua varten enemmän kuin tarpeen, joten datan saantiin liittyvä kehitysehdotus ei vaadi muutoksia.

Testikäytön aikana otettiin käyttöön myös uudistettu tavaroiden vastaanotto prosessi, johon liittyen tuotannossa tavaraa vastaanottaville työntekijöille pidettiin koulutuksia. Uudistettu vastaanotto prosessi sisältää tavaroiden kuittauksen vastaanotetuksi sekä varastosaldojen päivittämisen vastaanotettujen määrien perusteella. Kaikki tämä tapahtuu toiminnanohjausjärjestelmän kautta, jolloin tietojen kirjaaminen on tehokkaampaa ja virheiden mahdollisuus on aiempaa pienempää. Myös toimitusten seuranta ja linkitys kirjanpitoon koettiin palautteen pohjalta toimivaksi koekäytön aikana. Näitä osa-alueita voidaan kuitenkin jatkossa kehittää lisää, mutta koekäytön aikana mitään merkittäviä parannuksia vaativia kohtia ei tilausten seuranta ja jäljitettävyyttä koskevasta kehitysehdotuksesta tullut esiin.

7 Johtopäätökset

7.1 Hankkeen yhteenveto

Tämän työn tavoitteena oli parantaa Hämeen Tekstiilihuolto Oy:n hankintaprosessia hyödyntämällä digitaalisia työkaluja, kuten toiminnanohjausjärjestelmää. Nykytila-analyysissa löydetyt keskeisimmät ongelmat olivat resurssien liiallinen kulutus, datan saannin puute sekä toimitusten ja tilausten seuranta ja jäljitettävyys. Toiminnanohjausjärjestelmän hankintamoduulin käyttöönotto toimi näihin kaikkiin kohtiin parannusehdotuksena ja työn lopputuloksena oli käyttöönotettu toiminnassa oleva hankintamoduuli. Riittävän pohjatyön ja opettelun avulla hankintamoduuli osoittautui hyväksi parannukseksi havaittuihin ongelmiin liittyen. Hankintamoduulin kautta tehtävät tilaukset yhdistettynä uusiin toimintatapoihin esimerkiksi tavaran vastaanotossa vähensivät resurssien kulutusta. Hankintoja tekevien henkilöiden hankintoihin käytetty työaika väheni merkittävästi. Tässä merkittävä tekijä oli ratkaisu toiseen havaittuun ongelmaan eli datan saantiin. Hankintamoduulin käyttöönotto ja sitä edeltänyt pohjatyö, kuten kaikkien hankintatietojen lisääminen toiminnanohjausjärjestelmään mahdollisti sen, että kaikki hankintoja ja niiden suunnitelua varten tarvittu data löytyi yhdestä paikasta aiemman erilaisista taulukoista etsiskelyn sijaan. Toiminnanohjausjärjestelmässä olevien hankintatietojen ansiosta dataa oli myös saatavilla huomattavasti aiempaa enemmän, kun järjestelmä tuottaa valmiita raportteja yhdistelemällä sen tietokannasta löytyvää dataa.

Myös tilausten ja toimitusten seuranta ja jäljitettävyyttä koskeviin ongelmiin toi hankintamoduulin käyttöönotto parannuksen. Merkittävänä tekijänä tässä oli hankintamoduulin kautta tehdyn ostotilauksen ostotilausnumero. Ostotilausnumeroa alettiin käyttää kaikissa toimitusketjun vaiheissa kyseistä tilauserää koskevissa tiedoissa. Tämä mahdollisti sen, että vanhat sekavammat merkinnät voitiin korvata yksinkertaisella numerolla, jonka perusteella kyseisistä tuotteista ja tuote-eristä saadaan toiminnanohjausjärjestelmästä kaikki tarvittavat tiedot esille ilman sen suurempaa tietojen etsimistä.

Palautteen pohjalta voidaan todeta, että tämä hanke koettiin hyväksi parannukseksi aiempaan hankintaprosessiin verrattuna.

7.2 Hankkeen laadun ja uskottavuuden itsearviointi

Uskottavuus:

Tutkimusmetodina käytettiin haastatteluja. Kaikki haastateltavat työskentelivät kohdeyrityksessä ja ovat tuttuja yrityksen toimintatapojen ja kulttuurin kanssa.

Siirrettävyys:

Tämä työ tehtiin yhdelle Suomessa toimivalle yritykselle. Dataa kerättiin haastatteluissa viideltä henkilöltä, jotka työskentelevät samassa yrityksessä. Haastattelut kestivät keskimäärin 15-30 minuuttia, minkä lisäksi pidettiin muita lyhyempiä haastatteluja. Dataa kerättiin vuoden 2022 marraskuusta joulukuuhun.

Luotettavuus:

Hanke tehtiin yksittäiselle pienehkölle yritykselle. Tutkimustulokset eivät todennäköisesti päde muihin vastaaviin hankkeisiin, elleivät hankkeet koske samaa toimialaa samankaltaisessa yrityksessä.

Vahvistettavuus:

Haastatteluissa ja palautekeskusteluissa haastateltiin 5 eri ihmistä, jotta tietoa saatiin laajalti ja erilaisista näkökulmista.

Lähteet

Ade Asefeso. 2014. Lean Procurement and Supply Chain Management: Key to Reducing Costs and Improving Profitability. AA Global Sourcing Ltd.

Ashish Deshpande. 2021. Procurement Automation. Verkkoaineisto. <<https://www.frevvo.com/blog/procurement-automation>> Luettu 5.12.2022.

He, W., Lee, J. N., & Wei, K. K. 2015. Procurement of Information Technology Products and Services: A Comparison of Procurement Methods.

Hämeen Tekstiilihuolto Oy:n nettisivut. Verkkoaineisto. <www.hameen.fi> Luettu 7.11.2022.

Ivalua. 2019. Verkkoaineisto. <<https://www.ivalua.com/newsroom/inefficient-procurement-processes-are-costing-uk-businesses-almost-2m-per-year-reveals-research/>> Luettu 5.12.2022.

Logistiikan maailma. Lean ja agile toimitusketjussa. Verkkoaineisto. <<https://www.logistiikanmaailma.fi/tuotanto/prosessien-kehittaminen/lean-ja-agile-toimitusketjussa/>> Luettu 28.11.2022.

Sanna Nieminen. 2017. Hyvä hankinta – parempi bisnes. Talentum Pro.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. 2000. Designing and managing the supply chain: concepts, strategies, and cases. McGraw-Hill LLC.

Sunil Chopra. 2015. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. Pearson Education.