

Opinnäytetyö (AMK)

Tuotantotalouden insinööri

Syksy 2020

Roope Lehtonen

# ERP-JÄRJESTELMÄN RISKIT HANKINNASSA

Meyer Turku Oy

Roope Lehtonen

# ERP-JÄRJESTELMÄN RISKIT HANKINNASSA

Meyer Turku Oy

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Meyer Turku Oy:n saranapalo-ovien hankintaprosessia Hotel Design -osastolla. Hotel Design -osasto valikoitui opinnäytetyön kohteeksi työkokemuksen kautta kyseisellä osastolla. Yritys tulee ottamaan käyttöön SAP-toiminnanohjausjärjestelmän tulevaisuudessa. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto tulee muuttamaan hankintaprosessia sekä toimintatapoja. Opinnäytetyössä selvitettiin hankintaprosessin kulku tällä hetkellä ja uuden toiminnanohjausjärjestelmän tullessa käyttöön. Uuden hankintaprosessin ja uuden ERP-järjestelmän riskeistä luotiin riskianalyysi. Hankinta on suuressa osassa Turun telakan toimintaa, ja täten on tärkeää valmistautua huolella muutoksiin hankintaprosessissa. Teoriapohja tukee hankinnan tärkeyttä yritysten liiketoiminnasta sekä antaa tietoa toiminnanohjausjärjestelmästä.

Nykyisen hankintaprosessin selvityksessä käytettiin apuna Meyer Turku Oy:n organisaatio-ohjeita, joissa on kuvattuna hankintaprosessin vaiheet tällä hetkellä. Organisaatio-ohjeiden tueksi haastateltiin ovisysteemin systeemivastuullista sekä palo-ovien ostajaa. Haastattelut toteutettiin strukturoimattomina haastatteluina. ERP-projektin tiedot perustuvat Meyerin SAP-blueprint dokumentteihin sekä muuhun organisaation sisäiseen koulutusmateriaaliin. Hankintaprosessia hahmottamaan opinnäytetyössä luotiin prosessikaaviot hankintaprosesseille.

Meyerin ERP-projekti on vielä kehitysvaiheessa ja ohjelmistoon tulee vielä muutoksia ennen käyttöönottoa. Riskianalyysi jakaa MeyERP-projektin riskit suunnitteluvaiheeseen, käyttöönottovaiheeseen sekä itse järjestelmän käyttöön. Suunnitteluvaiheessa suurin riski on käyttäjien liian vähäisessä tai riittämättömässä koulutuksessa. Myös osaavan IT-henkilökunnan merkitys korostuu projektin alkuvaiheessa. Ohjelmiston käyttöönotossa suurimpana vaarana on suunnitteludatan häviäminen tai virheellisyys. Järjestelmän käyttöönotto on kestänyt Turun telakalla kauan, mikä on johtanut jo kertaalleen käyttöliittymän vaihtoon. Vaarana on edelleen projektin aikataulun venyminen ja investoinnin menettäminen. Ohjelmiston käytön suurimmat riskit ovat ovitietojen integroinnista järjestelmien välillä, sillä ovitiedot saattavat muuttua aivan laivaprojektin loppuun asti.

ERP-projektit tuovat läpinäkyvyyden sekä organisaationlaajuisen toimintojen yhdistämisen myötä myös suuria riskejä yritykselle. Yrityksen yhdistäessä kaikki toiminnot samanaikaisesti ollaan tilanteessa, jossa kaiken on onnistuttava saadakseen täyden hyödyn ERP-investoinnilleen. Yrityksellä tulee olla perusteltu syy investoida uuteen ERP-järjestelmään sekä selkeä suunnitelma pitkälle tulevaisuuteen.

## ASIASANAT:

hankinta, riskienhallinta, toiminnanohjausjärjestelmät

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Industrial Engineering and Management

Fall 2020 | 26 pages, 1 page in appendices

Roope Lehtonen

# RISKS OF THE ERP-SYSTEM IN PROCUREMENT

Meyer Turku Oy

Purpose of this thesis was to study company Meyer Turku Oy's hinged fire door procurement process in the Hotel Design -department. Hotel Design -department was chosen for thesis because of two year experience in the department. Meyer Turku will implement new SAP ERP-system in the future. ERP-system will change procurement process and the way of working. Thesis studied how the procurement process is done now and how it is done in the future with ERP-system. Risk analysis was made from the differences of the two procurement processes. Procurement plays large role in the Turku shipyard and that is why it is important to prepare for the changes in the procurement process. Theory part of the thesis supports the importance of the procurement for company's and gives knowledge on the ERP-systems.

Investigation of the procurement process was made with the help of the Meyer Turku organizational rules where the ongoing procurement process is explained. For the support of the organizational rules systemresponsible and with fire door purchasers were interviewed. Interviews were unstructured interviews. Knowledge about the ERP-system is based on the Meyer SAP-blueprint documents and internal education material. Procurement processes were pictured with flow charts to help realizing the process.

Meyer's ERP-project is still in developmental phase and system will have some changes before implementation. Risk analysis divides risks of the MeyERP-project in planning phase, implementation phase and the actual usage of the system. In the design phase biggest risk is the insufficient education on the end users. Also the importance of the IT-personnel is highlighted in the beginning of the project. In the implementation of the ERP-system biggest danger is the loss of the design data or its faultiness. Implementation of the ERP-system has taken time which has led to the change of the SAP user interphase. Still danger is not reaching the schedule and loss of the investment. Biggest risks in the usage of the system are in the integration of the door data between different systems because door data may change until the end of the shipbuilding project.

Despite the transparency and bringing together organization wide actions, ERP-projects bring large risks for the company. When company unites all the functions at the same time, company is in the situation where everything must go as planned to get the best benefit of th ERP investment. Company must have justifiable reason to invest on the new ERP-system and clear plan far for the future.

KEYWORDS:

ERP, procurement, riskmanagement

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETYT LYHENTEET</b>	<b>6</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 PALO-OVEN MÄÄRITTELY</b>	<b>9</b>
<b>3 HANKINTA</b>	<b>11</b>
3.1 Hankinta yleisesti	11
3.2 Liiketoimintastrategiat	11
3.3 Hankinnan strategiat: Kraljicin portfolio	12
3.4 Hankintaprosessi	13
3.5 Hankinnan riskit	14
3.5.1 Riskien arviointi	14
3.5.2 Riskienhallintastrategiat	16
<b>4 HANKINNAN MENETELMÄT TURUN TELAKALLA</b>	<b>17</b>
<b>5 SARANAPALO-OVIEN HANKINTA</b>	<b>18</b>
<b>6 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT</b>	<b>19</b>
6.1 Yleistä	19
6.2 Toiminnanohjausjärjestelmän kehitys	20
6.3 Käyttöönotto	20
<b>7 MEYERP</b>	<b>22</b>
<b>8 RISKIANALYYSI</b>	<b>23</b>
<b>9 LOPPUPÄÄTELMÄT</b>	<b>24</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>25</b>

## LIITTEET

Liite 1. Riskianalyysi

## KUVAT

Kuva 1. Saranapalo-ovi laivaan asennettuna.	10
Kuva 2. Saranapalo-oven merkintä.	10
Kuva 3. Riskimatriisi.	15

## KÄYTETYT LYHENTEET

ERP	<i>Enterprice resource planning, toiminnanohjausjärjestelmät</i>
MeyERP	Nimitys Meyerin SAP-toiminnanohjausjärjestelmästä
MRP	<i>Material requirements planning</i>
MRP2	<i>Manufacturing Resource Planning</i>
NDA	<i>Non-Disclosure Agreement, salassapitosopimus</i>
SAP	Saksalainen toiminnanohjausjärjestelmien toimittaja
SEMO	<i>Supplier Engineered Material Order</i>
SOLAS	<i>Safety Of Life At Sea</i>

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Meyer Turku Oy. Turun Telakka on Meyerin perheen omistuksessa, ja Meyer Turku Oy on yksi Euroopan johtavista laivanrakennusyri-tyksistä. Turun telakka työllistää tällä hetkellä noin 20 000 työntekijää, joista 2 000 on Meyerin omia työntekijöitä ja 17 000 alihankkijoiden palkkalistoilla. Meyer Turku on erikoistunut rakentamaan risteilyaluksia, matkustaja-autolauttoja sekä erikoisaluksia. Meyer Turun tytäryhtiöihin kuuluu Piikkiössä sijaitseva hyttitehdas Piikkiö Works Oy, Shipbuilding Completion Oy, joka on erikoistunut laivojen yleisien alueiden rakennukseen Turn Key -periaatteella, sekä laivanrakennus- ja offshore-alan suunnitteluyritys ENG'nD Oy. (Meyer Turku Oy 2020.)

Opinnäytetyö on tehty Meyer Turun Hotel Design -osastolle. Hotel Design -osasto vastaa Turun telakalla rakennettavien risteilijöiden sisustussuunnittelusta. Osaston tavoitteena on tilaajan vaatimusten täyttäminen sekä samanaikaisesti laivanrakennussääntöjen noudattaminen. Hotel Design -osasto tuottaa suunnitteluaineistoa laivan eri systeemeihin sekä arrangement-piirustuksia. Opinnäytetyön yhtenä osana on selvittää laivaan hankittavien saranakiinnitteisten palo-ovien hankintaprosessi Hotel Design -osastolla. Hankintaprosessi käsittää hankittavien palo-ovien prosessin tarpeesta materiaalin vastaanottamiseen. Meyer Turku siirtyy tulevaisuudessa SAP-toiminnanohjausjärjestelmään, joka tulee muuttamaan systeemien hankintaprosessia. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää mahdolliset riskit siirryttäessä uuteen toiminnanohjausjärjestelmään. Selvittämällä, analysoimalla ja varautumalla riskeihin ja uuden järjestelmän haasteisiin sekä mahdollisiin taloudellisiin ja aikataulullisiin ongelmiin pystytään varautumaan tehokkaammin. Työn lopputuloksena esitetään riskianalyysi.

Meyer Turku käyttää tällä hetkellä materiaalin hallintaan sekä hankintojen seuraamiseen MARS-materiaalinhallintajärjestelmää. Materiaalin aikataulutukseen käytetään Safran-järjestelmää. Opinnäytetyön tavoitteen saavuttamiseksi on vertailtava nykyistä MARS-materiaalinhallintajärjestelmää uuteen käyttöönotettavaan SAP-toiminnanohjausjärjestelmään. Vertailun pohjalta voidaan selvittää mahdolliset eroavaisuudet ja riskit siirryttäessä uuteen järjestelmään. Opinnäytetyö pyrkii edesauttamaan tehokasta järjestelmän käyttöönottoa huomioimalla mahdolliset riskit. Toimintatapojen muutokset luovat riskejä, jotka saattavat johtaa suuriin taloudellisiin haittoihin, jos niitä ei pystytä tunnistamaan eikä niihin reagoida oikein.

Opinnäytetyö on rajattu Hotel Design -osaston ovisysteemiin ja tarkemmin saranapalo-oviin. Saranapalo-ovien tarve määrittyy laivanrakennussääntöjen mukaisesti. Ovisysteemi valikoitui opinnäytetyöhön, sillä se on yksi rahallisesti arvokkaimmista systeemeistä Meyer Turulle. Ovisysteemin hankintaprosessin selvitys rajattiin käsittämään saranapalo-ovien hankintaa, sillä saranapalo-ovet ovat suurin hankintaerä ovisysteemin sisällä. Opinnäytetyön tehokkaalla rajauksella pyritään saamaan tarkka kuvaus hankintaprosessista ja kyseisen hankintaprosessin riskeistä siirryttäessä uuteen toiminnanohjausjärjestelmään. Saranapalo-ovien hankintaprosessia ja riskianalyysiä voidaan myös hyödyntää muissa systeemeissä, sillä hankintaprosesseissa on paljon samankaltaisuutta.

Opinnäytetyön hankinnan ja toiminnanohjausjärjestelmien teoria perustuu kirjallisuuteen. Teorian tavoitteena on tukea opinnäytetyön havaintoja hankintaprosessista ja sen riskeistä. Tiedonkeruu hankintaprosessista tapahtuu haastattelemalla kaupallista käsittelijää hankinnan osastolta sekä teknistä käsittelijää Hotel Design -osastolta. Kyseisillä haastatteluilla pyritään selvittämään nykyisen hankintaprosessin vaiheet ja henkilöiden vastualueet hankinnassa. Tärkeänä tiedonlähteenä nykyisestä hankintaprosessista toimivat Meyer Turun organisaatiosäännöt ja muut sisäiset tiedostot, joissa kuvattu hankinnan etenemistä vaiheittain. SAP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto ja sen uudet ominaisuudet pyritään kartoittamaan haastatteluilla Meyerin SAP-järjestelmästä vastaavilta henkilöiltä. Tärkeänä selvityskohteenä on käyttöönoton aikataulu sekä mahdolliset koulutukset henkilökunnalle. Tehokas ja monipuolinen tietolähteiden käyttö auttaa opinnäytetyön tavoitteisiin pääsemisessä ja päätelmien tukemisessa.

Opinnäytetyön teossa tarkoitus on hyödyntää omaa kokemusta kahdesta ammattiharjoittelusta vuosina 2019 ja 2020 Hotel Design -osastolla ja tarjota selkeä kokonaiskuva hankintaprosessista. Toimeksiantajan kanssa käydyissä keskusteluissa päädyttiin valitsemaan aihe, joka auttaa Meyer Turkua sekä tukee omaa ymmärrystä hankintaprosessista. Hankintaprosessin optimaalinen toiminta on erittäin tärkeää yritykselle, sillä suurin osa työstä sekä laivan materiaaleista hankitaan yrityksen ulkopuolelta. Uudella materiaalinhallintajärjestelmällä voidaan tehostaa hankintaprosessia huomattavasti ja tuoda ratkaisuja nykyisiin ongelma-kohtiin. Uusi järjestelmä tuo myös uusia ongelma-kohtia, joihin tulee varautua huolella, jotta siirto tapahtuisi mahdollisimman tehokkaasti.

## 2 PALO-OVEN MÄÄRITTELY

Laivarakennuksen säädökset perustuvat SOLAS (*Safety Of Life At Sea*) -sopimukseen, joka käsittelee meriturvallisuutta. Säädökset vaikuttavat myös hankintaprosessiin, sillä materiaalien on täytettävä tarvittavat määräykset. Tämä myös rajaa mahdollisia toimittajia, sillä heillä on oltava tarvittavat sertifikaatit tuotteilleen. Tämän opinnäytetyön hankintaprosessi on rajattu laivan ovisysteemiin ja erityisesti saranakiinnitteisiin palo-oviin.

SOLAS määrittelee kappaleessa 2 laivan tiloille ja materiaaleille tietyt säännöt paloturvallisuuteen liittyen. SOLAS- sopimus jaottelee laivan materiaalit palamattomiin materiaaleihin, A-materiaaleihin, B-materiaaleihin ja C-materiaaleihin. Palamattomilla materiaaleilla tarkoitetaan materiaalia, joka ei pala tai muodosta syttyviä höyryjä, kun materiaalin lämpötilaa nostetaan noin 750 celsiusasteeseen. (Danish Maritime Authority 2015.)

Eri materiaalin palokestävyyttä voidaan arvioida polttokokeella. Normaalisissa palokokeissa materiaalia, joka vastaa risteilijän laipioita tai kansial lämmitetään koeuunissa. Kappaleen puolen, joka on tulta lähempänä, pinta-ala on oltava vähintään 4,65 m<sup>2</sup> ja kappaleen korkeuden tulee olla 2,44 metriä. Uunin lämpötila noudattaa aikälämpötiläkäyrää, joka kulkee seuraavien lämpötilojen kautta:

- uunin sisälämpötila                    20 °C
- 5 minuutin kuluttua                    576 °C
- 10 minuutin kuluttua                    679 °C
- 15 minuutin kuluttua                    738 °C
- 30 minuutin kuluttua                    841 °C
- 60 minuutin kuluttua                    945 °C. (Danish Maritime Authority 2015.)

Laivassa palo-ovien tulee myös täyttää SOLAS-määräykset. SOLAS on määritellyt A-materiaalien palokestävyden. A-materiaalien pinnan, joka on kauempana tulesta, lämpötila ei saa nousta yli 140 celsiusasteen, tai jos materiaali sisältää liitoksen, niin yli 180 celsiusasteen seuraavasti:

- luokka A-60                    60 minuuttia
- luokka A-30                    30 minuuttia
- luokka A-15                    15 minuuttia
- luokka A-0                    0 minuuttia. (Danish Maritime Authority 2015.)

Laivaan hankittavien palo-ovien tulee kuulua luokkaan A-60. Palo-ovien tarkat laatuvaatimukset vähentävät mahdollisia toimittajia sekä vaikeuttavat uusien ovi innovaatioiden

käyttöönottoa. Kuvassa 1 on saranapalo-ovi laivaan asennettuna Turun telakalla. Kuvassa 2 on esitettyä palo-oven merkintätapa, jossa nähdään, että palo-ovi kuuluu A-60 luokkaan.



Kuva 1. Saranapalo-ovi laivaan asennettuna.



Kuva 2. Saranapalo-oven merkintä.

## 3 HANKINTA

### 3.1 Hankinta yleisesti

Yritysten toiminnan muuttuminen kilpailullisemmaksi pakottaa yritykset kiinnittämään ennistä enemmän huomiota toimitusketjunhallintaan sekä hankintaprosessiin yleisesti. Yritykset saattavat käyttää yli puolet myyntisaamisistaan hankittaviin materiaaleihin ja palveluihin sekä toimittajien välisten suhteiden ylläpitoon. Yrityksen hyvät suhteet toimittajiin ovat avainasemassa yrityksen lyhytaikaisiin taloudellisiin tuloksiin, sekä pitkäaikaiseen kilpailulliseen hyötyyn markkinoilla. (Van Weele 2018, 2.)

Tärkeänä osana hankintaa toimii arvoketjun hallinta, joka perustuu Porterin teoriaan. Arvoketjun kaikki toiminnot pyrkivät lisäämään arvoa lopulliselle asiakkaalle. Porterin teoriassa arvoketjun toiminnot jaetaan ensisijaisiin toimintoihin sekä tukitoimintoihin. Ensisijaiset toiminnot liittyvät lopullisen tuotteen fyysiseen muutokseen tai käsittelyyn. Tukitoiminnot nimensä mukaisesti tukevat ja mahdollistavat ensisijaiset toiminnot. Ensisijaiset toiminnot jaetaan viiteen eri luokkaan: saapuva logistiikka, toimenpiteet, lähtevä logistiikka, markkinointi ja myynti sekä palvelut. Tukitoiminnot ovat jaettu puolestaan neljään kategoriaan: oston, teknologiseen kehitykseen, henkilöstöjohtamiseen ja yrityksen infrastruktuuriin. (Van Weele 2018, 4–5.)

### 3.2 Liiketoimintastrategiat

Suurikokoisissa yrityksissä liiketoimintastrategioita käsitellään, toteutetaan ja arvioidaan kolmella eri tasolla. Ylintä tasoa kutsutaan *yhtymästrategiaksi*, englanniksi *Corporate strategy*, josta vastaa yrityksen korkein johto. Yhtymästrategia vastaa pitkäaikaisista konsernitason päätöksistä. Yhtymästrategian päätökset vastaavat yrityksen arvoista, suurimpien resurssien ja kilpailuasetelmien koordinoinnista sekä yrityksen rakenteesta. (Lysons & Farrington 2016, 36–40.)

Strategian toinen, alempi taso on liiketoimintastrategian taso. Liiketoimintastrategian taso vastaa yrityksen kilpailullisesta asemasta markkinoilla. Kilpailullisen aseman ylläpitoon kuuluu tuotteiden ja markkinoiden jatkuva seuranta sekä yrityksen omien tuotteiden kehittäminen vastaamaan markkinoiden kilpailua. Liiketoimintastrategian tasolla on kaksi pääasiallista lähestymistapaa: Porterin kilpailullinen strategia sekä Miles and Show'n

adaptiivinen strategia. Porterin strategia perustuu kolmeen osa-alueeseen, joista yhdessä yrityksen tulee olla johtava omalla markkina-alueellaan pärjätäkseen. Ensimmäinen osa-alue on kustannusjohtavuus, eli yrityksen tuotteiden tulee olla halvimpia markkinoilla. Toinen osa-alue on differentioituminen, eli yrityksen tuotteiden tulee olla uniikkeja tietyllä alalla. Kolmas osa-alue on yrityksen tuotteiden keskittäminen pienelle markkinasegmentille. Milesin ja Show'n adaptiivisessa strategiassa yritys mukautuu ympäristön yksilöllisiin ongelmiin. Neljä pääsuuntaista strategiaa ovat puolustaja, analysoija, reagoija ja prospektaaja. Puolustaja-strategiassa tuotetaan luotettavia tuotteita tasapainoisille asiakkaille. Analysointi-strategiassa ihannoidaan tasaisuutta ja reagoidaan valikoivasti eri mahdollisuuksiin. Reagoija-strategia ei sinänsä ole mikään strategia, vaan siinä reagoidaan kilpailulliseen paineeseen kriisinhallinnalla. Neljäs strategia on prospektaaja, joka pyrkii jatkuviin innovaatioihin ja uusien markkinoiden tutkimiseen. (Lysons & Farrington 2016, 40–41.)

Strategian kolmas ja alin taso on toiminnallinen taso. Toiminnallinen taso vastaa ylempien strategian tasojen implementoinnista käytäntöön. Toiminnallisen strategia päätökset vastaavat viikkotason päätöksistä. (Lysons & Farrington 2016, 41–42.)

### 3.3 Hankinnan strategiat: Kraljicin portfolio

Kraljicin portfolion tarkoitus on auttaa yrityksen johtoa tunnistamaan yrityksensä heikoudet ja muodostaa tarvittavat strategiat, jotka suojaavat yritystä toimittajahäiriöiltä. Kraljic portfolioissa kyseisen tuotteen tuottovaikutus voidaan määrittellä ostetulla volyyymilla, kokonaiskustannusten prosenttiosuudella sekä tuotteen laadun vaikutuksella yrityksen kasvuun. Toimituksen riski kyseiselle tuotteelle voidaan määrittellä tuotteen saatavuudella, toimittajien määrällä, kilpailullisella kysynnällä, make-or-buy-mahdollisuuksilla, varastoinnin riskillä ja vaihtoehtoisilla mahdollisuuksilla. (Lysons & Farrington 2016, 60–65.)

Kraljicin portfolioissa tuotteet jaetaan neljään kategoriaan: rutiinituotteisiin, viputuotteisiin, strategisiin tuotteisiin ja pullonkaulatutuotteisiin. Portfolio kuvastaa toimituksen riskin ja tuotteen merkityksen välistä suhdetta. Rutiinituotteille on saatavilla monia toimittajia ja kyseisen kategorian tuotteiden merkitys yrityksen toimintaan on pieni. Rutiinituotteita ovat esimerkiksi standardoidut rakennustarvikkeet, kuten ruuvit ja puumateriaali. Vipukategorian tuotteilla on pieni toimitusriski, mutta tuotteiden merkitys yritykselle on suuri. Laivanrakennuksessa kyseisiä tuotteita ovat esimerkiksi teräsrakenteet, joiden merkitys

laivanrakennukseen on suuri, mutta toimittajat ovat korvattavissa tarvittaessa. Kolmas kategoria Kraljicin portfolioissa on strategiset tuotteet, joiden merkitys yritykselle on suuri kuten myös toimituksen riski. Kyseiset tuotteet ovat suuressa roolissa yrityksen liiketoiminnassa. Strategiset tuotteet yhdessä viputuotteiden kanssa kattavat noin 80 prosenttia yrityksen liikevaihdosta. Strategisia tuotteita ovat esimerkiksi laivan moottorit. Kyseisiä moottoreita voidaan tilata vain mahdolliselta yhdeltä toimittajalta, joten riski toimituksessa on suuri. Opinnäytetyössä käsiteltävänä olevat saranapalo-ovet kuuluvat myös strategiaan tuotteisiin. Viimeinen kategoria portfolioissa on pullonkaulatuotteet. Kyseisten tuotteiden merkitys yritykselle on pieni, mutta riski suuri. Näiden tuotteiden hinnat saattavat heitellä, sillä vain muutamia toimittajia. (Lysons & Farrington 2016, 60–65.)

### 3.4 Hankintaprosessi

Hankintaprosessi alkaa hankittavan asian määrittelyllä. Tässä hankinnan vaiheessa yritys on tehnyt päätöksen siitä, mitkä tuotteet ja palvelut valmistetaan itse ja minkä tuotteiden kohdalla vaaditaan hankintaa. Päätös asian valmistuksesta ja hankinnasta perustuu yrityksen tulevaisuuden tavoitteisiin ja suunnitelmiin. Yritys voi esimerkiksi laajentaa valikoimaansa tai markkina-aluettaan. Yrityksen tulee pohtia, mitä resursseja tarvitaan, jotta suunnitelmansa voidaan realisoida. Ennen tuotteen hankintaa yrityksen tulee määrittellä tuotteen tai palvelun toiminnalliset ja tekniset vaatimukset. Toiminnallinen määrittely käsittää tuotteen tai palvelun ominaisuudet käyttäjälle. Puhuttaessa esimerkiksi siivouspalvelusta määritellään työntekijöiden koulutus ja vaadittu siivoustiheys. Tekninen määrittely perustuu piirustuksiin ja tuotteen teknisiin ominaisuuksiin. Toiminnallinen ja tekninen määrittely toimivat osana isompaa kokonaisuutta, jota kutsutaan *ostotilauksmäärittelyksi*. Ostotilauksmäärittely käsittää laatuvaatimukset, logistiikan, huoltomäärittelyn, laki- ja ympäristöasiat sekä budjetin. (Van Weele 2018, 36–46.)

Hankintaprosessin seuraavassa vaiheessa tehdään markkinatutkimus ja valitaan toimittajat. Toimittajien valinta sisältää neljä päävaihetta: alihankintatavan määrittely, toimittajien alustava karsinta ja mahdollisten toimittajien listan teko, tarjouspyynnön laatiminen ja tarjousten analysointi sekä toimittajan lopullinen valinta. Toimittajien valinta on yksi tärkeimmistä hankinnan vaiheista. Toimittajan valinnan jälkeen seuraava vaihe on sopimuksen teko. Sopimuksen tekniseen sisältöön vaikuttavat tuote ja projekti. Kaupalliset ja lakiehdot vaihtelevat sopimuskohtaisesti. Näihin ehtoihin vaikuttavat ostotapa, yrityksen kulttuuri, markkinatilanne sekä tuotteen ominaisuudet. (Van Weele 2018, 36–46.)

### 3.5 Hankinnan riskit

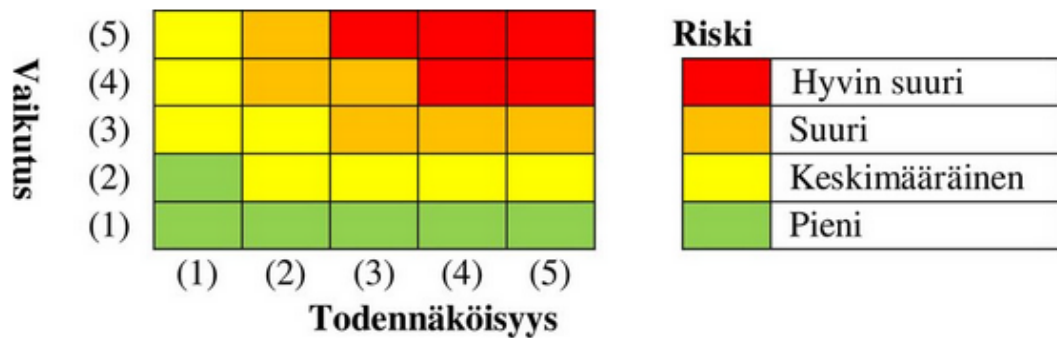
Liiketoiminnan harjoittamiseen sisältyy aina tiettyjä riskejä, jotka yrityksen tulee ottaa huomioon. Yritysten on tärkeää tunnistaa nämä riskit, hallita niiden esiintymistä tai vähentää niiden vaikutusta. Riskienhallintaa pidetään tärkeänä osana onnistunutta hankintaprosessia. Erityisesti rakennushankkeet, kuten laivanrakennusprojektit, ovat monimutkaisia, sillä niissä on yleensä tarkka aika, budjetti ja tietyt laatuvaatimukset. Rakennushankkeissa näistä voidaan poiketa toisen osa-alueen kustannuksella. Esimerkiksi laadusta voidaan tinkiä, jotta saadaan aikataulua kirittyä, tai budjettia voidaan joutua lisäämään, jotta saavutetaan tietyt laatustandardit. Riskit tulee ottaa huomioon projektin aikaisessa vaiheessa ja sisällyttää hankintastrategiaan. Yritysten on tärkeää ymmärtää, että riskienhallinta ei kokonaan yleensä poista riskiä, mutta se auttaa vähentämään riskejä, jotka estäisivät tavoitteeseen pääsemistä. Riskienhallinta voi myös auttaa yrityksiä karsimaan kuluja. (Morledge 2013, 182–183.)

Monet riskit ovat yrityksille melkein mahdottomia ennustaa, kuten vuonna 2020 yrityksiä ravistellut COVID-19-pandemia. Pandemian takia monet yritykset ovat joutuneet tekemään leikkauksia ja kehittämään tapoja, joilla liiketoiminta saadaan normalisoitua. Yrityksillä tulisi kuitenkin olla yleispätevä strategia yllättävienkin riskien varalle.

#### 3.5.1 Riskien arviointi

Riskinhallinnan päällimmäinen tavoite on vähentää riskien esiintymistä sekä riskien realisoituessa vähentää riskien vaikutuksia. Riskienhallinta voidaan toteuttaa tehokkaalla riskien tunnistamisella ja valvonnalla. Riskien arvioinnissa riskit luokitellaan usein niiden vaikuttavuuden suhteen. Riskien vaikuttavuutta voidaan arvioida esimerkiksi raha-arvon mukaisesti, eli kuinka suuren tappion riski aiheuttaa yritykselle, jos se toteutuu. Riskin arvioinnissa riskit usein pisteytetään, jolloin vakavimmille riskeille annetaan numeroksi 5 ja lievimmille riskeille 1. Riskejä arvioidaan myös niiden esiintymisen todennäköisyyden perusteella. Riskit, jotka esiintyvät kaikkein todennäköisimmin, saavat numeroarvon 5 ja epätodennäköisimmät riskit numeron 1. Kun riskit ovat pisteytetty, voidaan pisteet kertoa yhteen eli esimerkiksi kaikkein vakavimmat ja todennäköisimmin toteutuvat riskit saavat numeroarvon 25 (5 x 5). Kun riskit ovat pisteytetty, nähdään helposti, mihin riskeihin tulee erityisesti kiinnittää huomioita. (Pinto 2015, 15–24.)

Kuvassa 3 on esitetty esimerkki riskimatriisista, jota voidaan käyttää avuksi riskinarvioinnissa. Kuvan 3 riskimatriisin avulla riskit arvioidaan vaikuttavuuden ja todennäköisyyden mukaan. Taulukon värityksen perusteella voidaan riski arvioida joko hyvin suureksi, suureksi, keskimääräiseksi tai pieneksi. (Euroopan unionin virallinen lehti 2019.)



Kuva 3. Riskimatriisi (Euroopan unionin virallinen lehti 2019).

Riskinhallinnasta yrityksessä on vastuussa yleensä koko projektin esimies tai erikseen riskienhallintaan nimetty henkilö. Jokainen projekti ei välttämättä vaadi tarkkaa riskianalyysiä, vaan riskienhallinta tulee yksilöidä juuri kyseessä olevaan projektiin ja pohtia riskianalyysin tarpeellisuutta. Projektin riskienhallintaan vaikuttaa oleellisesti projektin aloitushetkellä vallitsevat taloudelliset, poliittiset ja kaupalliset olosuhteet. Kaikki projektit kuitenkin vaativat riskien huomioonottamista hankinnan strategiaa muodostettaessa. Riskinhallinnassa tulee erityisesti erotella riskit ja epävarmuudet toisistaan. Riskit eroavat epävarmuudesta siten, että niitä voidaan ennustaa jollakin tasolla. Riskien ennustus perustuu aikaisempaan dataan sekä kokemuksiin. Päätökset tehdään riskin todennäköisyyden perusteella. Epävarmuutta ei sen sijaan pystytä ennustamaan eikä täten myöskään hallitsemaan. Riskienhallinnassa epävarmuutta pyritään vähentämään mahdollisimman paljon. Tämä tapahtuu esimerkiksi poistamalla toiminto kokonaan tai keräämällä lisää tietoa, jotta epävarmuutta voidaan vähentää. (Morledge 2013, 183.)

Hankinnan riskit voidaan jakaa neljään kategoriaan: taloudellisiin riskeihin, strategisiin riskeihin, projektin riskeihin ja toiminnallisiin riskeihin. Jokaisen kategorian riskejä tulee hallita projektin hallinnalla ja hankinnalla eri keinoin. Taloudellisia riskejä voidaan rajoittaa oikealla budjetilla ja kustannusten arvioinnilla. Strategisia riskejä voidaan hallita puolueettomalla arviolla yrityksen tarpeista ja arvohallinnalla. Projektin riskejä voidaan hallita tehokkaalla projektin kuvauksella ja suunnittelulla sekä myöhemmin aikataulutuk-

sella ja muutosten hallinnalla. Toiminnallisia riskejä voidaan rajoittaa hankintastrategian huolellisella valinnalla. (Morledge 2013, 183–184.)

### 3.5.2 Riskienhallintastrategiat

Monet riskienhallintastrategiat sisältävät neljä päävaihetta: riskien tunnistamisen, riski analyysin, riskinhallintastrategian valitseminen sekä riskien tarkkailu ja hallinta. Riskienhallinnan ensimmäinen vaihe, riskien tunnistaminen suoritetaan projektin tavoitteiden asettamisen jälkeen. Riskien tunnistamiseen on käytössä monta lähestymistapaa. Yleisesti käytetty lähestymistapa riskien arviointiin on tehdä analyysi riskien todennäköisyydestä ja vaikuttavuudesta. Kaikkein todennäköisimmät ja yrityksen toimintaan negatiivisimmin vaikuttavat riskit otetaan erityiseen tarkkailuun. (Morledge 2013, 185-198.)

Tyypillisiä riskin käsittelytapoja ovat: riskin välttäminen, riskin vähentäminen, riskin siirtäminen, riskin jakaminen ja riskin hyväksyminen. Riskin välttämistä käytetään, kun riskin vaikutus tapahtuessaan on liian suuri ja keksitään toinen lähestymistapa, jolla voidaan välttää riski kokonaisuudessaan. Riskin vähentämisessä riskiä vähennetään mahdollisimman paljon. Riskin siirto voidaan puolestaan toteuttaa esimerkiksi ottamalla vakuutus, jolloin riskin realisoituessa ei itse olla vastuussa. Riskin jakamisella saavutetaan pienemmät haitat, kun riski jakautuu osapuolien kesken. Viimeinen riskin käsittelytapa on yksinkertaisesti hyväksyä riski. Kaikkia riskejä ei pysty välttämään eikä vähentämään, joten yritysten on hyväksyttävä tietyt riskit, jos projekti halutaan kuitenkin käynnistää. (Morledge 2013, 185-198.)

## 4 HANKINNAN MENETELMÄT TURUN TELAKALLA

Salattu.

## 5 SARANAPALO-OVIEN HANKINTA

Salattu.

## 6 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT

### 6.1 Yleistä

ERP (Enterprise Resource Planning) toiminnanohjausjärjestelmät, joiden päällimmäisenä tavoitteena on yhdistää yrityksen kaikki osastot ja toiminnot yhden järjestelmän taakse. Toiminnanohjausjärjestelmän tavoitteena on palvella kaikkien osastojen tarpeita. Toiminnanohjausjärjestelmissä jokaisella osastolla on tyypillisesti oma systeeminsä, joka on optimoitu osaston toimintoihin sopivaksi. Toiminnanohjausjärjestelmän tavoite on myös tehostaa kommunikaatiota ja tiedon jakamista osastojen välillä. Toiminnanohjausjärjestelmä voi tuoda oikein implementoituna ja käytettynä massiivisen hyödyn yritykselle. Toiminnanohjausjärjestelmä standardoi yrityksen prosesseja ja tietoa. Järjestelmä muuttaa datan helposti luettavaan muotoon, jota voidaan analysoida tarvittaessa. Muutettaessa yrityksen dataa luettavaan muotoon sitä voidaan käyttää päätöksenteon hyväksi. ERP-järjestelmien hyödyt voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin hyötyihin. Suorilla hyödyillä tarkoitetaan esimerkiksi parempaa kommunikointia yrityksen sisällä, prosessien tehokkuutta, tehokkaampaa päätöksentekoa sekä asiakkaiden hallintaa. Epäsuorilla hyödyillä tarkoitetaan esimerkiksi parempaa kuvaa yrityksestä ja asiakas tyytyväisyyttä. (Parthasarthy 2007, 1–2.)

Toiminnanohjausjärjestelmät ovat hyvin kalliita toteuttaa, joten yritysten tulee tarkkaan pohtia ERP-järjestelmien tarpeellisuutta. Pahimmillaan ERP-projektit voivat viedä paljon aikaa, johtaa isoihin budjettiylityksiin sekä aiheuttaa ongelmia asiakkaiden kanssa systeemin käyttöönoton jälkeen. Yli 70 prosenttia yrityksistä, jotka implementoivat ERP-toiminnanohjausjärjestelmän eivät huomaa selvää hyötyä toiminnassa, budjetti tai aikataulu ylittyy tai järjestelmää ei koskaan saada käyttöön. Onnistuneessa toiminnanohjausjärjestelmän hallinnassa ymmärretään sekä pyritään vähentämään riskejä. Yritysten tulee ymmärtää riskit sekä mahdolliset seuraamukset riskien realisoituessa. (Phillips 2012.)

## 6.2 Toiminnanohjausjärjestelmän kehitys

ERP-järjestelmän kehitys nykkyiseen muotoonsa alkoi MRP-järjestelmillä (Materials Requirements Planning). MRP-järjestelmää käytetään tuotannon suunnitteluun sekä varaston hallintaan. MRP-järjestelmillä on kolme päätavoitetta: materiaalien saatavuuden takaaminen tuotannolle ja tätä kautta asiakkaalle, mahdollisimman alhainen varastosaldo sekä ostotoimintojen aikataulutusta, tuotanto sekä toimitus asiakkaalle. Tyypillisesti yritykset käyttävät tuotannon suunnitteluajataulua, joka määrittelee lopputuotteen halutun määrän tietyllä suunnittelujaksolla. Yritykset kuitenkin tarvitsivat myös aikataulutusta raaka-aineille. MRP-järjestelmän yksi pääsyötteistä on BOM (Bill Of Materials). BOM määrittelee lopputuotteen valmistamiseen tarvittavat raaka-aineet hierarkkisessa järjestyksessä. Tarvittavien komponenttien määrä on myös ilmoitettu BOMissa. (Parthasarthy 2007, 9–11.)

MRP-järjestelmät laajenivat tuotannonsuunnittelusta koko yrityksen laajuiseen resurssihallintaan. Tätä järjestelmää kutsutaan MRP2 (Manufacturing Resource Planning). MRP2 yhdistää kaupalliset ja tekniset toiminnot yhdeksi järjestelmäksi. MRP2 laajeni edelleen ERP-järjestelmiksi. ERP järjestelmät pyrkivät parantamaan resurssien suunnittelua ottamalla mukaan suunnitteluun laajemmin toimitusketjua. MRP2 järjestelmät keskittyvät sisäiseen suunnitteluun, mutta ERP-järjestelmät pyrkivät suunnittelemaan ja aikatauluttamaan toimittajienkin resursseja asiakkaiden tarpeiden mukaan. ERP-järjestelmä auttaa yrityksiä ajattelemaan toimintoja projektilähtöisesti, osastolähtöisen sijasta. Tämänkaltainen ajattelu edistää yrityksen sisäistä kommunikaatiota. ERP-järjestelmien suosio kasvoi dramaattisesti ja isot toimijat kuten SAP, Oracle, JD Edwards, Peoplesoft ja Baan hallitsivat markkinoita. Nykyään ERP-järjestelmien kehittäjät pyrkivät tuomaan järjestelmiinsä myös toimitusketjun hallintaa, jota pidetään yhtenä suurempana logistiikan ongelmana. (Parthasarthy 2007, 12–15.)

## 6.3 Käyttöönotto

Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotto vaatii yrityksiltä koko organisaation laajuista uudelleenjärjestelyä ja tarkkaa suunnittelua. ERP-järjestelmän käyttöönoton hyödyt saavutetaan organisaatorakenteen muutoksen kautta ennemmin kuin uuden teknologian tuomisella. (Parthasarthy 2007, 13.)

Monien yritysten ongelmana ovat liian vähän muokatut ERP järjestelmät. ERP järjestelmät tulisi sovittaa juuri kyseisen yrityksen toimintoihin sopiviksi. Yritysten tulee varmistaa, että heidän toimintansa sopii valittuun ERP järjestelmään tai voidaan helposti sovittaa siihen pienillä muutoksilla. Toiminnan sopimattomuus ERP järjestelmään on ajaa monen yrityksen hylkäämään järjestelmän käyttöönoton. Yritykset voivat muokata joko omaa toimintaansa tai hankittua järjestelmää, mutta molemmat vaihtoehdot vaativat pääomaa sekä tuovat riskejä. Yrityksen hyvin toimivan prosessin muuttaminen uuden toiminnanohjausjärjestelmään sopivaksi saattaa jopa hidastaa toimintaa ja luoda yllättäviä ongelmia ohjelmistossa. (Slack 2013, 446.)

ERP-järjestelmien käyttöönottoon on kolme pääasiallista strategiaa. Ensimmäisessä strategiassa ERP-järjestelmän käyttöönotto tapahtuu kaikilla osastoilla ja toiminnoilla saman aikaisesti. Tämän kaltainen lähestyminen mahdollistaa suurimmat edut järjestelmässä, sillä toiminnot saadaan samanaikaisesti käyttöön. Tämän kaltaisessa lähestymisessä on kuitenkin suurimmat riskit, jos käyttöönotto epäonnistuu. Toinen strategia käyttöönottoon perustuu paikkaan. Tässä strategiassa yritys valitsee tietyn paikan esimerkiksi yhden toimiston, johon uusi järjestelmä otetaan käyttöön. Tämänkaltaisen lähestyminen vähentää käyttöönoton kustannuksia ja riskejä. Yhden toimiston laajuinen käyttöönotto pystytään toteuttamaan myös selvästi nopeammalla aikataululla kuin koko yrityksen laajuinen järjestelmän käyttöönotto. Yrityksen ottaessa kerralla ERP järjestelmän käyttöön vain yhdessä toimistossa, se saa välitöntä palautetta, jotka tukevat tulevaisuuden päätöksentekoa ERP-järjestelmän osalta. Kolmas ERP-järjestelmän käyttöönottostrategia on toimintokohtainen käyttöönotto. Tässä lähestymisessä yritys arvioi kustannuksia, riskejä, aikataulutusta ja muita vaatimuksia toimintokohtaisesti. Arvioinnin jälkeen yritys ottaa käyttöönsä harkitusti toiminnot, jotka sopivat yrityksen käyttöön. (Parthasarthy 2007, 36.)

ERP-järjestelmän käyttöönotto yrityksissä vaatii yleensä organisaatorajojen ylittämistä ja täten myös järjestelmän käyttöönotto vaatii toimintatapojen muutoksia. Yritysten tulee monesti korvata ERP-järjestelmällä monia eri ohjelmistoja, jotka ovat suunnitelleet optimaalisesti juuri kyseiselle toiminnolle. ERP järjestelmien käyttöönotossa yleisimpiä syitä epäonnistumiselle ovat kustannusten ja ajankäytön aliarviointi, ERP-järjestelmien kokemuksen puute, toimintojen muutoksen epäonnistuminen sekä liian vähäiset koulutukset käyttäjille. (Slack 2013, 449–451.)

## 7 MEYERP

Salattu.

## 8 RISKIANALYYSI

Salattu.

## 9 LOPPUPÄÄTELMÄT

Salattu.

## LÄHTEET

Danish Maritime Authority 2015. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974. Chapter 2 Fire protection, fire detection and fire extinction. Viitattu 30.11.2020 <https://www.dma.dk/Vaekst/Rammevilkaar/Legislation/Notice%20D/D-II-2A-01052007.pdf>

Euroopan unionin virallinen lehti. Ohjeet katastrofiriskien hallintaan koskevaan raportointiin C428/07. 20.12.2019.

Lauri Railas. 2020. Incoterms 2020, käyttäjän käsikirja. Ensimmäinen painos. Hansaprint Oy.

Lysons, K & Farrington, B. 2016. Procurement and supply chain management. 7. painos. United Kingdom: Pearson Education Limited.

Mansikkala Jenni. 2020. MARS: Tiedon merkitys prosessin eri vaiheissa. Meyer Turku Oy.

Meyer Turku Oy. Blueprint for procurement processes, Purchasing to goods and invoice receipt. Viitattu 05.10.2020.

Meyer Turku Oy 2020. Innovaatioita ja teknologiaa. Viitattu 31.08.2020 [https://www.meyer-turku.fi/fi/meyerturku\\_com/index.jsp](https://www.meyer-turku.fi/fi/meyerturku_com/index.jsp)

Meyer Turku Oy. Project blueprint for MerERP Design to purchase requisition. Viitattu 12.10.2020.

Meyer Turku Oy Q.OR.00011 Contracting processes. Organizational Rule. 26.10.2017

Meyer Turku Oy Q.OR.00013 Directive for Delivery Control. Organizational Rule. 26.10.2017

Meyer Turku Oy Q.OR.00012 Purchase order processes. Organizational Rule. 26.10.2017

Meyer Turku Oy Q.OR.00010 Quote processes. Organizational Rule. 26.10.2017

Meyer Turku Oy Q.OR.00014 Receipt and storage of the materials. Organizational Rule. 05.06.2019

Morledge, R & Smith, A. 2013. Building Procurement. Second edition. United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd.

Parthasarthy, S. 2007. Enterprise Resource Planning: A Managerial and Technical Perspective. New Delhi: New Age International Publishers

Phillips Steven Scott. 2012. Control Your ERP Destiny. United States of America: Steven Scott Phillips

Pinto, C. A & Magpili, L & Jaradat, R. 2015. Operational risk management. United States of America: Momentum Press.

Slack, N & Brandon-Jones, A & Johnston, R. 2013. Operations management. Seventh edition. United Kingdom: Pearson Education Limited.

Van Weele, A.J. 2018. Purchasing and supply chain management. 7. painos. United Kingdom: Cengage Learning EMEA.

## Liite 1. Riskianalyysi

Salattu.