



**TOIMINNANOHJAUKSEN**

# **ONNELA JA TUONELA**



**ERP:STÄ LIIKETOIMINTA-ALUSTAAAN  
– KOKENEET KONKARIT KERTOVAT**

Kustantaja: Oscar Software Oy

Kirjoittajat: Riina Aamuvuori ja Minna Valtee

Ulkoasu ja taitto: Juuso Mustonen

Kansi: Päivi Leppälampi (2017)

Kirjapaino: Hämeen Kirjapaino oy, Tampere 2017

1. painos 2017: 500 kpl

ISBN: 978-952-93-9453-1

[www.oscar.fi](http://www.oscar.fi)

Cobyright © Oscar Software Oy

Tämän teoksen tekstin ja kuvien jäljentäminen ilman lupaa painamalla, monistamalla, skannaamalla tai muulla tavoin kielletään tekijänoikeuslain mukaisesti.

---

# ***TOIMINNANOHJAUKSEN ONNELA JA TUONELA***

---

***ERP:STÄ LIIKETOIMINTA-ALUSTAA  
– KOKENEET KONKARIT KERTOVAT***

# ESIPUHE

Tämä teos kertoo modernin liiketoiminta-alustan hyödyistä ja mahdollisuuksista. Opi, mitä eroa on perinteisellä toiminnanohjausjärjestelmällä ja uuden ajan liiketoiminta-alustalla. Mitä mahdollisuuksia digitalisaatio tuo yrityksen toiminnanohjaukseen ja asiakkuudenhallintaan? Millaisessa tilanteessa toiminnanohjausjärjestelmälle täytyy ehdottomasti tehdä jotain?

Teoksen tarkoitus on myös saada sinut pohtimaan, onko nykyinen toiminnanohjausjärjestelmäsi ajan tasalla. Saatko siitä kaiken nykytekniikan mahdollistaman hyödyn vai voisitko jotenkin tehostaa sen käyttöä? Teos antaa myös tärkeää tietoa siitä, kuinka valita sopiva järjestelmä yrityksen käyttöön ja mitä asioita yrityksen järjestelmiä vaihdettaessa tulee huomioida, jotta projekti saadaan ongelmitta läpi.

Lisäksi olemme haastatelleet alan huippuasiantuntijoita, joilla on vuosikymmenten kokemus erilaisista ohjelmistoprojekteista toiminnanohjausjärjestelmien parissa. Myös he antavat kantansa siihen, milloin ohjelmiston vaihtaminen tulee kyseeseen, mitä silloin täytyy muistaa ja millaiset tulevaisuudennäkymät toiminnanohjauksella on. Haastateltavina ovat UPM:n tietohallintojohtaja Turkka Keskinen, TTS Työteho-seuran tietohallintopäällikkö Pekka Vartiainen, LH Liftin materiaali- ja IT-päällikkö Eero Viikki sekä professori Matti Rossi.

# **SISÄLLYS**

1. Käsitteet haltuun	6
2. Matka toiminnanohjaukseen	9
3. Seitsemän ERP-syntiä	11
4. Liiketoiminnan Onnela	15
5. Järjestelmän valinta	21
6. Miten välttää ongelmatilanteet?	26
7. Turkka Keskinen: Tärkeintä on onnistunut projektinhallinta	31
8. Pekka Vartiainen: Olet ostamassa muutosta	39
9. Eero Viikki: Apuvälineestä liiketoiminnan neuvonantajaksi	47
10. Matti Rossi: Tulevaisuudessa tiedon laatu korostuu	55
11. Lopuksi	59

# 1. KÄSITTEET HALTUUN

Aivan aluksi määrittelemme teoksen kannalta olennaiset termit, jotta lukija varmasti ymmärtää, mistä teoksessa puhutaan. Tämän jälkeen siirrymme pikkuhiljaa kohti ERP:n Tuonelaan, jossa kohtaamme hirveimmät järjestelmäongelmat, jotka kuvitella saattaa.

DIGITALISAATIOLLA tarkoitetaan toimintatapojen muuttamista nykytekniikan mukaiseksi. Pelkkä tietotekniikan hyödyntäminen työskentelyssä ei ole digitalisaatiota, vaan se edellyttää myös asenteiden ja toimintatapojen muuttamista. Esimerkiksi paperilomakkeen muuttuminen pdf-pohjaiseksi lomakkeeksi ei ole digitalisaatiota. Se on digitalisaatiota, että lomakkeen sijaan tunnistaudutaan esimerkiksi pankkitunnuksilla ja täytetään tiedot suoraan järjestelmään, jossa ne ovat helposti käsiteltävissä.

PILVIPALVELUSSA yrityksen ei tarvitse pitää ohjelmistoja ja tietoja omalla tietokoneellaan, vaan kaikki data säilyy ulkopuolisella palvelimella. Palvelimen tietoihin pääsee käsiksi millä tahansa laitteella missä tahansa, kunhan vain on toimiva nettiyhteys.

INTEGRAATION avulla asiakkaan eri järjestelmät saadaan kommunikoidaan keskenään reaaliaikaisesti ja luotettavasti. Tällöin tietoa ei tarvitse siirtää käsin, mikä säästää aikaa ja vähentää virheitä. Asiakkaalla voi esimerkiksi olla verkkokauppa ja toiminnanohjausjärjestelmä erillisinä,

mutta integraatio mahdollistaa tiedon siirtymisen automaattisesti järjestelmästä toiseen.

KETTERÄ OHJELMISTOKEHITYS on kehitystapa, jossa projektin määrittely tapahtuu kehittämisen aikana eikä alkuvaiheessa ole mitään kiveen hakattuja päätöksiä, joiden mukaan pitäisi edetä. Kehittäminen on joustavampaa kuin perinteisessä mallissa ja mahdollistaa muutokset helposti.

ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) eli toiminnanohjausjärjestelmä on ohjelmisto, jonka avulla yritys voi seurata ja muokata liiketoimintaansa. Järjestelmä sisältää erilaisia osioita kuten varastonhallinnan, tuotannonseurannan, palkanlaskennan ja kirjanpidon.

LIIKETOIMINTA-ALUSTA on laaja sovellus- ja palveluympäristö, joka mahdollistaa monipuolisen liiketoiminnan ja tehokkaan, automatisoidun liiketoimintojen menestyksekkään hoitamisen. Se koostuu yritystoiminnan kannalta välttämättömistä palasista, esimerkiksi talous- ja materiaalihallinnosta ja tuotannonohjauksesta. Alustaan kuuluu myös asiakkaan omaa prosessia kehittäviä toimintoja, kuten mobiilit varastonkeräilypäätteet tai tuotannon työjonojen hallinta. Lisäksi alustalle voi liittää asiakkaan liiketoimintaa edistäviä palveluja, kuten verkkokaupan tai erilaiset palveluportaalit sekä ulkoistuspalvelut.

Kaikki palvelut koostuvat erilaisista sovelluksista, ja on asiakkaasta kiinni, mitä niistä tarvitaan. Esimerkiksi aloitteleva yritys ei välttämättä

tarvitse kuin varastonhallinnan, laskutuksen ja tilausten käsittelyn. Jatkossa alustalle voidaan liittää yritystoimintaa tai kaupankäyntiä kehittäviä palasia. Kaikkea ei kuitenkaan tarvitse ottaa käyttöön kerralla, vaan alusta mukautuu firman elinkaaren mukaan. Liiketoiminta-alustan ei myöskään tarvitse olla massiivinen käyttöönottoprojekti, vaan projektit ovat ennemminkin prosesseja eli yksittäisten palasten käyttöönottoa asiakkaan tarpeiden mukaan. Vaikka tässä puhutaankin yksittäisistä sovelluksista, kyseessä on yhtenäinen tietojärjestelmäkokonaisuus, jonka päälle yritys voi rakentaa personoidun järjestelmänsä.



## 2. MATKA TOIMINNANOHJAUKSEEN



Toiminnanohjaus alkoi varastonhallinnasta, mutta laajeni siitä varasto- ja tilausjärjestelmäksi. Nykyään järjestelmät juttelevat jopa yli yritysrajojen. Miltä vuosikymmeneltä sinun toiminnanohjausjärjestelmäsi on? Vai hoidatko varastonhallintaa kenties mustekynän ja ruutupaperin avulla? Toiminnanohjausjärjestelmän vaihtoprojektiin liittyy neljä vaihetta: tarvekartoitus, kilpailutus, sopimusvaihe, käyttöönotto ja koulutusvaihe. Seuraavissa luvuissa pureudumme tarkasti eri vaiheiden erityispiirteisiin ja seikkoihin, joiden kanssa tulee olla huolellinen, jotta projekti sujuisi mallikkaasti.



***NYKYISIN  
ASIAT OVAT  
TOISIN?***

# 3. SEITSEMÄN ERP-SYNTIÄ

Tarvekartoituksen yhteydessä on hyvä pohtia oman järjestelmänsä heikkouksia ja niitä seikkoja, joita uudelta järjestelmältä odotetaan. Tavallisia vanhan järjestelmän ongelmia kutsutaan tässä oppaassa ERP-synteiksi.

Ensimmäinen synti on manuaalinen ja vajaakäytetty ERP. Järjestelmää käytetään pelkkänä laskukoneena ja tietoja käsitellään manuaalisesti, vaikka monet toiminnot olisivat automatisoitavissa. Turha työ syö aikaa ja on kallista. Useassa yrityksessä hyödynnetään korkeintaan noin kolmasosaa järjestelmän potentiaalista.

Toinen synti on päällekkäiset ohjelmistot. Esimerkiksi tuotanto, varasto, tilaukset, pankkiliikenne ja matkalaskut saattavat olla kaikki eri järjestelmissä, jolloin tehdään moninkertaista työtä. Päällekkäisyyksien vuoksi järjestelmät voivat vaikuttaa monimutkaisemmilta kuin oikeasti ovat. Käyttäminen on työlästä eikä tavoiteltuja etuja saavuteta.

Kolmas synti on liian iso ohjelmisto tai liian iso toimittaja. Monikansallinen, suurille konserneille tarkoitettu ERP ei välttämättä ole optimaalisin pienille yrityksille. Kannattaa myös miettiä, onko järjestelmän toimittava yritys omalle yrityksellesi luonteva kumppani, jonka kanssa on hyvä toimia myös jatkossa. Pienet yritykset jäävät toimittajan silmissä helposti isojen yritysten jalkoihin ”vähemmän tärkeinä” asiakkaina.

Neljäs synty on vanha toiminnanohjausjärjestelmä, joka on usein muuttumaton ja jäykkä. Pahimmillaan järjestelmä kannustaa siihen, että kaikki yrityksen toiminnot pidetään ennallaan, vaikka maailmaa muuttuu jatkuvasti sen ympärillä ja järjestelmämuutokset olisivat tarpeellisia. ERP ei edistä yrityksen liiketoimintaa, vaan päinvastoin saattaa jopa hidastaa sitä.

Viidennessä synnissä ohjelmiston elinkaaren päätyminen hämöttää tai räätälöintien vuoksi päivitettävyyys on mahdoton ajatus. Elinkaaren päättyessä tuki lakkaa eikä ohjelmistoa enää kehitetä. Liian omaperäinen ohjelmisto on taas vaikea päivittää ja päivitys on vähintäänkin kallista. Räätälöintien sijaan voikin miettiä, olisiko helpompaa siirtyä sellaiseen ohjelmistoon, joka tarjoaisi valmiit ratkaisut, jolloin mukauttamista ei tarvita.

Kuudennessa synnissä järjestelmä rakentuu niin monista integraatioista, ettei kukaan uskalla enää kehittää toimintoja liiketoiminnan vuoksi, vaan kehitys kaipaa aina uutta integraatiopalasta. Päivitysten yhteydessä integraatiot menevät helposti rikki ja ongelmien ilmetessä ei aina ole edes selvää, kenen vastuulla korjaaminen on. Integraatioiden päivittäminen taas maksaa joka kerta, joten yksinkertainenkin päivitys voi lopulta tulla todella kalliiksi.

Seitsemäs synty on järjestelmän puute. Itse tehdyt Excel-viritykset ovat varmasti syntyneet liiketoiminnan ehdoilla, mutta vuosien varrella alku-

peräinen idea hämärtyy ja viimeistään kasvun myötä rajat tulevat vastaan. Lisäksi automatisointi on mahdotonta, jolloin aikaa käytetään ihan turhaan tekemiseen. Excelistä ei myöskään saa mitään järkevää kokonaiskuvaa yrityksen tilanteesta, mikä jo itsessään on riski liiketoiminnalle.



**MIKÄ  
KOROSTUU  
JATKOSSA?**

## 4. **LIIKETOIMINNAN ONNELA**

Kun vanhan järjestelmän ongelmat on käyty läpi, on aika pohtia mitä uudelta järjestelmältä odotetaan. Omien tarpeiden lisäksi on hyvä selvittää, mihin kaikkeen nykYTEKNIikka ylipäätään pystyy, sillä kaikkia ominaisuuksia ei välttämättä edes osaa kaivata. Tämän vuoksi onkin hyvä esitellä moderni liiketoiminta-alusta!

Perinteisesti ERP-järjestelmät on nähty jäykkänä jättiläisinä, joissa kehitys tapahtuu kankeasti ja hitaasti. Tänä päivänä käytössä on tehokkaat menettelmät, jolloin voidaan tehdä piensovelluksia, joita kehitetään jatkuvasti nopealla syklillä. Joskus ketteryys ja nopea reagointi voi johtaa siihen, että asiakaskohtaisissa toteutuksissa päivitettävyyys ja ylläpidettävyyys vaarannetaan. Pahimmassa tapauksessa tilaaja päätyy tuotteensa kanssa umpikujaan versiovaihtojen osalta.

Nykyaikainen liiketoiminta-alusta välttää ongelman irrottamalla loppukäyttäjän käyttöliittymän kehityksen omakseen ja liiketoiminta-alustan kehityksen omaksi haarakseen. Tällöin voidaan toteuttaa kohdennettuja näkymiä ja toimintoja perinteisten ERP-moduulien sijaan, mutta silti kaikki tutut ERP:n lainalaisuudet täyttyvät. Näin kehityssykli ja uusimmat teknologiat pysyvät jatkuvasti ajan tasalla, mutta perus businesslogiikan elinkaari ei vaarannu.

Uuden ajan liiketoiminta-alustassa tieto on kaikkien saatavilla, asiat

jäävät talteen ja toiminnanohjauspalvelussa yhdistyy digitalisaatio ja osaaminen. Henkilökunta, asiakkaat, toimittajat ja alihankkijat kytkeytyvät suoraan ja sähköisesti yrityksen prosessiin yhdessä järjestelmässä. Teknologia antaa mahdollisuuden lisätä myyntiä, vähentää kustannuksia ja hallita kokonaisuutta entistä paremmin.

Esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmään integroitujen palveluportaalien avulla jälleenmyyjä, kuluttaja, kumppani ja hankkija voivat nähdä ja käyttää tiettyjä toimintoja yhdellä liiketoiminta-alustalla. Asiakasprosessin seuranta voidaan saada tuotantoon, sillä tieto on nyt kaikkien nähtävillä ja hyödynnettävissä.

Uuden liiketoiminta-alustan etuna on myös helppokäyttöisyys, joustavuus ja että kaikki tarvittavat henkilöt saadaan yhdistettyä saman toiminnanohjauksen äärelle. Keskiössä ei kuitenkaan ole teknologia, vaan liiketoiminta. Helppokäyttöliittymien avulla järjestelmien käyttö ei vaadi syvällistä ohjelmisto-osaamista, vaan käytön oppii nopeasti kuka tahansa. Liiketoiminta-alusta mahdollistaa muun muassa digitaalisen markkinoinnin, sillä kaikki tieto saadaan kerättyä yhteen paikkaan. Järjestelmä voi esimerkiksi yhdistää erilaista tietoa asiakkaistaan: mitä he ovat tilanneet verkkokaupasta tai ostaneet aiemmin, mitä sähköposteja he ovat avanneet ja millä verkkosivuilla vierailleet. Sen pohjalta järjestelmä lähettää automaattisesti markkinointipostia asiakkailleen, mikä edistää myyntiä.



Täytyy kuitenkin muistaa, että asiakkaan oman prosessin tulee olla joko valmiiksi digitaalisessa tilassa tai valmiudessa muuttua digitaalisemmaksi. Liiketoimintaa kehittäviä lisäpalveluita on turha toimittaa, jos omaa prosessia ei ole hiottu tai asiakas ei osaa käyttää perustoimintoja kunnolla. Esimerkiksi varastokeräilyä on melko turha siirtää paperitomaksi, ellei esimerkiksi viivakoodi- tai RFID-tunnisteiden avulla prosessia ole automatisoitu. Perusasioiden ollessa kunnossa laajentaminen on helppoa. Käsittelemme enemmän projektin onnistumiseen liittyviä asioita luvussa 7.



Liiketoiminta-alustan idean pohjana voi käyttää informaation hierarkiateoriaa eli DIKW-pyramidia. Sen avulla voi kuvata informaatioarvoa eri tahoille. Toiminnanohjausjärjestelmien suhten vanhat käyttöliittymät

eivät ole edes antaneet tarpeeksi tietoa käyttäjälleen: data ja informaatio ovat kyllä olleet olemassa sellaisenaan iät ja ajat, mutta niistä on hyötynyt melko suppea joukko.

Pyramidissa on neljä tasoa: data, informaatio, tieto ja viisaus. Alimmalla tasolla on kaikki se data, jonka esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmästä voi kerätä. Yksinkertaisimmallaan data on siis esimerkiksi numeroita. Datalla ei kuitenkaan yksinään tee mitään ennen kuin sitä tutkitaan ja esitetään jalostetussa muodossa.

Toinen taso on informaatio. Informaatio on joukko dataa, joka on liitetty johonkin kontekstiin. Järjestelmästä voidaan esimerkiksi hakea lukuja, jotka kuvaavat kuukauden myyntiä. Tälläkään ei tosin tee mitään, ennen kuin työntekijät tulkitsevat numerot.

Kolmas taso on tieto. Saadun tiedon perusteella voidaan tehdä johtopäätöksiä. Esimerkiksi kuukauden myynnistä nähdään, että kaksikahvaisten lumilapioiden menekki on heikkoa tai huomataan, että sateenvarjojen myynti kasvaa sadepäivinä.

Neljäntenä, pyramidin huippuna on viisaus. Tiedon perusteella voidaan suunnitella asioita ja tehdä päätöksiä. Johto voi esimerkiksi katsoa, että sateenvarjojen myynti kasvaa sadepäivinä. He näkevät myös, että sadepäiviä on eniten kesäkuussa. Tämän perusteella he voivat tehdä päätöksen, että sateenvarjojen hintaa ja tuotantoerien määrää kasvatetaan kesäkuussa.

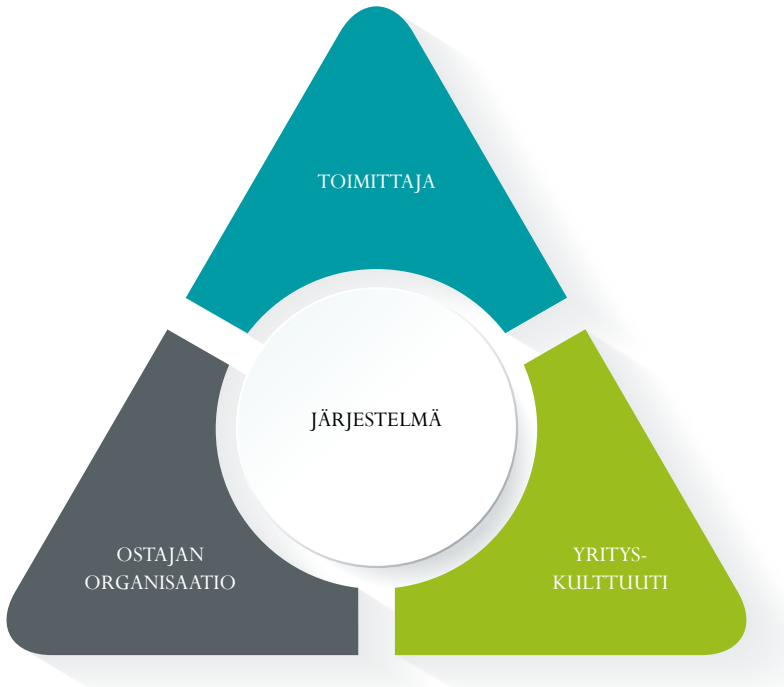
Modernin liiketoiminta-alustan avulla järjestelmässä oleva data kerääntyy automaattisesti informaatioksi. Koska kaikki tieto asiakkuudenhallinnasta tuotantoon on yhdessä järjestelmässä, se yhdistelee dataa eri paikoista ja saa aikaiseksi tietoa, jota käyttäjä ei välttämättä edes tajuaisi hakea. Järjestelmän suurin hyöty on kuitenkin yhteneväisyys: liiketoimintatieto on kaikkien saatavilla. Enää varastolukemia ei tulkitse pelkästään johtoporras tai varaston henkilökunta, vaan esimerkiksi taloushallinnon työntekijät voivat puuttua varastopoikkeamiin.



# ***UUDET TUULET***

# 5. JÄRJESTELMÄN VALINTA

Kun tarvekartoitus on tehty, on aika kilpailuttaa eri toimittajat. Tässä luvussa esitellään asioita, joihin valintaprosessissa kannattaa kiinnittää huomiota.



Ensinäkin järjestelmän valinnassa tulee huomioida neljä osatekijää: toimittaja, järjestelmä, ostajan organisaatio ja yrityskulttuuri sekä ostajan toimiala ja liiketoiminnan erityispiirteet. Liiketoiminta-alustan toimittavasta yrityksestä kannattaa huomioida esimerkiksi kannattavuus ja koko-luokka, kuten henkilöstön määrä ja liikevaihto. Toisaalta usein kuulee, että suurissa yrityksissä tuki olisi parempaa. Henkilöstön lukumäärä ei

kuitenkaan suoraan merkitse sitä, että palvelu olisi hyvää. Isoissa yrityksissä on enemmän byrokratiaa ja välikäsiä, jolloin palvelupyyntöjen käsittely on hitaampaa. Näin ollen pelkkä yrityksen koko ei kerro palvelun laadusta. Kannattaa myös selvittää toimittajan kehittymisaikheet: onko yrityksellä kasvutavoitteita ja jatkuvuutta? Mitä teknologioita yritys on ottanut käyttöön ja millaiset tulevaisuudenvisiot sillä on?

Lisäksi kannattaa tarkastaa, millaisessa vaiheessa toimittaja on. Onko se startup-yritys vai vakiintuneempi? Startup-yritykset tarjoavat palveluita todennäköisesti halvemmalla vakiintuneempaan yritykseen verrattuna, mutta vanhemmalla yrityksellä on jo laajempi kokemus palvelun tuottamisesta. Pohdi myös, tarvitsetko yhden vai useamman toimittajan. Useammalta toimittajalta saatat saada monipuolisemman kokonaisuuden, mutta kannattaa miettiä tarkkaan, saako siitä niin suurta hyötyä, että kalliiden ja vaikeiden integraatioiden toteuttaminen olisi järkevää. Jos toisessa vaakakupissa ovat kustannussäästöt, ei integroinnissa yleensä ole mitään järkeä. Jos päädytään yhteen toimittajaan, tulee arvioida, kuinka vakaa toimittajan tilanne on, sillä yhdeltä huonolta toimittajalta ostaminen on riski. Yhdeltä toimittajalta ostaessa hyöty taas tulee siitä, että kaiken saa yhdestä paikasta eikä kalliita integraatoratkaisuja välttämättä tarvita lainkaan.

Valittavassa järjestelmässä huomio kannattaa kiinnittää käyttölaajuuteen ja sen keskeisimpiin tavoitteisiin. Erityisen suurta harkintaa kannattaa

käyttää integraatioiden suhteen. Integroitaessa tarvittava tieto saadaan usein spesifimmin järjestelmään, mutta integrointi on kallista ja vaikeaa. Pahimmillaan löydät ohjelmistosi ERP:n Tuonelasta, koska integraatioiden kanssa vastaan tulee omat isot ongelmansa. Ne menevät helposti rikki ja päivittäminen on vaikeaa ja kallista. Jos jokin ei toimi tai jotain halutaan päivittää, on oma projektinsa löytää se taho, kenen vastuulla integraation korjaus ja päivitys ovat.

Kolmantena osatekijänä on ostajan organisaatio ja yrityskulttuuri. Mieti olemassa olevien järjestelmien roolia ja kohtaloa. Pohdi myös oman organisaatiosi ja prosessien järjestelmällisyyttä. Tämä on tärkeää, koska tieto ei siirry järjestelmään itsestään. Esimerkiksi jos yrityksessä on kaksi myyjää, joista toinen kirjaa tiedot järjestelmään ja toinen ei, niin yritys ei saa järjestelmästä myynnin kokonaiskuvaa. Resurssien hallinnan tulee myös olla kunnossa: kuka on vastuussa rahoista ja ominaisuuksista? Kuka vastaa käytännön läpiviennistä? Kuinka paljon omaa aikaa budjetoidaan hankkeen edistämiseen? Nyrkkisääntönä voi pitää, että omaa aikaa menee 3-4 kertaa enemmän kuin toimittajalla. Pohdi koko organisaation kanssa, mitä järjestelmältä odotetaan ja käytetäänkö kolmannen osapuolen, esimerkiksi konsulttien apua.

Ennen kaikkea ostavan yrityksen tulee huomioida toimialansa ja liiketoimintansa erityispiirteet. Järjestelmässä ei välttämättä ole kaikkia vaadittuja ominaisuuksia valmiina, joten ohjelmistoa saattaa joutua mukaut-

tamaan asiakkaalle sopivammaksi. Pystyykö toimittaja tuottamaan asiakaskohtaisia sovituksia? Varmista myös, että uuden ohjelmiston perustasolla pystyy tekemään vähintään sen, mitä ennenkin on tehty, ettei liiketoiminta vaarannu. Ei kannata kuitenkaan lukkiutua vanhoihin tapoihin tehdä, vaan avoimesti katsoa miten samaan tai jopa parempaan lopputulokseen voi päästä toimintatapoja muuttamalla. Toisaalta sekin on hyvä muistaa, ettei spesifioi liikaa omaa liiketoimintaansa. Harva liiketoiminta kuitenkaan on niin erityistä, etteikö sitä voisi hoitaa tavallisella ohjelmistoratkaisulla riippumatta siitä, valmistaako yritys pesusieniä vai poranteriä.

### **POHDI AINAKIN SEURAAVIA KYSYMYKSIÄ:**

- » Mitä poikkeavia käytäntöjä toimiala pitää sisällään?
- » Miten ne on aiemmin ratkaistu ja mitä tulevaisuudelta odotetaan?
- » Missä asioissa järjestelmä tarjoaa kilpailuedun?
- » Mitkä seikat ovat pakollisia liiketoiminnan sujuvuudelle?

Luvun loppuksi todettakoon, että ohjelmiston ja toimittajan ei tarvitse olla paras, vaan sopivin. Vaikka yrityksen käytössä olisi maailman paras varasto-ohjelma ja paras taloushallinto-ohjelma, tieto joudutaan kirjamaan useampaan kertaan eri järjestelmiin, jolloin ei tiedetä kenen kir-



jaama tieto on ja mistä luvut tulevat. Toimittajan valinta on myös tärkeää, koska vaikka asiakkaalla olisi täydellinen toiminnanohjausjärjestelmä, niin ilman hyvää toimittajaa sitä ei käyttöön saa.

# 6. MITEN VÄLTÄÄ ONGELMATILANTEET?

Kun sopiva toimittaja on valittu, on aika allekirjoittaa sopimukset ja aloittaa käyttöönottoprojekti. Käyttöönoton aikana voi kuitenkin ilmetä erilaisia ongelmia, joista tässä luvussa esitellään yleisimmät sekä tarjotaan erilaisia ratkaisuja niihin.

Toiminnanohjausjärjestelmän vaihtaminen on valtava projekti, joka voi myös epäonnistua. On siis hyvä tietää, millaisia haasteita projektin aikana voi tulla vastaan ja kuinka niiltä vältytään.

## **ONNISTUNEESSA PROJEKTISSA ON KUNNOSSA:**

- » johdon sitoutuminen
- » joustava aikabudjetti
- » uuden opettelu
- » yksinkertainen pohja.

Lisäksi hankintavaiheessa tulee selvittää, onko yrityksellä valmiudet modernille liiketoimintaratkaisulle. Uuden järjestelmän lisäksi eteen voi tulla lisäksi uusia hankintoja. Esimerkiksi mobiilityökalut tarvitsevat tehokkaan verkon, jossa ei ole katvealueita. Lisäksi rahaa tulee varata

myös päätelaitteiden hankintaa varten.

Johdon sitoutuminen on ensiarvoisen tärkeää. Jos yrityksen johto ei ole mukana vaihtoprojektissa, projekti voi epäonnistua täysin. Johdon tehtävänä on seurata etenemistä ja kustannuksia sekä valvoa omaa ja toimitajan projektipäällikköä. Johtoportaan tulisi myös olla valmiina hallitsemaan mahdollisia muutoksia. Esimerkiksi tarjousvaiheessa ja alustavissa määrittelyissä ei yleensä pysty huomioimaan ihan kaikkea, joten johdon tulisi pystyä mukautumaan muutoksiin ja varata hieman ylimääräistä rahaa projektiin varmuuden vuoksi. Johdon vastuulla on myös arvioida oman työyhteisönsä tiedonomaaksumiskyky ja varata koulutustunteja sen mukaan.

Ongelmaksi voi muodostua myös se, että tyydytään vain pakollisten toimintojen käyttöön. Näin voi käydä, jos projektiin budjetoitu ajankäyttö ylittyy eikä haluta enää lisääaikaa. Tällöin käy helposti niin, että otetaan vain liiketoiminnan kannalta pakolliset toiminnot käyttöön eikä hyödynnetä kaikkia ominaisuuksia. Yrityksen käyttämän järjestelmän kehittäminen edellyttää jatkuvaa panostamista myös käyttöönoton jälkeen. Uusiin ominaisuuksiin tulee perehtyä kunnolla ja pohtia toimittajan kanssa, kuinka niitä voisi kehittää eteenpäin. Joustava suhtautuminen aikabudjettiin on suositeltua ja tuotantokäyttöönotto kannattaa ajoittaa melko hiljaisen hetken alkuun, jolloin prosessia ehditään vielä kehittämään, jos esimerkiksi havaitaan koulutustarpeita.

Suurin osa elämää helpottavia rutiineja vaatii alkuun opettelua ja järjestelmällinen tekeminen ei yleensä ole mukavaa, mutta se on välttämätöntä. Muutosvastarinta on aina läsnä eikä mikään tekniikka poista kokonaan ihmisten epävarmuutta muutoksessa. Hyvä toimittaja, hallinnassa oleva projekti ja itseluottamus tuovat kuitenkin helpotusta uuden edessä!

Jos valinta menee pieleen, lopputuloksena voi olla samanlainen helvetillinen ERP kuin luvussa neljä on esitelty.

Digitalisaatio ja uuden ajan liiketoiminta-alusta tuovat mukanaan myös haasteita. Uudenlaiset järjestelmät vaativat usein koko yritykseltä toimintatapamuutoksia. Muutokset voivat aiheuttaa organisaatiossa muutosvastarintaa, ja pelkästään jo yksi henkilö voi aiheuttaa isoja ongelmia projektin edistämisessä. Liiketoiminta-alusta myös sitoo käyttäjiä eri tavalla: jokaisella on velvollisuus syöttää kaikki tiedot ohjelmaan ja luopua esimerkiksi paperimapeista ja Excelistä. Jos osa tiedoista jätetään syöttämättä järjestelmään tai luvut syötetään väärin tai ”vähän sinne päin”, se vaikuttaa merkittävästi lopputulokseen.

Täytyy myös muistaa, että innovaatio on prosessi eikä yksittäinen tuote. Pelkkä uusi laite tai ohjelmisto eivät mullista liiketoimintaa, vaan se vaatii myös toimintatapojen muuttamista. Muuttuminen on välttämätöntä ja organisaatiolla oltava hyvin määritelty strategia, jotta liiketoiminta-alusta toisi yritykselle jotain lisäarvoa.

Perinteiset haasteet ovat usein integraatioissa eli rajapinnoissa, joiden

toteutus ei ole välttämättä helppoa. Rajapintojen kanssa on erittäin tärkeää onnistunut projektinhallinta ja viestintä, sillä projektissa on mukana kolme toimijaa. Ei vain riitä, että asiakas tilaa rajapinnan, toimittaja saa ohjeet kolmannelta osapuolelta ja integraatio otetaan käyttöön. Rajapintoja tulee testata useaan otteeseen ja ennen kaikkea asiakkaan tulee johtaa kommunikaatiota. Integraatiot ovat yleensä hyvin kalliita ja aikaa tulee varata, jotta projekti saadaan tehtyä huolellisesti. Yhtenäisellä liiketoiminta-alustalla vähennetään jo itsessään merkittävästi integraatiotarpeita.

**MIKSI???**



# **7. TURKKA KESKINEN: TÄRKEINTÄ ON ONNISTUNUT PROJEKTINHALLINTA**

Tietohallintojohtaja Turkka Keskinen on kivenkova businessvaikuttaja. Keskinen vahva näkemys liiketoiminnasta ja IT-hankkeista on kertynyt UPM:ltä, jossa hän on vaikuttanut 8:ssa eri positiossa 27 vuotta. Keskinen on ollut mukana yli sadassa IT-hankkeessa – joko projektinvetäjän roolissa tai niin, että on vastannut koko IT-toiminnasta seuraten tai johtaen hankkeita. Turkka Keskinen on myös palkittu kerran Vuoden IT-ihmisjohtajana sekä kerran Vuoden CIO -palkinnolla.

Geneerisellä tasolla hankkeeseen lähdetessä asenteen on oltava kohdallaan. Kun järjestelmävalinta on tehty prosessin mukaisesti, siirrytään ERP-hankkeessa Keskinen sanoin määräaikaiseen avioliittoon.

Asiakkaan, joka viime kädessä vastaa projektin johtamisesta, tulee lähestyä valittua kumppania ja projektia sillä ajatuksella, että tämä hanke käydään loppuun asti läpi ja siihen sitoudutaan puolin ja toisin. Jos projektiin lähdetään, siinä onnistutaan tai epäonnistutaan yhdessä. Henkilöressurssien on sitouduttava hankkeeseen kumppaneina päämäärä kirkkaana mielessä. Järjestelmätoimittajan odotetaan tietenkin olevan osaava ja kyvykäs johtamaan projektia omalta osaltaan, ymmärtävän asiakkaan

liiketoimintaa ja ennen kaikkea pystyvän tarjoamaan projektiin parhaat mahdolliset avainhenkilöt.

Kustannuksia Keskinen ei tässä kohtaa mainitse lainkaan, koska uskoo, että jatkuvissa palveluissa kustannukset ovat päätön valintakriteeri. – Jos tässä lähtee kustannus edellä, niin halvalla ei saa kuin huonoa. Pitää ostaa hyvää ja olla valmis maksamaan osaamisesta. Silloin hanke onnistuu ja säästöt ovat paljon suuremmat kuin että ostat halvalla ja menee pieleen, muotoilee Keskinen.

Aika on rahaa. Kysyimme Keskiseltä, miten toimitusprosessissa on mahdollista päästä nopeasti ja laadukkaasti sovittuun tavoitteeseen ja onko nopeus tavoiteltava asia. Tässä hänen mielestään oleellista on nopeuden sijaan se, kuinka päästään maaliin sovitussa aikataulussa. Sovittuun aika-  
tauluun on päästävä yksinkertaisesti budjettisyyistä.

Mikä sitten on oikea sovittu aikataulu? – Sopivan sovitun aikataulun määrittämisessä on muutama tärkeä asia. Asiakkaalla on oltava kristallinkirkaana mielessä tavoite ja sen laajuus sekä ymmärrettävä, mitä ollaan tekemässä ja miksi. Tarve on voitava johtaa liiketoiminnasta ja tavoitetta ja sen laajuutta on hiottava niin kauan, että on täysin selkeää, mikä on se ongelma, johon ratkaisua haetaan.

Kun tavoite on olemassa, suunnitellaan aikataulu. Lähes aina suunnitteluvaihe tehdään kuitenkin ruusunpunaiset lasit päässä ja startataan liian nopeasti. Jos aloitushetki on liian aikainen, hukataan resursseja ja matka



venyy, koska todellisuudessa projektin henkilöt eivät vielä ole mobilisoi-  
tuneet ja oikeasti kaikki ei olekaan valmiina. – Hyvä ja realistinen suun-  
nittelu, mielellään yhdessä kumppanin kanssa on tärkeää. Välitavoitteet  
ovat hyödyllisiä, sillä suuren kokonaisuuden hahmottaminen voi olla  
liian haastavaa.

Kolmanneksi, jotta suunnitelma toteutuisi on panostettava scopen hal-  
lintaan ja viestintään. Jotta projektissa voitaisiin aidosti toimia yhtenä  
tiiminä, on investoitava pehmeisiin asioihin eli tiimihengen luomiseen,  
tiimin motivointiin ja vapausasteiden määrittelyyn. Koko hankkeen ajan  
on oltava olemassa johdon tuki ja projektiryhmän veto, joilla varmis-  
tetaan, ettei projekti lähde väärille raiteille, vaan se miksi tätä tehdään,  
pysyy kirkkaana mielessä.

Keskinen luettelee kultaiset säännöt, joiden avulla toimitusprojektissa  
onnistutaan. Tietojärjestelmähanke on tärkeä liiketoimintahanke, jossa  
kaikille on oltava selvää, miksi hanketta ollaan tekemässä, on käsiteltävä  
ulkoiset kustannukset ja kuinka paljon sisäisiä resursseja hankkeeseen  
sitoutuu. Ehdottoman tärkeää on tehdä huolellinen laskenta ja mietittävä  
mikä kirjautuu kuluiksi ja mikä investoinneiksi. Huolellista laskentaa on  
myös se, että varataan budjettiin noin 10 %:n liikkumavara asioille, joita  
ei pystytä tunnistamaan etukäteen, mutta joita kokemukseräisesti var-  
masti tulee.

Projektin onnistumisen kannalta on tärkeää, että hankkeella on ohjaus-

ryhmässä vastuuhenkilö tai puheenjohtaja, joka tulee liiketoiminnasta, jolle hyötyä ensisijaisesti haetaan. Tällä henkilöllä on ymmärrys toiminnasta ja hänen takanaan ovat myös rahat. Ideaalitulanteessa, erityisesti suurissa yrityksissä, vastuuhenkilö on ikään kuin kapteeni ja IT:stä tulee perämies, joka vastaa muun muassa käyttöliittymien, datasiirron ja käyttöoikeuksien hallinnasta. On oleellista, että liiketoimintahyödyt ohjaavat työkalun implementointia koko hankkeen ajan.

Projektiin on nimitettävä vain loistavia projektinvetäjiä ja järjestettävä heille rauha hoitaa projektia. Vähänkin isommassa projektissa tulisi olla päätoiminen projektipäällikkö, joka raportoi ainoastaan projektin ohjausryhmän puheenjohtajalle, jolloin varmistetaan, että projektipäällikkö voi keskittyä ERP -projektin onnistumiseen. Äärimmäisen tärkeää on järjestää projektin kannalta kriittisiin rooleihin vain päätoimisia resursseja. Projektin hallinnassa on muutama kriittinen kohta, joihin tulisi kiinnittää huomiota. Ensimmäinen on projektin sisällön ja tavoitteen hallinta, jolla varmistetaan, ettei projekti ala laajentumaan ja liikkumaan väärään suuntaan – ei siis aleta muuttamaan talon piirustuksia kesken rakentamisen. Toinen on aikataulu, jota Keskinen mukaan tulee vahtia jopa paranoidisesti. Edelliseen liittyy kiinteästi myös budjetti. Kolmas on resurssien hallinta, joka on ihmisten johtamista varmistaen, että henkilöt ovat oikeaan aikaan oikeissa paikoissa.

ERP-hankkeissa täytyy muistaa myös pehmeät arvot. Niistä ihmisistä,

jotka hankkeeseen lähtevät, täytyy huolehtia ja projektin vetäjän pitää tuntea vastuunsa. Kun ihmiset kokevat, että heistä huolehditaan, he haluavat lähteä hankkeisiin jatkossakin, jolloin huolenpidosta muodostuukin lopulta kriittinen menestystekijä. Projektin jälkeinen tuki on mielekäs myös ajoissa.

Suurissa hankkeissa on luonnollisesti paljon riskejä, joista kriittisimpiä ovat projektin sisällön ja tavoitteen eläminen sekä päätoimisten resurssien ja riittävän kyvykkäiden henkilöiden puute. Suuri vaaranpaikka piilee myös testauksessa, jonka tärkeyttä usein vähätellään. Harmillisen usein aikataulupaineessa otetaan raakile käyttöön. Kaikkien näiden edelle kuitenkin nousee se, että huomataankin, ettei muutostarvetta oikeasti olekaan olemassa ja parhaaseenkaan työkaluun sijoitetusta rahasta ole hyötyä. – Jos ajatellaan miksi projekteissa yleensä epäonnistutaan, niin scope ei pidä, resurssit eivät ole päätoimisia ja ihmiset ovat kyvyttömiä, tiivistää Keksinen.

ERP-maailma on muuttunut kohti postmodernia ERP:tä, joka tarkoittaa sitä, että ERP on nykyisin keskeisten liiketoimintatapahtumien kone eli liiketoiminnan selkäranka, jota täydennetään erilaisilla pilvipalveluilla ja ketterillä moduuleilla. Ollaan siis siirtymässä kohti hyvin integroitua liiketoiminta-alustoja, jolloin kumppani on polulla mukana loppuun asti. Voidaan siis puhua pitkäaikaisesta kehityskumppanuudesta ostajan ja toimittajan välillä.

Muutosta on edesauttanut tietoteknisesti valveutuneet ihmiset, jotka osaavat vaatia helposti käytettäviä, joustavia ja mobiileja tietojärjestelmiä, jotka näyttävät hyvältä ja ovat intuitiivisia. – Teknologian kehittyminen, tarjonta ja ihmisten kokemus ovat ajaneet siihen suuntaan, että halutaan parempaa käytettävyyttä ja pilvipalveluita, kiteyttää Keskinen.

Tulevaisuudessa toimitusprojektit ovat todennäköisesti muuttumassa siihen suuntaan, että pyritään tekemään mahdollisuuksien mukaan pienempiä kokonaisuuksia ja lyhempiä hankkeita ja yhä enenevässä määrin pilvitoimitusmallilla, jolloin kumppanin rooli kasvaa. Vaikka pilvipalvelumalli yksinkertaistaa hankintaprosessia, on kuitenkin huomioitava, ettei hanketta ei koskaan voida ulkoistaa kokonaan.

### **KYSYMYKSIÄ ITSELLE:**

- » Miksi?
- » Miksi?
- » Miksi?
- » Kun kysyy riittävän monta kertaa miksi, niin sieltä voi sitten löytää ne tavoitteet hankkeelle.
- » Onko olemassa todellinen liiketoimintatarve?

### **KYSYMYKSIÄ TOIMITTAJALLE:**

- » Referenssit

- » Millaisia onnistuneita projekteja teillä on ollut?
- » Kuinka hyvin tunnet alan liiketoiminnan?
- » Onko toimittajalla tarjota parhaat resurssit?



**HÄLYYTYS-  
MERKIT**

## **8. PEKKA VARTIAINEN: OLET OSTA- MASSA MUUTOSTA**

TTS Työtehosteura ry:n tietohallintopäällikkö Pekka Vartiainen on vuosikymmenien kokemus tietojärjestelmälta ja hän on ollut mukana useissa haastavissa järjestelmähankkeissa. Osa on onnistunut hyvin, mutta joukkoon mahtuu myös useita haasteellisia ja jopa epäonnistuneita projekteja, joista on ollut mahdollista oppia.

Työ- ja järjestelmäympäristö ovat luonnollisesti muuttuneet viimeisten vuosikymmenten varrella merkittävästi. Vartiainen yliopistosta valmistumisen aikoihin 1980-luvulla PC:tä ei vielä ollut ja mikroprosessoreista vasta puhuttiin. 80-luvulla tietojärjestelmät olivat pääsääntöisesti itse tuotettuja ja usein pankkimaailman tarpeisiin suunniteltuja, jollaisia Vartiainenkin ensimmäiset järjestelmähankkeet olivat. Valmisohjelmistoja ei voinut sanoa hyvällä tahdollakaan kypsiksi, vaan usein ohjelma oli rakennettu täyttämään vain tietyn toimijan tarpeet. Näin ollen järjestelmää jälleenmyytäessä syntyi joskus ylitsepääsemättömiäkin haasteita.

Valmisohjelmien nousu ja ohjelmistojättien (mm. SAP ja Oracle) menestytarina alkoi vasta 1990-luvulla. Ensimmäiset valmisjärjestelmät olivat isoille yrityksille suunnattuja ja siksi monesti epäsopivia pienille ja keski-suurille yrityksille. Valmiita ratkaisuja muokattiin vastaamaan asiakkaan

liiketoimintaa usein sillä seurauksella, että käyttöönottoprojekti paisui sekä ajallisesti että rahallisesti. Nykyisin asiat ovat toisin.

Lähimenneisyydessä yritykset ovat koosta riippumatta siirtyneet valmisratkaisuihin, jotka ovat kasvaneet monipuolisiksi ja helposti asiakkaan tarpeisiin parametroitaviksi. Samaan aikaan yritykset ovat luopuneet vielä viime vuosikymmenellä hyveenä pidetyistä omista palvelinsaleista ja siirtyneet joustaviin pilvipalveluihin. Valmiit järjestelmät vapauttavat asiakasyrityksen muun muassa lainsäädännön tuomista päivitystarpeista, kun liiketoiminta-alustan toimittaja seuraa ja reagoi vaatimuksiin.

Järjestelmähanketta suunniteltaessa on hyvä huomioida, että investoimassa ollaan ostamassa muutosta, ei vain järjestelmää. Muutos on aina jossain määrin haasteellinen ja vastarintakin tulee varmasti tutuksi.

Vartiainen kehottaa haastamaan omat asenteet ja miettimään olisiko mahdollista, että oma toimintamalli voisi olla korvattavissa. Kaikilla yrityksillä on omat mallinsa, jotka ovat muodostuneet vuosien kuluessa. Valmiin järjestelmän käyttöönottoprojektia suunniteltaessa on kuitenkin hyvä kyseenalaistaa mielellään koko toimintamalli ja ehkä hieman urautuneetkin ajatukset.

Tänä päivänä ohjelmistotoimittajilla on usein hyvä tietotaito ja näkemys eri toimialojen hyväksi koetuista malleista. Vartiainen kehottaa siis arvostamaan asiantuntijaa, kuuntelemaan ideoita ja suosituksia avoimin mielin ja pitämään mielessä, että muutostarve on havaittu ja hankkee-



seen on lähdetty, koska olemassa olevaa liiketoimintaa halutaan kehittää. Todella usein on turhaa lähteä muokkaamaan valmista ohjelmaa kohti omaa vanhaa mallia.

– Järjestelmämaailma etenee edelleen vakaasti kohti pilvipalvelua. Tulevaisuudessa yritykset tulevat suosimaan omien järjestelmälisenssien sijaan järjestelmien ja liiketoiminta-alustojen hankkimista palveluna, koska siten ostaminen on joustavaa, vapauttaa järjestelmäkäyttäjän resursseja ydinliiketoimintaan ja toisaalta haastaa järjestelmätoimittajan ansaitsemaan luottamuksen uudelleen joka ainoa päivä, Vartiainen summaa.

Asiakkaan näkökulmasta erityisen tärkeäksi ovat nousseet rajapinnat eli se, kuinka eri järjestelmät ja tietokannat voidaan liittää yhteen toimivaksi, saumattomaksi kokonaisuudeksi. Rajapinnat ovat kuitenkin lähes mahdottomia vakioida. Valmisjärjestelmien perustoiminnallisuus ja helppo mukautettavuus ovat myös tärkeitä. Vaikka toimintaa ohjaisikin taustalla sama massiivinenkin järjestelmä, tulisi järjestelmän käyttöliittymää pystyä helposti muokkaamaan asiakas- ja käyttäjäkohtaisesti ja käyttäjänäkymien olla mielellään hyvin kevyitä ja selkeitä.

Vartiainen kuitenkin muistuttaa, että bisnestä ei tehdä pelkällä ERP:llä. Ohjelmiston vaihtaminen ei yksinään lisää kilpailuetua tai nosta yritystä yhtäkkiä Suomen kärkipaikoille, vaan se vaatii aina myös parannuksia itse liiketoimintaan. Lisäksi hän muistuttaa, ettei pidä lähteä tavoittelemaan mitään liian hienoa ja suurta.

– Monesti metsään mennään juuri siinä, että tavoitellaan liian suurta ja hienoa, jolloin projekti ja järjestelmä usein paisuvat liian raskaaksi ja kalliiksi. Vartiainen mukaan ”riittävän hyvällä” päästäisiin samaan tulokseen pienemmillä resursseilla. Usein liiketoiminta-alustahankkeita tehtäessä olisikin järkevää edetä pala palalta, jolloin resurssien käyttö on paremmin hallinnassa ja käyttöönotto saataisiin hoidettua syvällisemmin.

Olemassa olevan toiminnanohjausjärjestelmän vaihtotarpeesta viestii muun muassa järjestelmän vanhahtavuus, joka voi tarkoittaa esimerkiksi puutteellisia toiminnallisuuksia mutta myös sitä, että järjestelmään ei yksinkertaisesti enää ole saatavilla päivityksiä.

Toinen hälytysmerkki on se, että järjestelmäportfoliossa alkaa olemaan lukematon määrä erilaisia ohjelmistoja ja tietokantoja sekä sekava integraatiovyöhyke. Järjestelmän vanhahtavuudesta kielii myös, jos integraatioiden tekeminen on vaikeaa tai jopa mahdotonta, ja rajapinnat ulkoisiin järjestelmiin ovat huonoja.

Kolmas signaali on, että liiketoiminnassa tarvittavan tiedon ulos saaminen järjestelmästä on vaikeaa ja järjestelmä ei tue liiketoimintaa. Pikaista reagointia vaaditaan, jos toiminnanohjausjärjestelmän on havaittu hankaloittavan tai pahimmassa tapauksessa jopa estävän jonkin liiketoiminnan toiminnon.

Järjestelmävaihtoa harkittaessa Vartiainen kehottaa miettimään, mitä mahdollisella järjestelmähankeella tavoitellaan ja miksi siihen ollaan

lähdössä. Kartoita omat toimintaprosessit ja tarkastele niitä kriittisesti. Valitettavan usein tiettyihin toimintamalleihin ollaan ajauduttu vuosien saatossa esimerkiksi järjestelmien pakottamana tai koska omia tapoja ei olla koskaan ehditty kyseensalaistamaan. Ole siis objektiivinen ja kysy itseltäsi, onko toimintatapamme paras mahdollinen vai olisiko sittenkin olemassa parempi, tehokkaampi malli. Huomioi näitä kysymyksiä poh-tiessasi, että muuttuminen on erittäin toivottavaa ja jopa pakollista. Ravistele omaa ajatusmaailmaasi ja kyseenalaista kaikki.

Kaiken kyseenalaistaminen voi kuulostaa työläältä ja jopa mahdottomalta, mutta tässä kohtaa kannattaa muistaa, että kaikki on jo keksitty. Miksi siis et olisi yhteydessä samalla toimialalla toimiviin ja kartoittaisi heidän toimintaprosessejaan ja tapojaan käyttäen erilaisia järjestelmiä? Asiantun-teva, toimialaasi ymmärtävä järjestelmätoimittaja pystyy konsultoimaan toimintaprosessiasiassa ja heiltä kannattaa kysyä myös referenssejä.

Erittäin tärkeää on myös kartoittaa toimittajayrityksen toimintatapoja, tulevaisuuden suunnitelmia ja strategiaa. Liiketoiminta-alustahankkeet ovat suuria investointeja niin sekä taloudellisesti että henkilöresurssimie-lessä, joten ensiarvoisen tärkeää on varmistaa sen jatkuvuus.

Järjestelmän käyttäjän kannattaa muistaa, että vaikka tänä päivänä pil-vipalveluiden aikaan kynnys vaihtaa järjestelmää on matalampi, on ERP-järjestelmähankkeessa aina kyse ensisijaisesti muutoshankkeesta, joka onnistuakseen vaatii paljon resursseja sekä järjestelmän hankkijalta

että toimittajalta. Varmista etukäteen, että määrittely varmasti tehdään huolellisesti ja että avainhenkilöillä on tarpeeksi aikaa paneutua projektiin. Ostajan on hyvä järjestellä työtehtäviä uudelleen esimerkiksi niin, että rutiinitehtäviä siirretään väliaikaisesti projektivastaavan vastuulta tai jos mahdollista, rekrytoidaan lisävoimaa. Valitettavan usein, lähes poikkeuksetta työmäärä aliarvioidaan ja esimerkiksi testaamiseen, syvälliseen oikean toimintatavan oppimiseen ei jää aikaa ja järjestelmän mahdollisuudet jäävät vajaakäytölle.

Järjestelmähanke vaatii aina aikaa ja pitkäjänniteisyyttä. Kannattaa tavoitella molemminpuolista luottamusta, joka tietenkin ansaitaan tekojen kautta. Huomioi, että toimittajasta riippumatta järjestelmävaihdon alkutaival on aina haasteellinen ja siksi toimittajayrityksen kumppanuus ja ”tulemme ja yritämme”-asenne edistää hankkeen onnistumista ja säästää rahaa.

### **KYSYMYKSIÄ ITSELLE:**

- » Onko toimintamallimme paras mahdollinen vai voisimmeko tehdä toisin?
- » Bench marking, miten muut toimijat vastaavalla liiketoiminta-alalla toimineet?
- » Onko projektin avainhenkilöille varattu tarpeeksi aikaa järjestelmähankkeeseen?
- » Onko kaikki integraatiot tarpeellisia?

- » Olisiko mahdollista karsia kustannuksia omia toimintatapoja muuttamalla.

### **KYSYMYKSIÄ TOIMITTAJALLE:**

- » Ymmärtääkö järjestelmätoimittaja sinun toimialaasi?
- » Voiko toimittaja antaa 3-5 referenssiä yhteystietoineen?
- » Vaatiiko järjestelmän käyttöönotto mittavia räätälöintejä?
- » Millaisia tulevaisuuden suunnitelmia ja visioita järjestelmätoimittajalla on?



***MUUTOS-  
VOIMAT***

# **9. EERO VIIKKI: APUVÄLINEESTÄ LIIKETOIMINNAN NEUVONANTAJAKSI**

LH Lift Oy:n materiaali- ja IT-päällikkö Eero Viikki on tehnyt uransa tietojärjestelmien parissa. Ensimmäiset hankkeet olivat 2000-luvun alkupuolella, jolloin hän aloitti kehittämällä itse muun muassa toimitusten hallintaan ja tuotteiden kustannuslaskentaan tarkoitettua ohjelmistoa LH Lift Oy:n tarpeisiin. Viikin tyypilliset järjestelmähankkeet ovat olleet ERP:n ulkoisten järjestelmien käyttöönottoja – joko rajapintoja asiakkaalle, omien erillisten tietojärjestelmien käyttöönottoja tai integrointeja ERP-järjestelmään.

Uransa alussa Viikki ja moni muu piti tietojärjestelmiä suoraviivaisena ratkaisuna käytännön ongelmiin, ja niitä käyttämällä ja tarkoin sääntöjä noudattamalla kaikki ongelmat ratkeavat. Vuosien varrella suhtautuminen on kuitenkin hieman muuttunut ja Viikki kokee tietojärjestelmät enemmän käyttäjää avustavina ja ohjaavina järjestelminä. Viikin mukaan tietojärjestelmien tulee myös olla joustavia, jotta niiden käyttäminen ennakoimattomissa tilanteissa olisi mahdollista.

Yleisesti Viikki arvioi järjestelmämyönteisyyden lisääntyneen vuosien kuluessa. Vielä 2000-luvun alussa asenteet olivat valitettavan vastahakoisia ja käyttäjät saattoivat ajatella järjestelmien jopa hankaloittavan lii-

ketoimintaa. He eivät olleet kiinnostuneita sitoutumaan käyttöönottoihin ja opettelemaan tehokkaiksi järjestelmän käyttäjiksi. Aikaisemmin saatettiin ajatella myös, että järjestelmät aiheuttivat lisätyötä ja ERP:n toimintamalleja vastustettiin.

Nykyisin asiat ovat toisin. ERP-järjestelmän viitoittamia toimintaprosesseja uskalletaan käyttää ja järjestelmien koetaan jo helpottavan arkea ja liiketoiminnan hoitoa. Erityisen helpottavaa käyttäjän kannalta on, jos ERP pystyy antamaan sabluunan, jonka mukaan käyttäjäyrityksen tulisi toimia. Tietojärjestelmien kehitys on nopeuttanut ja helpottanut päätöksentekoa hallinnossa sekä vähentänyt työmäärää rutiinitehtävissä.

Yritysten käyttämät tietojärjestelmät ovat kehittyneet eri ominaisuuksien osalta huomattavan paljon vuosituhannen vaihteen jälkeen.

– Olen kuitenkin hieman yllättynyt siitä, miten paljon yritysten järjestelmät ovat jääneet jälkeen kuluttajasovelluksista, puuskahtaa Viikki. Esimerkiksi käytettävyys ja käyttäjäkokemus on monesti unohdettu tai jätetty kylmästi sivuun yritysjärjestelmissä. Usein ollaan vuosikymmenen verran jäljessä kuluttajamaailman kehityksestä.

Osasyynä tähän lienee, että järjestelmätoimittajat ovat liian varovaisia eri toiminnallisuuksien karsimisessa ja muuttamisessa. Toisaalta yritysjärjestelmien käyttäjät ovat usein varttuneempia kuin keskimääräiset kuluttajajärjestelmien käyttäjät.

– En usko, että uudet käyttäjät tulevat hyväksymään kankeita ja vaikea-



käyttöisiä järjestelmiä, joten myös yritysjärjestelmien on pakko kehittyä, muotoilee Viikki. Järjestelmätoimittajan hyveenä voidaan siis ehdottomasti pitää omaa tuotekehitystä ja strategiaan kirjattua aktiivista kehitys- ja tutkimustyötä. Tulevaisuuden järjestelmät tulevat olemaan päätelaitteista riippumattomia ja mobiileja. Lisäksi toimittajilta tullaan suurella todennäköisyydellä vaatimaan helppokäyttöliittymiä ja käyttäjäkohtaisia näkymiä.

Kehityssyklien tulisi Viikin mukaan muuttua nopeammaksi, sillä nyt päivitysvälit ovat helposti kuukausia tai vuosia. – Uskon vahvasti, että nopeasti kehittyvällä, jatkuvasti päivitettävällä ja helppokäyttöisellä ERP-järjestelmällä voisi tuoda suuren kilpailuedun asiakkaille, mutta valitettavan usein järjestelmätoimittajat eivät ole ymmärtäneet tätä markkinapotentialia. Viikki peräänkuuluttaa järjestelmätoimittajalta ja järjestelmältä myös jämäkkyyttä ja valmiita prosesseja sen sijaan, että jokaisen asiakkaan mieliteot räätälöidään järjestelmään erikseen.

BI-järjestelmien hyödyntäminen useissa lähteissä olevan datan jalostamiseen, analysointiin ja hyödyntämiseen tulee varmasti jatkossa lisääntymään entisestään. Järjestelmät, joilla voidaan simuloida ja mallintaa erilaisia skenaarioita päätöksenteon tueksi, tulevat laajemmin käyttöön.

– Uskon myös, että prosesseja tullaan automatisoimaan ohjelmistotasolla ja tietokoneet tulevat tekemään valtaosan nykyisistä käyttäjän tekemistä rutiinistöistä. Hankinta- ja myyntiprosessia tullaan myös tehostamaan ja

automatisoimaan eri järjestelmien integroinneilla ja vapailla rajapinnoilla sekä kaupankäyntialustoilla. – Toimivat ja tehokkaat tietojärjestelmät ovat elinehto yrityksen menestykselle ainakin meidän toimialalla, lisää Viikki. LH Liftillä erilaisia liiketoiminnan palveluita on otettu käyttöön pala palalta. Sysäys osalle hankintapäätöksistä on ”syntynyt” markkinoinnin seurauksena – esimerkiksi silloin, kun on nähty esittely toiminnanohjausjärjestelmän uusista ominaisuuksista. Tarve tehostaa toimintaa on läsnä aina, joten uusi ominaisuus on päätetty ottaa myöhemmin käyttöön helpottamaan ja tehostamaan toimintaa. Tarpeita syntyy muuttuvassa liiketoimintaympäristössä jatkuvasti myös toiminnan kehittämisprojektien yhteydessä, kun jotain tiettyä prosessia tai tehtävää halutaan nopeuttaa, saada laadukkaampaa dataa päätöksenteon tueksi tai kun tavoitteena on esimerkiksi vähentää käytettyä työaika ja rutiineja. Luonnollisesti on erittäin positiivista, jos tuttu järjestelmätoimittaja ja olemassa oleva järjestelmä pystyvät vastaamaan asiakkaan tarpeen luomaan haasteeseen nopeasti ja asiantuntevasti ja mahdollisesti osaa jopa opastaa oikeaan suuntaan.

Eero Viikki on uransa aikana oppinut joskus jopa karvaasti kantapään kautta, että järjestelmähankkeet vaativat rahaa, mutta ennen kaikkea myös sitoutumista ja aikaa – niin järjestelmän käyttäjältä kuin toimittajalta.

Järjestelmän käyttäjäorganisaatiolla täytyy olla selvä ajatus tarpeista, jär-

jestelmän tuomista hyödyistä ja käytettävissä olevista resursseista ennen kuin hanke kannattaa aloittaa. Hankekartoitusta tehtäessä on hyvä myös muistaa, että vain harva tietojärjestelmiä käyttävä organisaatio on selvillä kaikista oman liiketoiminta-alustansa monipuolisista ominaisuuksista ja mahdollisuuksista. Järjestelmähankkeet ovat suuria investointeja eli ennen päätöksentekoa kannattaakin kartoittaa, pystyykö nykyinen tietojärjestelmä tyydyttämään syntyneet tarpeet ja olisiko omaa toimintaa mahdollista kehittää toivottuun suuntaan.

ERP-järjestelmähanketta ja mahdollisesti koko liiketoiminta-alustan vaihtoa suunnittelevan kannattaa kysyä tietojärjestelmätoimittajalta muun muassa referenssejä, mutta myös kartoittaa tulevaisuudensuunnitelmat ja visiot. Kehittääkö tietojärjestelmätoimittaja järjestelmää aktiivisesti seuraten maailman trendejä vai onko järjestelmä mahdollisesti valmiiksi tiensä päässä? Erityisen tärkeää on varmistaa järjestelmätoimittajan riittävät resurssit ja sitoutuminen projektiin ja käyttöönottoprojektin jälkeen riittävä tuki käyttäjäorganisaatiolle.

Järjestelmähankkeissa toistuvia kompastuskiviä ovatkin esimerkiksi resurssihaasteet. Henkilöresurssien tarve aliarvioidaan usein ja tilaajayrityksen tapauksessa projektin avainhenkilö edistää hanketta oman toimensa ohessa. Tässä kohtaa tulee muistaa, että sekä toimittajan että tilaajan pitää varmistaa riittävä määrä resursseja tietojärjestelmähankkeiden käsittelyyn ja eteenpäin viemiseen, jotta yksityiskohdat pystytään

hoitamaan tarkasti ja palvelun tai järjestelmän käyttöönotto sujuisi ongelmitta ja valmistuisi suunnitellussa aikataulussa.

Haasteita projekteihin aiheuttavat myös sekava projektiorganisaatio. Mitä useampia osapuolia projektissa on, sitä monimutkaisemmaksi ja haasteellisemmaksi käyttöönotto paisuu. Hankkeiden aikana on hyvä muistaa myös, että kaikissa tilanteissa tilaajayrityksen oma avainresurssi ei välttämättä ole paras asiantuntija kommunikoidaan teknisistä yksityiskohdista, vaan esimerkiksi integraatiohankkeissa tehokkainta olisi antaa järjestelmätoimittajien keskustella keskenään, jolloin välttyään ”rikkinäinen puhelin”-efektiltä ja päästään toivottuun tavoitteeseen suoraviivaisemmin. Haasteita aiheuttavat myös eri sidosryhmien toisistaan poikkeavat toiveet.

Viikin eteen on osunut muutama epäonnistunut tai osittain epäonnistunut hanke ja näissä projekteissa ongelmat kulminoituivat resurssipulaan. Eräs työajankirjausjärjestelmän käyttöönotto loppui kokonaan, sillä toimittajalla ei ollut tarjota vaadittuja resursseja projektin loppuun saattamiseksi.

Lopuksi Viikki muistuttaa, että tietojärjestelmähankkeiden onnistumisen kannalta erityisen tärkeää on kumppanuuteen sitoutunut järjestelmätoimittaja, joka pystyy tarjoamaan riittävän asiantuntijaresurssin. Sitoutumattomuudesta ja resurssipulasta aiheutuneet virheetsaattavat pahimmassa tapauksessa vahingoittaa tilaajan mainetta ja asiakassuhteita.

## **KYSYMYKSIÄ ITSELLE:**

- » Mitä oikeasti tarvitsemme?
- » Kuinka organisoimme projektin talon sisällä?
- » Kuka kantaa projektin päävastuun?
- » Olisiko omaa toimintaa mahdollista kehittää tehokkaammaksi/järkevämmäksi?

## **KYSYMYKSIÄ TOIMITTAJALLE:**

- » Millaisia referenssejä on olemassa?
- » Onko tukea käyttöönottoprojektin jälkeen?
- » Onko toimittajalla vahva kehitystavoite?



# ***KILPAILUVALTIT***

# **10. MATTI ROSSI: TULEVAISUUDESSA TIEDON LAATU KOROSTUU**

Matti Rossi on tietojärjestelmätieteen professori Aalto-yliopiston kaup-  
pakorkeakoulussa ja tietojärjestelmien kehittämisen dosentti Lappeen-  
rannan teknillisessä yliopistossa. Hänen tutkimuksensa keskittyy tie-  
tojärjestelmien kehittämisen ongelmiin. Viime aikoina hän on tutkinut  
erityisesti laajoja ERP- ja arkkitehtuurihankkeita ja niiden organisaatio-  
naalisia vaikutuksia. Tällä hetkellä vuoden 2018 kesäkuulle saakka Matti  
Rossi tekee tutkimustyötä New Yorkissa.

Tietojärjestelmät ovat siirtyneet vahvasti pilvipalveluiksi, koska monet  
tuntuvat olevan yhtä mieltä siitä, että palveluna ostetut järjestelmät hel-  
pottavat järjestelmäkäyttäjän prosesseja, kun resursseja ei tarvitse enää  
käyttää omien järjestelmien ja serverisalien ylläpitoon. Toisaalta samaan  
aikaan tietojärjestelmien ja tietokantojen määrä ja tiedon integrointihaas-  
teet lisääntyvät. Useimmat digitaaliset muutosprosessit edellyttävätkin  
erityisesti kykyä integroida omat sisäiset tiedot ja vaihtaa tietoa luotetta-  
vasti muiden kanssa.

Nykypäivänä ERP tai hyvin integroidut yritysjärjestelmät toimivat alus-  
tana yhä useammalle täysin ilman manuaalivaiheita toimivalle prosessille,  
mikä edellyttää, että kaiken tiedon tulee olla standardoitua. Yrityksillä

on nykyisin valtava määrä dataa toiminnastaan, mutta suuri osa tuosta informaatiosta makaa käyttämättömänä juuri integraatio- ja analysointihaasteiden vuoksi. Ideaalitalanne olisikin, että pyrittäisiin yhtenäiseen, kokonaisvaltaiseen liiketoiminta-alustaan ja silloinkin on ensiarvoisen tärkeää, että joku käyttäjäorganisaation avainhenkilöistä ja järjestelmätoimittaja hallitsee kokonaisuuden.

On myös ymmärrettävä, miten kaikki saatavilla oleva valtava datamäärä liittyy toisiinsa ja kuinka sitä voidaan hyödyntää. Rossi arvioi, että tiedon jalostuksen ja kokonaisuuden suunnittelun merkitys korostuu ja tulevaisuudessa lisäarvo tulee tuotteiden sijaan niihin liittyvästä tiedosta. Kaiken datan tulee siis olla lähtökohtaisesti oikein ja tiedon määrittelyjen sellaisia, että niitä on helppo yhdistellä ja muokata ongelmitta. Tiedon standardointi ja erilaiset universaalit identifioijat korostuvat suunnittelussa vahvasti.

Vaikka Rossi ei itse juurikaan järjestelmähankkeissa ole mukana, on hänellä tutkimusten valossa tietoa tietojärjestelmähankkeiden ja käyttöönottojen haasteista ja sudenkuopista. Järjestelmähanke on muutosprosessi ja muutoksessa pakottamisella ei päästä täydelliseen lopputulokseen. Liiketoimintajärjestelmällä voidaan ohjata yrityksen prosesseja haluttuun suuntaan, mutta vain hyvin kommunikoimalla. Kun alustana pyörii toimiva perusjärjestelmä, sitä on helppo laajentaa tarpeen mukaan. Tietojärjestelmäjohdon pitäisi keskustella kaikkien liiketoimintayksik-



köjen kanssa ja etsiä aktiivisesti uusia liiketoimintasovelluksia ja palveluita. Muutosvastarintaa helpottavat hyvät, mobiilit käyttöliittymät ja käyttäjäkohtainen kustomoitavuus.

Valmisohjelmistot ovat vallanneet markkinat ja itse tehdyistä järjestelmistä ollaan luovuttu. Vaikka pilvipalveluna hankittu järjestelmä ei aivan samanlaisia resursseja vaatisikaan kuin itse tehden, ei järjestelmätoimittajalle ulkoistettu hanke koskaan ole aivan läpihuutojuttu. Täysin projektia ei voi kuitenkaan ulkoistaa.

Toistuvia haasteita järjestelmähankkeissa aiheuttavat integraatiot eri tietokantoihin ja järjestelmiin sekä resurssipula. Onnistuakseen jokainen hanke tulee suunnitella tarkoin, harkittava etukäteen miten ja mitä tietoa tulisi vaihtaa ja varattava riittävästi resursseja sekä käyttäjäorganisaatiosta että toimittajalta. Integraatio ja liiketoiminta-alustaprojekteja suunniteltaessa on muistettava, että nopea ja harkitsematon aikataulu kostautuu aiheuttaen viimeistään testausvaiheen venymisen, koska riittäviä resursseja ja ymmärrystä kokonaisuudesta ei ole. Kun kokonaisuus on hallinnassa, antavat integroidut järjestelmät ja tieto myös mahdollisuuden kasvattaa liiketoimintaa.

ERP on ollut 2000-luvulla pääasiassa prosessien standardoinnin ja tehostamisen lähde. Voisiko se kuitenkin jatkossa olla, valmisjärjestelmien kehittyessä ja tarjotessa yhä kattavamman reaaliaikaisen näkymän toimintaan, myös uuden liiketoiminnan mahdollistaja?

## **KYSYMYKSIÄ ITSELLE:**

- » Miksi hankkeeseen ollaan lähdössä?
- » Mitä tietoa halutaan vaihtaa?
- » Kumpaa arvostamme, varmuutta ja jatkuvuutta vai esimerkiksi sopivuutta liiketoiminta-alalle?
- » Olisiko omat haasteet kuitenkin mahdollista ratkaista opiskelemalla olemassa olevan järjestelmän ominaisuuksia vai onko järjestelmä riittämätön?

## **KYSYMYKSIÄ TOIMITTAJALLE:**

- » Kuinka kauan tietojärjestelmätoimittaja on ollut toiminnassa?
- » Miten on kehittymässä lähitulevaisuudessa?
- » Mitä tekee paremmin kuin muut?
- » Onko järjestelmä muokattavissa liiketoiminta-alan mukaiseksi?

# 11. LOPUKSI

Järjestelmien vaihdoissa, päivityksissä ja digitalisoitumisessa myös asiakkaan oma aktiivisuus on tärkeää. Pelkkä hieno järjestelmä ja osaavat projektipäälliköt eivät riitä, vaan koko organisaation täytyy olla kiinnostunut kehittämään omia toimintatapojaan ja olla mukana muutostyössä.

Teos antoi toivottavasti näkökulmaa siihen, milloin toiminnanohjausjärjestelmää kannattaa alkaa kehittää, millainen tulevaisuus ohjelmistolla on digitalisoituvassa yhteiskunnassa ja mitä ongelmia uusi ohjelmisto voi tuoda mukanaan.

Oscar Softwaren liiketoiminta-alusta-ajattelu on aikaansa edellä ja pyrkii jatkuvasti kehittämään teknologian mukana. Ammattimaisten projekti-päälliköiden ja rautaisen tuotekehityksen turvin tarjoamme asiakkaillemme laadukasta ja läheiseksi koettua palvelua. Ota yhteyttä myyntiimme, niin järjestämme myös sinun yrityksellesi Oscarin arvoisen liiketoiminta-alustan!

# LÄHTEET

## TEOKSET:

DIKW-pyramidi: Rowley, J. 2007. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. Journal of Information Science 33 (2), 163 – 180.

## HENKILÖLÄHTEET:

Aalto-yliopiston tietojärjestelmätieteen professori Markku Rossin haastattelu 1.9.2017

LH Lift Oy:n IT-päällikkö Eero Viikin haastattelu 15.9.2017

TTS Työteho-seura ry:n tietohallintopäällikkö Pekka Vartiaisen haastattelu 28.8.2017

UPM:n tietohallintojohtaja Turkka Keskinen haastattelu 21.9.2017

Oscar Software Oy:n myyntipäällikkö Matti Airaksisen haastattelu 14.8.2017

Oscar Software Oy:n projektipäällikkö Hanni Holmalan haastattelu 7.9.2017

Oscar Software Oy:n projektipäällikkö Terhi Kopposen haastattelu 5.7.2017

Oscar Software Oy:n myyntijohtaja Jarno Lahtisen haastattelu 6.9.2017

Oscar Software oy:n projektijohtaja Päivi Leppälammen haastattelu 15.8.2017

Oscar Software Oy:n myynti- ja markkinointipäällikkö Juuso Mustosen haastattelu 3.8.2017

Oscar Software Oy:n toimitusjohtaja Simo Salmisen haastattelu 7.6.2017

Oscar Software Oy:n tuotehallintojohtaja Markku Virtasen haastattelu 10.7.2017



**V**ANHA ERP ON KUOLEMASSA, TILALLE TARVITAAN UUSI, MODERNI LIIKETOIMINTA-ALUSTA!

DIGITALISAATIO VALTAA KOTITALOUDET, MUTTA SE LUO MAHDOLLISUUKSIA MYÖS YRITYSMAAILMALLE. TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT OVAT NYT PILVESSÄ, INTEGRAATIOITA EI TARVITSE ENÄÄ NÄHDÄ KUIN PAHIMMISSA PAINAJAISISSA JA KOKO LIIKETOIMINNAN VOI JATKOSSA HOITAA YHDESSÄ ALUSTASSA.

TEOS HERÄTTÄÄ LUKIJANSA POHTIMAAN, ONKO HÄN SYLLISTYNYT JOHONKIN ERP-SYNNEISTÄ TIETÄMÄTTÄÄN. SE MYÖS ANTAA MYÖS ALKUPALAT ORGANISAATIOLLESI, KUN SE LÄHTEE TEKEMÄÄN VAATIVANA PIDETTYÄ TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN VAIHTOA JA NEUVOO, MITÄ ASIOITA TULEE HUOMIOIDA.



ISBN: 978-952-93-9453-1

OVH 15,90 €

[WWW.OSCAR.FI](http://WWW.OSCAR.FI)

COBYRIGHT © OSCAR SOFTWARE OY