



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Martin Excell

Kehitysehdotusten laatiminen kirjanpi- toympäristöön ja siihen liittyviin tieto- järjestelmiin

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Insinöörityö

14.4.2020

Tekijä Otsikko	Martin Excell Kehitysehdotusten laatiminen kirjanpitoympäristöön ja siihen liittyviin tietojärjestelmiin
Sivumäärä Aika	58 sivua 14.4.2020
Tutkinto	insinööri [AMK]
Tutkinto-ohjelma	Tuotantotalous
Ammatillinen pääaine	ICT liiketoiminta
Ohjaajat	Lehtori Anna Sperryn
<p>Insinööriyön tavoite oli kirjanpitoympäristön ja siihen liittyvien käytössä olevien tietojärjestelmien nykytilan selvitys ja mahdollisen tulevaisuuden tietojärjestelmäkehityksen suunnittelu. Työn toimeksiantaja on kansallisesti merkittävä toimija, joka rahoittaa omiin intresseihinsä liittyvää tutkimusta ja myöntää varallisuudesta apurahoja tutkijoille. Tarkoituksena oli selvittää kirjanpitoympäristön ja siihen liittyvien tietojärjestelmien nykytila, jonka pohjalta kehitysehdotukset luotaisiin.</p> <p>Insinööriyö toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena. Aineisto kerättiin avoimilla haastatteluilla järjestelmien käyttäjien ja muiden taloushallinnon asiantuntijoiden kanssa. Haastatteluissa kerättyä aineistoa täydennettiin tarvittaessa lisähaastatteluin, jotta aineiston laadukkuudesta ja oikeellisuudesta voitiin varmistua.</p> <p>Nykytila-analyyseissä analysoitiin haastatteluissa kerätty aineisto, joiden pohjalta luotiin tietojärjestelmäkuvaus ja prosessikuvat järjestelmien käyttöön liittyvistä prosesseista. Analyysin perusteella valittiin soveltuva kirjallisuus, joka käsittelee tietojärjestelmän hankintaprosessia, taloushallinnon trendejä ja muutosjohtamista. Kehitysehdotukset kohdistuvat nykyjärjestelmissä ja hankintaprosessissa havaittuihin kehityskohtiin, jotta hankinnat osataan tulevaisuudessa tehdä laadukkaasti ja aikaa kestävästi.</p> <p>Työ saavutti pitkälti sille asetetun tavoitteen. Työssä toteutui lopulta nykytilan selvitys ja kartoitus muiden toimijoiden taloushallinnon nykytilasta. Luotujen kehitysehdotusten avulla toimeksiantajalla on mahdollisuus ottaa seuraavat askeleet kirjanpitoympäristön uudistamisessa niin, että rajalliset resurssit voidaan kohdistaa sinne, missä niitä eniten tarvitaan.</p>	
Avainsanat	Kirjanpitojärjestelmä, taloushallinto, tietojärjestelmähankinta, prosessin kehittäminen, muutosjohtaminen

Author Title	Martin Excell Development Proposal for Accounting Environment and Its Information Systems
Number of Pages Date	58 pages 14 April 2020
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Management Engineering
Professional Major	ICT business
Instructors	Anna Sperryn, Senior Lecturer
<p>The client for this thesis is a nationally significant player who finances research related to its interests. The objective of the thesis was to investigate the current state of the accounting environment and the information systems that the client is using, and to plan a possible future framework for information systems as well as develop proposals for future development.</p> <p>The thesis was carried out as a qualitative research. The data was collected through open interviews with end-users and other experts of financial administration. The data collected in the interviews were complemented through additional interviews if needed, in order to ensure high-quality and validity of data.</p> <p>The data collected in the interviews was analysed in the CSA. Information systems and their relations were illustrated along with the processes that are required for the usage of the systems. The literature was chosen based on the findings of the CSA and it covers the acquisition process of information systems, the trends of financial administration and change management. The development proposals were built based on the findings of the CSA and acquisition process in order to make sure that future acquisitions could be made with high quality and the systems would stand the test of time.</p> <p>The thesis reached the set objective by and large. A survey was carried out to map the current state of financial administration in the organization and with other parties related to the client. By the help of the development proposals the client can take the next steps in renewing the accounting environment so that the resources could be used where they are needed the most.</p>	
Keywords	Accounting software, Financial administration, Software acquisition, Process development, Change Management

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Tutkimusmenetelmät	2
2.1	Tutkimussuunnitelma	2
2.2	Kvalitatiivinen tutkimus	3
2.3	Tiedonkeruumenetelmät	4
2.4	Tiedonkeruun käytännön toteutus	5
2.5	Haastattelujen vastausten analysointi ja kehitysehdotusten luonti	8
3	Nykytilan analyysi	9
3.1	Nykytila-analyysin toteutustapa	9
3.2	Kirjanpitojärjestelmä	10
3.3	Asiakashallintajärjestelmä 1	11
3.4	Asiakashallintajärjestelmä 2	12
3.5	Maksuliikennejärjestelmä	13
3.6	Ostolaskujen käsittelyjärjestelmä	14
3.7	Työajanseurantajärjestelmä	15
3.8	Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmä	16
3.9	Apurahajärjestelmä	16
3.10	Excel-tiedostot taloushallinnossa	17
3.11	Verkkolevyasema	18
3.12	Tietojärjestelmien ydintiedot	18
3.13	Muiden toimijoiden taloushallinto	19
3.14	Yhteenveto nykytila-analyysin havainnoista	20
4	Kirjallisuusteoria ja parhaat käytännöt	22
4.1	Tietojärjestelmän hankintaprosessi	22
4.2	Valmistelu	23
4.2.1	Vaatimuksien määrittely	25
4.2.2	Perusarkkitehtuurin suunnittelu	28

4.2.3	Hankinnan mitoitus	29
4.2.4	Läpiviennin suunnittelu	30
4.2.5	Hankintasuunnitelman viimeistely	33
4.3	Valinta	33
4.3.1	Tarjouspyynnön laadinta	35
4.3.2	Sopimusehdot	36
4.3.3	Arviointikriteerien määrittely	37
4.3.4	Tarjousten vertailu	37
4.3.5	Hankintapäätöksen tekeminen	38
4.4	Taloushallinnon tämän hetken ja tulevaisuuden trendit	39
4.4.1	Pilvipalvelu	40
4.4.2	Datan hallinta	40
4.4.3	Automatiikka	41
4.4.4	Integroitu järjestelmäympäristö	42
4.4.5	Prosessien kehitys ja työnkuvan muutos	42
4.4.6	Taloushallinnon tulevaisuus	43
4.5	Muutosjohtaminen ja viestintä	44
4.6	Teoreettinen viitekehys	46
5	Kehitysehdotukset	48
5.1	Kehitysehdotusten pohjustus	48
5.2	Kehitysehdotukset	49
5.3	Kehitysehdotusten yhteenveto	53
6	Johtopäätökset	55
6.1	Insinöörityön yhteenveto	55
6.2	Tuloksen ja onnistumisen arviointi	57
6.3	Ajatuksia insinöörityöhön	57
	Lähteet	58

Lyhenteet

Excel	Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelma.
HR	Human Resources (Henkilöstöhallinto).
ISO	International Organization for Standardization (Kansainvälinen standardisoimisjärjestö).
IT	Information Technology (Tietotekniikka).
Visio	Microsoft Visio -kaavio-ohjelmisto.

1 Johdanto

Insinööriyön tausta

Tämä insinööriyö liittyy toimeksiantajan kirjanpitoympäristön kehittämiseen. Insinööriyön toimeksiantaja on kansallisesti merkittävä toimija, joka rahoittaa omiin intresseihinsä liittyvää tutkimusta ja myöntää varallisuudestaan apurahoja tutkijoille.

Insinööriyön kehityshaaste

Toimeksiantajan kirjanpitoympäristön kehitykseen on kohdistettu rajallisesti resursseja, ja kirjanpitoympäristö sekä osia tietojärjestelmistä ovat jatkokehityksen tarpeessa. Toimeksiantajalla on käytössä kirjanpidossa useampia tietojärjestelmiä eri toiminnoille, eikä tieto siirry yksinkertaisella tavalla eri järjestelmien välillä. Insinööriyön avulla on tarkoitus selvittää, miten kirjanpito on toteutettu toimeksiantajalla ja luoda kehitysehdotuksia kirjanpitoympäristön tulevaisuutta varten.

Tavoite ja lopputuotos

Insinööriyön tavoite on *kirjanpitoympäristön ja siihen liittyvien käytössä olevien tietojärjestelmien nykytilan selvitys ja mahdollisen tulevaisuuden tietojärjestelmäkehityksen suunnittelu*. Insinööriyön lopputuotos on kirjallinen suunnitelma kehitysehdotuksineen kirjanpitoympäristön tulevaisuudesta ja käytettävistä tietojärjestelmistä.

Rajaus

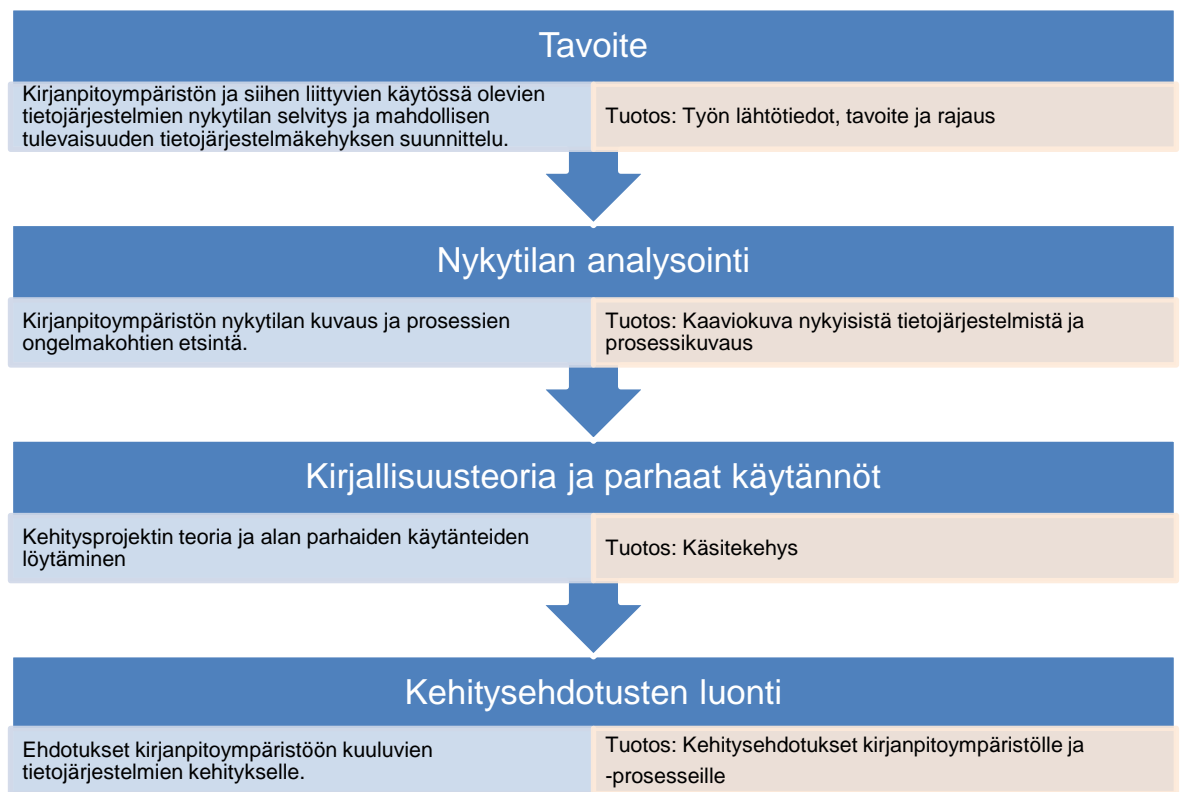
Insinööriyö rajataan koskemaan toimeksiantajan kirjanpitoympäristöä ja siihen suoraan liittyviä tietojärjestelmiä. Tällä rajauksella halutaan tarjota mahdollisimman perusteellinen kuva kirjanpitoympäristön nykytilasta. Samalla varmistetaan työn laadukkuus ja kehitysehdotuksien toteuttamiskelpoisuus.

2 Tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa käsitellään tutkimussuunnitelmaa, työssä käytettävää tutkimustapaa ja tiedonkeruumenetelmiä sekä teorian että käytännön toteutuksen näkökulmasta. Luvun alussa tarkastellaan tutkimussuunnitelmaa ja sen eri vaiheita. Seuraavaksi käsitellään tiedonkeruumenetelmiä teoriassa ja työssä käytettäviä menetelmiä käytännössä. Lopuksi tarkastellaan vielä kerätyn tiedon analysointia.

2.1 Tutkimussuunnitelma

Tämä insinööriyön rakenne koostuu alla kuvatuista neljästä vaiheesta.



Kuva 1. Tutkimussuunnitelma.

Kuten kuvassa 1 on havainnollistettu, tämä insinööriyö alkaa kehityshaasteen määrittelyllä ja työn tavoitteen asettamisella. Tavoitteen asettamisen jälkeen tutkimuksessa keskitytään toimeksiantajan kirjanpitoympäristön nykytilan kuvaamiseen ja prosessien

ongelmakohtien etsintään. Nykytilan kuvaamisen tavoitteena on löytää kirjanpitoympäristöön liittyvien tietojärjestelmien ja prosessien ongelmakohdat. Tämän tutkimusvaiheen tuotos on kaaviokuva käytössä olevista tietojärjestelmistä toiminnallisuuksineen ja riippuvuuksineen sekä prosessikuvat kirjanpidon eri toiminnoista.

Tutkimuksen seuraavassa vaiheessa keskitytään toimialan parhaiden käytänteiden löytämiseen ja kehitysprojektien teorian hyödyntämiseen käytännössä. Toimeksiantajan toimialan parhaista käytänteistä ja teoriasta kootaan käsitekehys, jonka puitteissa kehitysehdotuksia on mahdollista luoda.

Tutkimuksen viimeisessä vaiheessa yhdistetään nykytilan kuvauksessa tehdyt havainnot ja teoria sekä alan parhaat käytänteet, joiden pohjalta luodaan kehitysehdotukset toimeksiantajan kirjanpitoympäristöön kuuluviin tietojärjestelmiin ja prosesseihin. Toimeksiantaja voi hyödyntää tutkimuksen lopputuotosta, joka koostuu nykytilan kuvauksesta ja kehitysehdotuksista, päätöksenteon tukena tulevaisissa tietojärjestelmähankinnoissa.

2.2 Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen lähtökohta on todellisen elämän kuvaaminen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kohdetta pyritään tutkimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään löytämään ja paljastamaan tosiasioita väittämien todentamisen sijaan. [Hirsjärvi ym. 2007: 157.]

Kvalitatiivisen tutkimuksen tyypillisiä piirteitä on esimerkiksi se, että tietoa tutkittavasta kohteesta pyritään keräämään mahdollisimman luonnollisessa ja todellisessa tilanteessa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ihminen on keskiössä, ja tutkimuksen kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti. Tutkimuksessa kerättyä dataa käsitellään yksilöllisesti, jotta tutkimusta varten olennainen tieto saadaan esille. [Hirsjärvi ym. 2007: 160.]

2.3 Tiedonkeruumenetelmät

Tutkimus perustuu haastatteluista kerättävään tietoon nykytilasta, ja haastattelutilanteissa pyritään myös keräämään tietoa ja ajatuksia tavoitetilasta projektin päättymisen jälkeen. Tässä luvussa käsitellään työlle olennaisia tiedonkeruumenetelmiä haastattelun näkökulmasta.

Avoim haastattelu tarkoittaa tilannetta, jossa haastattelun aikana käytetään avoimia kysymyksiä, joiden varaan keskustelua rakennetaan haastattelun edetessä. ”Päämääränä on saada haastateltava rekonstruoimaan kokemuksensa tutkimuksen kohteena olevasta alueesta”. Avoimeen haastatteluun valitaan vain haastattelun aiheeseen erikoistuneita henkilöitä. [Hirsjärvi & Hurme 2004: 45-46.] Avoim haastattelu on haastattelumenetelmistä aikaa vievin, ja se edellyttää usein useita haastattelukertoja [Hirsjärvi ym. 2007: 204].

Puolistrukturoitu haastattelu tai teemahaastattelu on strukturoidun ja avoimen haastattelun välimuoto, jossa haastattelija on ennalta luonut kysymykset haastattelutilanteelle, mutta vastauksia ei ole sidottu kysymyksiin, vaan haastateltavat voivat vastata omin sanoin. Puolistrukturoidulle haastattelulle ominaista on siis, että jokin haastattelun kohta on lyöty lukkoon, mutta muuten haastattelu voi kehittyä haastattelutilanteessa. Haastattelumenetelmä ottaa huomioon sen, että ihmisen oma ääni tulee esille, vaikka haastatteluun olisi luotu kysymyksiä, joihin haastattelija haluaa vastauksen. [Hirsjärvi & Hurme 2004: 47-48.]

Strukturoitu haastattelu tai lomakehaastattelu tarkoittaa haastattelua, joka nimensä mukaisesti tapahtuu lomakkeen välityksellä. Strukturoitu haastattelu soveltuu parhaiten kvantitatiiviseen tutkimukseen, jossa tietoa kerätään suurelta määrältä kohdehenkilöitä. Haastattelumuodossa kysymykset on laadittu ennalta, eikä vastauksia haluta määrittelyjen kysymysten ulkopuolelta. Strukturoidun haastattelun haittapuoli on, että käsitteet ja vaihtoehdot heijastavat enemmän tutkijan kuin haastateltavan maailmaa, jolloin syvemmällä olevat ajatukset eivät pääse esiin. [Hirsjärvi & Hurme 2004: 45.]

2.4 Tiedonkeruun käytännön toteutus

Tässä tutkimuksessa tiedonkeruumenetelminä käytetään avointa ja puolistrukturoitua haastattelua. Haastattelumenetelmät on valittu sen perusteella, että tutkittavasta kohteesta halutaan saada esille myös pinnan alla kyteviä ajatuksia toiminta-alueen nykytilasta. Nykytilan analyysia varten haastatellut henkilöt haastatellaan avoimella haastattelulla, jolla pyritään luomaan mahdollisen autenttinen kuva heidän näkemyksistään. Puolistrukturoitua haastattelua käytetään sidosryhmien haastatteluissa, joissa halutaan laajemmin selvittää, miten samat toiminnot on toteutettu muualla.

Taulukko 1. Haastattelujen, kokousten, palaverien ja videotapaamisten yksityiskohdat.

	Osallistujat	Haastattelutyyppi	Aihe	Päiväys ja	Muistiinpanot
	Data 1 Nykytilan analyysia varten [Luku 3].				
1	IT-päällikkö	Avoin haastattelu	Tietojärjestelmät	21.1.	Kirjalliset
2	Talousjohtaja	Avoin haastattelu	Projektin tavoite	21.1.	Kirjalliset
3	Taloustaloudenjohtaja	Avoin haastattelu	Kirjanpitojärjestelmä	22.1.	Kirjalliset
4	Varainhankkija	Avoin haastattelu	Asiakashallintajärjestelmä	22.1.	Kirjalliset

5	Pääkirjanpitäjä	Avoin haastattelu	Kirjanpitojärjestelmä	24.1.	Kirjalliset
6	Taloussuunnittelija	Avoin haastattelu	Tietojärjestelmät	27.1.	Kirjalliset
7	Henkilöstöpäällikkö	Avoin haastattelu	HR-tietojärjestelmä	27.1.	Kirjalliset
8	Apurahapäällikkö	Avoin haastattelu	Apuraha-prosessi	29.1.	Kirjalliset
9	Apuraha maksattaja	Avoin haastattelu	Apuraha-tietojärjestelmä	29.1.	Kirjalliset
10	Jäsenrekisterivastaava	Avoin haastattelu	Jäsenrekisteri	29.1.	Kirjalliset
11	Työryhmän yhteinen palaveri	Avoin haastattelu	Kaaviokuva	5.2.	Kirjalliset
12	Muun toimijan toiminnanjohtaja	Avoin haastattelu	Taloushallinnon nykyinen toteutustapa	5.2.	Kirjalliset
13	Toiminnanjohtajakokous	Kokous	Projektiesittely ja avointa keskustelua toimintatavoista	6.2	Kirjalliset

14	Työryhmän yhteinen palaveri	Avoin haastattelu	Kaaviokuvan jatkokehitys	14.2	Kirjalliset
15	Ohjausryhmä tapaminen	Palaveri	Projektin edistymisen läpikäynti	19.2	Kirjalliset
16	Ohjausryhmä tapaminen	Palaveri	Projektin edistymisen läpikäynti	26.2	Kirjalliset
17	Työryhmän yhteinen palaveri	Avoin haastattelu	Prosessikuvien katsaus	26.2	Kirjalliset
18	Ohjelmistotoimittaja tapaaminen	Palaveri	Ohjelmiston jatkokehitys mahdollisuudet	28.2	Kirjalliset
19	Ohjausryhmä tapaminen	Palaveri	Rahoituksen piirissä olevan toimijan näkökulma	11.3	Kirjalliset
	Data 2 Kehitysehdotuksia varten [Luku 5].				
20	Työryhmän yhteinen palaveri	Videotapaaminen	Tulevaisuuden vaatimuksista ja toiveista keskustelu	19.3	Kirjalliset
21	Työryhmän yhteinen palaveri	Videotapaaminen	Tulevaisuuden vaatimuksista ja toiveista jatkokeskustelu	25.3	Kirjalliset

22	Ohjelmistotoimittaja tapaaminen	Videotapaaminen	Ohjelmiston jatkokehitys mahdollisuudet	26.3	Kirjalliset
23	Talousjohtaja ja projektipäällikkö	Videotapaaminen	Alustavien vaatimusten validointi	30.3	Kirjalliset

Kuten taulukosta 1 voi havaita, yleisin haastattelukeino tutkimuksessa oli avoin haastattelu. Avoin haastattelu nähtiin soveltuvan parhaiten useimpiin haastattelutilanteisiin, sillä avoimella haastattelulla oli mahdollista saada esille sellaisia näkemyksiä, joita haastattelutilanteessa ei muuten olisi kuultu. Haastatteluilla pyrittiin myös keräämään mahdollisimman kattavasti tietoa eri tietojärjestelmistä, joten haastatteluihin valittiin tietojärjestelmistä eniten osaavimpia ja niiden kanssa päivittäin työskenteleviä henkilöitä. Avoimien haastattelujen rakenne oli vapaa ja haastateltaville annettiin puheenvuoro haastattelijan pyrkiessä täydentämään keskustelua kysymyksillä, jos olennaista tietoa oli jäämässä puuttumaan. Haastattelujen jälkeen kerätyt tiedot kirjoitettiin puhtaaksi tietokoneella, jonka jälkeen ne analysoitiin ja arvioitiin tarve uudelle haastattelulle, jos jotain olennaista olikin jäänyt puuttumaan tai tarve tarkentaville kysymyksille ilmeni.

2.5 Haastattelujen vastausten analysointi ja kehitysehdotusten luonti

Haastatteluista kerätyn tiedon tarkempi analyysi suoritetaan kaikkien haastattelujen jälkeen, kun voidaan varmistua siitä, että tutkimukselle olennainen tieto on saatu kerättyä. Nykytilan analyysi löytyy luvusta 3. Kehitysehdotuksiin luvussa 5 tullaan hyödyntämään alalla vakiintuneita parhaita käytänteitä ja hankitaan tietoa muilla saman alan toimijoilla onnistuneista hankkeista.

3 Nykytilan analyysi

Tässä luvussa käsitellään kirjanpitoympäristön nykytilaa ja tutustutaan tarkemmin käytössä oleviin tietojärjestelmiin sekä niiden toiminnallisuuksiin. Ensin tutustutaan käytössä olevaan kirjanpitojärjestelmään, jonka jälkeen tarkastellaan siihen liittyviä muita tietojärjestelmiä. Nykytila on myös havainnollistettu kaaviokuvalla, josta käy ilmi eri tietojärjestelmien väliset riippuvuudet. Lisäksi nykytilasta on luotu prosessikuvat, joista käyvät ilmi muiden muassa prosessien manuaaliset työvaiheet. Kaaviokuva ja prosessikuvat luotiin Visiolla.

3.1 Nykytila-analyysin toteutustapa

Nykytilan selvityksessä toteutettiin aluksi taulukon 1 mukaisesti useita haastatteluita eri toiminnoista vastaavien henkilöiden kanssa. Haastatteluista kertyi runsaasti yksityiskohtaista tietoa kirjanpitoympäristön ja käytettävien tietojärjestelmien nykytilasta sekä myös tulevaisuuden toiveista. Nykytilan analyysia varten haastatteluissa pyrittiin selvittämään erityisesti nykyprosessien ongelmakohtia, jotka osaltaan aiheuttavat toiminnoissa tehotomuutta ja tuhlaavat resursseja. Haastatteluissa kerätty tieto kirjoitettiin haastatteluiden jälkeen puhtaaksi tietokoneella. Puhtaaksi kirjoittamisen jälkeen tiedot analysoitiin ja määriteltiin tarve mahdollisille lisähaastatteluille. Lisähaastattelut toteutettiin ryhmähaastatteluna, jossa paikalla oli samaan aikaan useampi ensimmäisessä vaiheessa haastateltu henkilö. Ryhmähaastattelussa kerättiin tietoa kaaviokuvan ensimmäisen version paikkansapitävyydestä. Ryhmähaastattelun perusteella korjattiin aiemmissa haastatteluissa väärin ymmärretyt asiat ja tarkennettiin nykytilan kuvausta, jotta se vastaa todellisuutta. Ryhmähaastatteluita pidettiin noin joka toinen viikko ja tapaamisten aikana seurattiin edistymistä ja tarkennettiin aiemmin esiin tulleita sekä lisättiin puuttuneita tietoja.

Näiden haastatteluiden lisäksi selvitettiin toimeksiantajan rahoituksen piirissä olevien muiden toimijoiden taloushallinnon toteutusta puolistrukturoidulla haastattelulla. Haastattelut toteutettiin sähköpostikyselyllä, joka lähetettiin kaikille rahoituksen piirissä oleville toimijoille. Kyselyn toivottu viimeinen vastaamispäivä oli 5.2, sillä seuraavana päivänä oli sovittu pidettäväksi toiminnanjohtajien kokous, jonka yhteydessä tarjottiin mahdollisuutta keskustella myös kehitysprojektiin liittyvistä aiheista. Kyselyn lisäksi toteutettiin

yksi haastattelu avoimella mallilla kehitysprojektin toteutusryhmään kuuluvan toiminnanjohtajan kanssa. Kyselyllä ja haastattelulla pyrittiin selvittämään muiden toimijoiden mahdollisuutta ja halukkuutta yhteisille taloushallinnon prosesseille tulevaisuudessa.

3.2 Kirjanpitojärjestelmä

Toimeksiantajalla on käytössään kotimaisen ohjelmistotoimittajan kehittämä kirjanpito-ohjelmisto, joka on ollut pitkään käytössä organisaatiossa. Toimeksiantaja maksaa ohjelmistosta lisenssi- ja vuosimaksua. Ohjelmisto on käytössä sadoissa organisaatioissa Suomessa, ja ohjelmistotoimittaja kehittää ja ylläpitää ohjelmistoa aktiivisesti. Toimeksiantajan kohdalla kirjanpito-ohjelmisto on kuitenkin päässyt toiminnallisuuksiltaan ikäänymään, koska kehitykseen ei ole organisaation sisäisesti varattu resursseja, joka on johtanut siihen, että käytössä olevat toiminnallisuudet eivät vastaa nykyisellään tarpeita ja toiveita. Ohjelmistoon on myös esimerkiksi ollut haasteita saada uusia lisenssejä. Kirjanpito-ohjelmisto toimii paikallisilla palvelimilla, joita toimeksiantaja hallitsee omissa tiloissaan.

Kirjanpito-ohjelmiston käytössä on nykyisellään paljon tiedon manuaalista käsittelyä vaativia työvaiheita. Tietoa tallennetaan manuaalisesti verkkolevyille, ennalta määriteltyyn tiedostopolkuun, ja tiedostoja viedään sekä tuodaan manuaalisesti eri järjestelmiin. Järjestelmien välillä liikkuvaa tietoa käsitellään myös osittain paperilla integraatioiden puuttumisen takia. Manuaalisia työvaiheita on tullut lisää myös sitä mukaa kuin uusia järjestelmiä on vuosien varrella hankittu, sillä viimeisimpiäkään ohjelmistohankintoja ei ole integroitu kirjanpito-ohjelmistoon, muiden muassa kustannussyihin vedoten. Osassa hankintoja ei myöskään ole välttämättä huomioitu kirjanpidon tarpeita, jolloin ohjelmistorajapintaa ja integrointia ei ole hankinnassa tultu ajatelleeksi.

Nykyisessä kirjanpito-ohjelmistossa käsitellään organisaation kirjanpitoa, palkanlaskentaa, matkalaskuja ja osaa myyntilaskuista. Ainoa kirjanpito-ohjelmistoon integroitu ohjelmisto on ostolaskujen käsittelyyn käytetty ohjelmisto. Nykyisellään käytössä olevista ohjelmistoista kirjanpito-ohjelmisto, ostolaskujen käsittelyyn käytetty ohjelmisto ja maksuliikenneohjelma on hankittu samalta ohjelmistotoimittajalta. Täten tiedon siirtyminen maksuliikenneohjelmasta, ostolaskujen käsittelyn kautta kirjanpitoon on varsin sujuvaa.

Kirjanpito-ohjelmiston yhteyteen on toimeksiantajalle räätälöity Microsoftin Excel-taulukolaskentaohjelmaan perustuva tiedosto, jota hyödynnetään viitteellisten suoritusten tilinöinnin apuna. Räätälöityyn työkaluun viedään viitteelliset suoritukset ja työkalusta saadaan tosite, josta selviää viitteen mukainen kirjanpidon tili ja kustannuspaikka.

3.3 Asiakashallintajärjestelmä 1

Toimeksiantajalla on käytössään varainhankinnassa pienen suomalaisen toimittajan asiakashallintajärjestelmä. Asiakashallintajärjestelmä on räätälöity toimeksiantajan tarpeisiin, ja ohjelmistotoimittaja on kehittänyt ohjelmistoa tarpeen mukaan. Asiakashallintajärjestelmä toimii verkkoselaimen kautta pilvipohjaisesti, ja palvelimet ovat ohjelmistotoimittajan hallinnassa. Asiakashallintajärjestelmän päälle on rakennettu toimeksiantajan verkkosivut ja sivuilla toimiva verkkokauppa, jotka tuottavat tietoa asiakashallintajärjestelmään.

Asiakashallintajärjestelmää käytetään varainhankintaan ja järjestelmässä luodaan lahjoittajille kohdistetut verkkolaskut ja muut varainhankinnan myyntilaskut. Asiakashallintajärjestelmän luomat tiedostot, kuten esimerkiksi laskutustiedostot tallennetaan verkkolevyille, ennalta määriteltyyn tiedostopolkuun, josta tiedostot ovat tuotavissa muihin järjestelmiin. Verkkolevyasema toimii toimeksiantajan myyntilaskuarkistona, joten laskutustiedostojen tallennus verkkolevyasemalle on välttämätön. Asiakashallintajärjestelmää ei ole nykyisellään integroitu muihin ohjelmistoihin, joten tiedot muista järjestelmistä tuodaan verkkolevyn kautta.

Tiedot toteutuneista maksuista tulevat tiliotteiden ja -viitteiden sekä virhepalautteiden muodossa asiakashallintajärjestelmään. Ennen tuontia kyseiset tiedostot on noudettu maksuliikenneohjelmaan, josta ne on tallennettu verkkolevyasemalle. Tuonti asiakashallintajärjestelmään tapahtuu manuaalisesti verkkolevyasemalta. Järjestelmästä puuttuu tiedonsiirron reaaliaikainen seuranta ja siirtyminen on pahimmillaan kestänyt useamman tunnin. Tämä on aiheuttanut ajoittain epäluottamusta järjestelmää kohtaan. Tiedon siirtymisestä tulee kuitenkin vahvistus sähköpostitse, kun siirto on valmis. Tiliotteet ja -viitteet sisältävä tiedosto tulee myös nimetä uudelleen, päivän mukaan, ennen tuontia asiakashallintajärjestelmään, jotta järjestelmä osaa lukea tiedoston oikein. Asiakashallinta-

järjestelmä ei osaa erotella siihen luettavia tiliotteita, joten on ongelmallista, jos uudelleennimeäminen unohdetaan. Myyntireskontra vieään tiliotteiden kirjautumisen jälkeen kirjanpito-ohjelmaan verkkolevyaseman kautta. Kirjanpito-ohjelmaan vieään vain toteutunut laskutus, sillä suoritettava myyntilaskutus on lähinnä ei-perittävää, jolloin kirjanpitoon ei turhaan haluta siirtää saatavia.

Asiakashallintajärjestelmä on käyttöönotossa mukautettu täyttämään laskutuksen vähimmäisvaatimukset, joka osaltaan on johtanut ongelmiin laskutusmäärien lisääntyä. Laskutustiedostoihin kohdistuu maksuliikennejärjestelmästä johtuva rajoitus, jossa tiedostokokoa on nykyisellään jouduttu rajoittamaan ja tiedostoja luodaan tämän takia asiakashallintajärjestelmässä useampi, sillä maksuliikennejärjestelmällä on vaikeuksia käsitellä suurikokoisia tiedostoja. Maksuliikennejärjestelmässä oleva haaste on tullut esille vasta laskutusmäärien kasvaessa, eikä sitä tämän takia ole osattu ennakoida järjestelmää hankittaessa. Laskutuksessa haasteita tuottaa myös järjestelmässä oleva desimaaliongelmia, joka koskee erityisesti yritys-laskutusta, kun laskutus on mahdollista tehdä korkeintaan kahdella desimaalilla. Käyttöönottovaiheessa käytössä ollut verollinen hinta ei tuottanut ongelmia, sillä hinnan pyörytys oli sopivan tarkka ja hinta määrittyi oikein, mutta myöhemmin verollisen summan noustua ei pyöristyksen tarkkuus enää riitä. Käytännössä kahden desimaalin rajoite johtaa siihen, että laskutusta tehdään väärillä hinnoilla.

Asiakashallintajärjestelmää on pyritty kehittämään jatkuvasti, jotta se vastaisi paremmin toimeksiantajan tarpeita. Järjestelmästä vastaa toimeksiantajalla varainhankinnan osasto, ja kehitys tapahtuu pitkälti osaston tarpeiden mukaan. Kehitystä haluttaisiin tulevaisuudessa tehdä enemmän yhteistyössä talousosaston kanssa, jotta prosessien tehokkuutta ja järjestelmän yhteen toimivuutta muiden järjestelmien kanssa voitaisiin parantaa. Mahdollisuus järjestelmän vaihtamiseen tulevaisuudessa on myös haluttu pitää avoinna. Uudistushanketta ei ole vielä käynnistetty, eikä se ole kirjoitushetkellä ajankohtainen.

3.4 Asiakashallintajärjestelmä 2

Toimeksiantajalla on käytössään myös toinen asiakashallintajärjestelmä, jota käytetään rahoituksen piirissä olevien muiden toimijoiden jäsenrekisterinä. Käytössä oleva asia-

kashallintajärjestelmä perustuu pilvipalveluohjelmistoon, ja se on hankittu vastikään. Järjestelmän osalta on siirrytty ylläpitovaiheeseen, mutta kaikkia käyttöönotossa ilmenneitä ongelmia ei vielä ole saatu ratkaistua.

Asiakashallintajärjestelmästä luodaan vuosittain jäsenille laskut ja jäsenkortit, jotka toimitetaan lähinnä maksunvälityskumppanin kautta vastaanottajille. Järjestelmää hankittaessa oli määritelty, että laskupohjia olisi yksi ja kaikki lähtevät laskut olisivat samanlaisia. Tämä ei kuitenkaan ole käytännössä toteutunut, sillä toimijoilla on erilaisia tarpeita esimerkiksi maantieteellisen sijainnin takia. Laskupohjia on kirjoitushetkellä todellisuudessa yhtä monta kuin toimijoita, joka on omalta osaltaan aiheuttanut haasteita maksunvälityskumppanin päässä. Kaikilla osapuolilla esiintyy tyytymättömyyttä nykytilanteeseen, ja maksunvälitykseen pyritään saamaan muutoksia tulevaisuudessa. Toimeksiantajalla ei myöskään ole sisäisesti täysin selvää, kenen vastuulle yhteydenpito kumppaneihin kuuluu, sillä rahoituksen piirissä olevat toimijat ovat pitkälti itsenäisiä, ja he hoitavat esimerkiksi taloushallintonsa itsenäisesti valitsemallaan tavalla. Toimijoilta on tullut esiin toiveita keskitetyimmistä asioiden hoitamisesta, ja toiveet on huomioitu myös toimeksiantajalla.

Asiakashallintajärjestelmän yleiseen toimivuuteen ollaan kuitenkin ilmeisen tyytyväisiä, ja järjestelmä tulee pysymään käytössä myös tulevaisuudessa, kunhan laskutukseen liittyvät haasteet saadaan selvitettyä. Järjestelmän yleistä toimivuutta kehitetään myös jatkuvasti, ja ohjelmistotoimittaja on kehityksen suhteen aktiivinen.

3.5 Maksuliikennejärjestelmä

Toimeksiantajan käytössä oleva maksuliikenneohjelma on hankittu samalta ohjelmistotoimittajalta kuin kirjanpito-ohjelmisto. Kyseessä ei ole ohjelmistotoimittajan oma palvelu, vaan heidän aikanaan suosittelmansa ohjelmisto, joka toimii hyvin yhteen muiden ohjelmien kanssa. Maksuliikenneohjelma on laajalti käytössä oleva ohjelmisto, josta toimeksiantaja maksaa lisenssi- ja vuosimaksua. Ohjelmaa käytetään maksuliikenteen hallintaan myynnissä ja ostoissa, ja se toimii linkkinä pankkiin.

Pankkiyhteydestä tuodaan manuaalisesti päivittäin tiliotteet ja -viitteet, virhepalautteet sekä vastaanottoilmoitukset maksuliikennejärjestelmään. Tiedostot tallennetaan verkkolevyasemalle, josta ne ovat muiden ohjelmistojen käytettävissä ja tallennettuna ne pysyvät arkistoituna kirjanpitolaissa vaadittavan ajan. Maksuliikenteeseen tuodaan verkkolevyiltä muissa ohjelmistoissa luodut maksuaineistot, jotka välitetään maksuliikenneohjelman kautta pankkiin. Ohjelman kautta välittyvät myös toimeksiantajalle saapuvat verkkolaskut, jotka siirretään ostolaskujen käsittely ohjelmaan.

Maksuliikenneohjelmassa on sisäinen rajoite, jossa sitä voidaan käyttää vain sisäverkossa. Tämä ei mahdollista etätyöskentelyä ohjelmaa käyttävälle henkilölle. Määrittely perustuu toimeksiantajan omaan päätökseen ja ohjelmaa olisi teknisesti mahdollista käyttää myös etätyöskentelyssä.

3.6 Ostolaskujen käsittelyjärjestelmä

Ostolaskujen käsittelyn kautta kierrätetään toimeksiantajalle tulevat ostolaskut, matkalaskut ja kululaskut. Järjestelmästä maksetaan lisenssi- ja vuosimaksua. Ostoreskontra siirtyy ostolaskujen käsittelyjärjestelmästä kirjanpito-ohjelmaan suoralla yhteydellä.

Osa ostolaskuista tulee järjestelmään maksuliikenneohjelmasta, mutta postitse ja sähköpostilla tulevat laskut syötetään manuaalisesti käsittelyohjelmaan. Tämän lisäksi postitse tulevat laskut kopioidaan ja skannataan sähköiseen muotoon ennen niiden syöttämistä järjestelmään. Manuaalisia työvaiheita on ostolaskujen käsittelyssä paljon, sillä järjestelmää hankittaessa ei erilliseen skannauspalveluun haluttu investoida. Hankinnan yhteydessä päätettiin, että laskut skannataan itse ja kopiokoneelta ne olisi mahdollista siirtää suoraan käsittelyohjelmaan. Tämän jälkeen kopiokoneet toimeksiantajalla ovat vaihtuneet, eikä linkkiä enää luotu uuden kopiokoneen ja ohjelman väliin, joten käsittelijä joutuu nykyisin kopioimaan ensin laskun ja skannaamaan sen omaan sähköpostiinsa, jonka jälkeen käsittelijä voi syöttää laskun ohjelmaan.

Matka- ja kululaskuja kierrätetään myös ostolaskujen käsittelyn kautta. Näin tehdään niissä tapauksissa, kun työntekijällä on tunnukset ja täten mahdollisuus luoda matka- tai kululasku sähköisenä. Järjestelmässä rajoitteena on liitetiedostojen muoto ja tällä het-

kellä laskuun on mahdollista liittää vain PDF-tiedosto, eikä esimerkiksi ostokuitista otettua valokuvaa voi suoraan liittää laskulle. Matka- tai kululaskun luova henkilö joutuu nykyisellään muokkaamaan itse syötettävän tiedoston sopivaan muotoon, koska järjestelmä ei mahdollista muita tiedostomuotoja.

Ostolaskujen käsittelyjärjestelmään ei ole lisätty laskujen tiliöintisääntöjä, joten tiliöinnit lisätään manuaalisesti ennen hyväksyttämistä. Järjestelmässä lisätään myös manuaalisesti jokaiselle laskulle asiataarkastaja ja hyväksyjä. Ostolaskujen käsittelyyn toivotaan tulevaisuudessa lisää automaatiota, jotta käsittelyprosessi helpottuisi.

3.7 Työajanseurantajärjestelmä

Työajanseurannassa käytetään järjestelmää, johon kirjautuu henkilöstön työaika ja poisolot. Järjestelmää käytetään lähinnä työajanseurantaan, ja järjestelmästä tulee löytyä joka päiväältä peruste palkanmaksulle. Työajanseurantajärjestelmään liittyy suoraan toimeksiantajan tiloissa oleva kulunvalvontalaite, johon työntekijä kirjaa työpäivän aikana saapumiset, ruokatauot ja lähtemiset. Vastaavat merkinnät on myös mahdollista tehdä tietokoneella.

Työajanseurantajärjestelmästä viedään työajanseurantatietoja Excelliin, jossa suoritetaan esimerkiksi projektiseurantaa. Työajanseurantatietojen olemassaolo on kriittistä projektiseurantaa ja sidosryhmille raportointia varten sekä työsuojelun takia. Järjestelmästä saatavilla olevaa työajanseurantaraporttia ei nykyisellään hyödynnetä palkanmaksuprosessissa.

Käytössä oleva työajanseurantajärjestelmä toimii erillisjärjestelmänä, eikä sitä ole integroitu muihin järjestelmiin. Tietoa siirretään tarvittaessa manuaalisesti muihin järjestelmiin.

3.8 Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmä

Henkilöstöhallinnon [HR] käyttöön on hankittu vastikään tietojärjestelmä, joka tulee tulevaisuudessa sisältämään kaiken toimeksiantajan henkilöstöön liittyvän tiedon. Järjestelmä on hankittu lähinnä henkilöstöhallinnon sähköistämisen näkökulmasta ja hankittu järjestelmä on yksi alansa edistyksellisimpiä, ja se on laajasti käytössä myös muualla. Koetaan, että järjestelmällä saadaan hyötyjä, joita ei ole aiemmin saatu. HR-järjestelmä on tarkoitus ottaa laajempaan käyttöön loppukeväästä 2020.

Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmä on pilvipalvelupohjainen eikä sitä ole toistaiseksi integroitu palkanlaskentaohjelmaan. Integraatiota ei ole tehty kustannussyistä ja sen takia, että järjestelmää ei ole haluttu integroida ohjelmistoon, joka mahdollisesti vaihdettaisiin lyhyen ajan kuluessa. Tällaisessa tilanteessa integraatio olisi jouduttu mahdollisesti tekemään kahteen kertaan, joka olisi aiheuttanut tarpeettomia lisäkustannuksia. Integraatiota toivotaan toteutettavaksi tulevaisuudessa silloin käytössä olevaan palkanlaskennanohjelmistoon.

3.9 Apurahajärjestelmä

Toimeksiantajalla on käytössään tietojärjestelmä tutkimusapurahojen ja matka-avustusten hakemiseen ja myöntämiseen. Kyseessä on toiminnan kannalta erittäin tärkeä tietojärjestelmä, sillä toimeksiantajan liiketoiminta perustuu pitkälti apurahojen myöntämiseen. Käytössä oleva tietojärjestelmä on räätälöity pitkälti toimeksiantajan tarpeisiin, ja se on ollut käytössä toimeksiantajalla jo pidemmän aikaa. Järjestelmätoimittaja on pieni kotimainen ohjelmistoyritys, jonka toimittamia järjestelmiä on käytössä myös muilla samalla toimialalla toimivilla organisaatioilla. Järjestelmätoimittaja kehittää ja ylläpitää ohjelmistoa aktiivisesti, ja lisätoiminnallisuuksien luonti nykyohjelmistoon on mahdollista.

Järjestelmän käyttöön liittyy haasteita, sillä käyttöä ja toiminnallisuuksia ei ole koulutettu kuin harvalle joukolle toimeksiantajan työntekijöitä. Koulutuksen puute on osaltaan johtanut siihen, että uusiakaan tekijöitä ei voida järjestelmän käyttöön kouluttaa ilman huomattavaa panostusta. Tällä hetkellä järjestelmän käyttö on lähinnä yksittäisen työntekijän varassa eikä laajaa osaamista järjestelmästä organisaatiosta löydy.

Tietojärjestelmää ei nykyisellään ole integroitu muihin järjestelmiin, ja maksutiedostot tallennetaankin verkkolevylle ennalta määritelyyn tiedostopolkuun, josta ne tuodaan käyttöön muissa järjestelmissä. Järjestelmään on lisätty vuosien varrella toiminnallisuuksia sitä mukaa, kun tarvetta on ollut, ja järjestelmä onkin varsin hyvin muokattavissa tarpeisiin myös tulevaisuudessa. Nykyisellään järjestelmän toiminnallisuudet eivät täysin vastaa tarpeita, sillä räätälöitävyys ei ole ollut toimeksiantajan tiedossa ja isompia uudistuksia ei ole tehty aikoihin. Perusominaisuudet järjestelmässä ovat pitkälti samat, jotka ne ovat olleet yli vuosikymmenen, eikä niitä ole muutettu osaamisen ja tiedon puutteen takia.

Järjestelmän käyttöön liittyy nykyisellään paljon manuaalisia työvaiheita, joista ongelmallisimpiin liittyvät lähinnä tiedon vienti muihin järjestelmiin. Jotta tieto olisi käytettävissä muodossa maksatuksessa ja kirjanpidossa, joudutaan maksutiedostot luomaan kahteen otteeseen ohjelmistossa olevan toimeksiantajan organisaatorakenteen takia. Ensin luotavasta maksutiedostosta joudutaan poistamaan osa tiedosta ja tämän jälkeen poistusta tiedosta luodaan uusi maksutiedosto. Ongelma olisi ratkaistavissa tekemällä rakenteellinen muutos tietojärjestelmään, jossa nyt yhdessä olevat tiedot erotettaisiin erillisten yritysten alle. Keskusteluissa järjestelmätoimittajan kanssa selvisi, että tämä muutos on mahdollista tehdä.

Matka-avustuksen saaja saa avustuksen matkalaskua vastaan. Avustus maksetaan siis kuitteja vastaan, jotka saaja joutuu tällä hetkellä toimittamaan postitse toimeksiantajalle. Tämä tuottaa turhaa paperien käsittelyä, jossa toimeksiantajalla kopioidaan kuitteja ja skannataan niitä sähköiseen muotoon, myöhemmin järjestelmään viemistä varten. Ongelmaan toivottaisiin ratkaisua, jossa avustusten saajat voisivat käyttää jonkinlaista käyttöliittymää tai sovellusta, jonka kautta he voisivat selvityksen tehdä ja lähettää sen sähköisenä suoraan toimeksiantajan järjestelmään.

3.10 Excel-tiedostot taloushallinnossa

Toimeksiantaja käyttää taloushallinnossaan laajasti Microsoftin Excel-taulukkolaskentaohjelmaa, ja monen kohteen seuranta ja raportointi tehdäänkin pääosin Excelissä. Monessa tapauksessa työntekijöillä on kuitenkin omia Excel-tiedostojaan ja osittain myös samojen kohteiden seuranta varten. Toimeksiantajan puolelta ilmeni haastatteluissa

toiveena seuranta ja raportointi yhteisillä välineillä ja jaetusti, jolloin tieto olisi organisaation laajuisesti samaa.

Verkkolevyille tallennetuissa Excel-tiedostoissa säilytetään myös muita tietoja kuten esimerkiksi avustusten maksamiseen liittyvää tietoa. Avustuksia maksetaan kassasta ja kirjauksia tehdään myöntöjen perusteella kirjanpitoon, mutta varsinainen seuranta suoritetaan Excel-tiedostossa. Haastatteluissa esiin tulleissa toiveissa toivottiin myös mahdollisimman monista Exceleistä luopumista ja tiedon ja toimintojen siirtämistä todellisiin tietojärjestelmiin.

3.11 Verkkolevyasema

Verkkolevyasemalla on myös muita funktioita kuin pelkästään aiemmin mainittuna tiedostojenvälityskeskukseksi toimiminen. Verkkolevyasema toimii sähköisenä arkistona toimeksiantajalla. Arkistossa säilytetään tositteita ainakin kirjanpitolaissa määritellyn vähimmäissäilytysajan ja pitkäaikaisesti myös muita asiakirjoja, jotka halutaan arkistoida sähköisesti. Verkkolevyasema on siis nykyisellään elintärkeä osa tietojärjestelmäympäristöä ja toimii käytännössä perustana kaikelle taloushallinnon toiminnalle. Haastatteluissa ilmenneiden tietojen perusteella verkkolevyasema on poikkeustilanteissa hidas palauttaa ja poikkeustilanne verkkolevyasemalla saattaisikin aiheuttaa merkittäviä ongelmia koko taloushallinnon työskentelyssä.

3.12 Tietojärjestelmien ydintiedot

Toimeksiantajan käytössä olevassa tietojärjestelmäympäristössä ei nykyisellään ole yhtenäisiä ydintietoja, eli Master-dataa. Yhtenäisten tietojen puute tarkoittaa sitä, että erillisiin järjestelmiin joudutaan lisäämään tietoja, koska ne eivät ole saatavilla yhdestä paikasta. Tämä on esimerkiksi johtanut siihen, että järjestelmissä ei ole tiedoissa esimerkiksi toisiaan vastaavia kustannuspaikkoja. Myös se, että yhteiset ydintiedot puuttuvat järjestelmäkokonaisuudesta, johtaa siihen, että samat tiedot joudutaan kirjaamaan eri järjestelmiin useita kertoja, mikä johtaa isompaan virheen mahdollisuuteen ja ylimääräiseen tehotomaan työskentelyyn. Haastatteluissa ilmeni myös, että tietoja verrattaessa ei lopulta olla aina edes täysin varmoja siitä, mikä on jonkin tietueen vastaava tietue

toisessa järjestelmässä. Käytännössä nykyisellään vastaavuuksia joudutaan pahimmillaan arvaamaan, koska jokin olennainen identifioiva tieto löytyy yhdestä, mutta puuttuu toisesta järjestelmästä.

3.13 Muiden toimijoiden taloushallinto

Toimeksiantajan rahoituksen piirissä olevat muut toimijat ovat itsenäisiä, ja tämänkin takia heillä on vapaus toteuttaa taloushallintonsa haluamallaan tavalla. Toimijoiden taloushallinnon nykytilan selvittämistä varten luotiin kysely, jolla nykytilaa saatiin hahmotettua pintapuolisesti. Kyselyssä selvitettiin kuudella kysymyksellä nykytilaa, kehityskohteita, haasteita ja tulevaisuuden suunnitelmia taloushallintoon liittyen.

Kyselyssä käytetyt kysymykset olivat:

1. Toteutatteko itse taloushallintonne vai oletteko ulkoistaneet siitä osia tai sen kokonaan?
2. Mitä tietojärjestelmiä teillä on käytössänne taloushallinnossa ja mihin toimintoihin?
3. Mitä toimintoja suoritate manuaalisesti [käsini]?
4. Mitkä ovat taloushallintonne suurimmat haasteet/kehityskohdat?
5. Minkälaisia uudistuksia koette tarvitsevanne taloushallintoon?
6. Minkälaisia hankkeita teillä on vireillä/olette vastikään toteuttaneet taloushallinnossa?

Lähes kaikki toimijat, joille kysely lähetettiin, vastasivat määräaikaan mennessä kyselyyn. Kyselyn vastauksilla saatiin kattava kuva taloushallinnon toteutustavoista ja nykytilasta eri toimijoilla ja siitä koetaan olevan hyötyä myös tulevaisuuden kehitysprojekteissa, sillä vastaavaa selvitystä ei ole aiemmin tehty.

Nykyisellään toimijoiden käytössä olevat ratkaisut eroavat varsin laajasti toisistaan, ja lähes kaikki ovat ulkoistaneet ainakin osan taloushallinnostaan tilitoimistolle. Ulkoistamiset ovat myös vaikuttaneet siihen, mitä ohjelmistoja toimijoilla on käytössään. Toimijoille tehdyn kyselyn vastausten perusteella nykyisellään heillä on käytössään noin kymmenen eri tietojärjestelmää muutamalta eri ohjelmistotoimittajalta. Tämä voi osaltaan nostaa kynnystä vaihtaa ohjelmistoa tulevaisuudessa. Tietojärjestelmien joukossa on taloushallinnon uusimpia ratkaisuja, mutta myös uusimistarpeessa olevia järjestelmiä.

Ainoa yhteinen lähes kaikilla toimijoilla käytössä oleva tietojärjestelmä on nykyisellään luvussa 3.4 kuvattu ”Asiakashallintajärjestelmä 2”. Tulevaisuudessa tavoitteena on haakea synergiaetuja laajemminkin, jolloin tulevaisuudessa käytössä olevan taloushallinnon kokonaisratkaisun haluttaisiin mahdollistavan myös toimijoiden tuomisen samaan taloushallinnon ympäristöön. Toiveena on siis mahdollistaa taloushallinnon toimintojen laajempi yhteinen tuotanto, jossa vastuita taloushallinnon toteuttamisesta olisi mahdollisesti jaettu nykyistä laajemmalle synergiaetujen saavuttamiseksi. Käytännössä tämä vaatisi moniyritysympäristön tulevaisuuden taloushallinnon ratkaisussa. Tavoitteena olisi myös saada kustannussäästöjä samaa ympäristöä hyödyntämällä.

3.14 Yhteenveto nykytila-analyysin havainnoista

Nykytila-analyysin perusteella toimeksiantajan taloushallinnon tietojärjestelmäympäristöstä löytyy huomattavan paljon kehityskohteita, ja ympäristö vaatii varsin perustavanlaatuista sekä syväluotaavaa tarkastelua kaikilla osa-alueilla, jotta käyttö olisi tulevaisuudessa kevyttä, tehokasta ja tuottavaa. Nykytila-analyysiä varten tehdyissä haastatteluisia ilmeni paljon toiveita tulevaisuuden suhteen kaikilta taloushallinnon osa-alueilta, ja haastatteluissa keskusteltiin myös työntekijöille kertyneistä hyvistä kokemuksista muista tietojärjestelmistä.

Käytössä olevien tietojärjestelmien tärkeimmät kehityskohdat löytyvät kirjanpito-ohjelmistosta, järjestelmien integraatioista ja raportoinnista. Prosesseissa olevia kehityskohteita ovat manuaalisen, lisäarvoa tuottamattoman työn vähentäminen ja yhteistyön lisääminen taloushallinnon ja muun organisaation välillä. Prosesseja pyritään kehittämään järjestelmiä uudistamalla, joten järjestelmien toivotaan tulevaisuudessa mahdollistavan yksinkertaisemmat prosessit. Tutkimuksessa tullaan nyt keskittymään tietojärjestelmien

ja prosessien kehittämiseen aiemmin mainituilta osin ja seuraavassa luvussa käsitellään näihin liittyvää teoriaa.

Luvussa 4 käsitellään projektin kannalta oleellista kirjallisuutta ja alan parhaita käytänteitä, joiden pohjalta luodaan luvussa 5 kehitysehdotukset tietojärjestelmille ja prosesseille.

4 Kirjallisuusteoria ja parhaat käytännöt

Tässä luvussa käsitellään alkuun tarkemmin prosessia, joka johtaa aikanaan onnistuneeseen järjestelmähankintaan ja järjestelmävaatimusten määrittelyä. Tämän jälkeen tarkastellaan tämän hetken ja tulevaisuuden trendejä taloushallinnon tietojärjestelmien suhteen, jotta uudistustoimia osataan tehdä aikaa kestävästi. Lopulta perehdytään myös muutoksen johtamiseen, kun toimenkuvat ja työskentelymenetelmät todennäköisesti muuttuvat järjestelmiä uudistettaessa.

4.1 Tietojärjestelmän hankintaprosessi

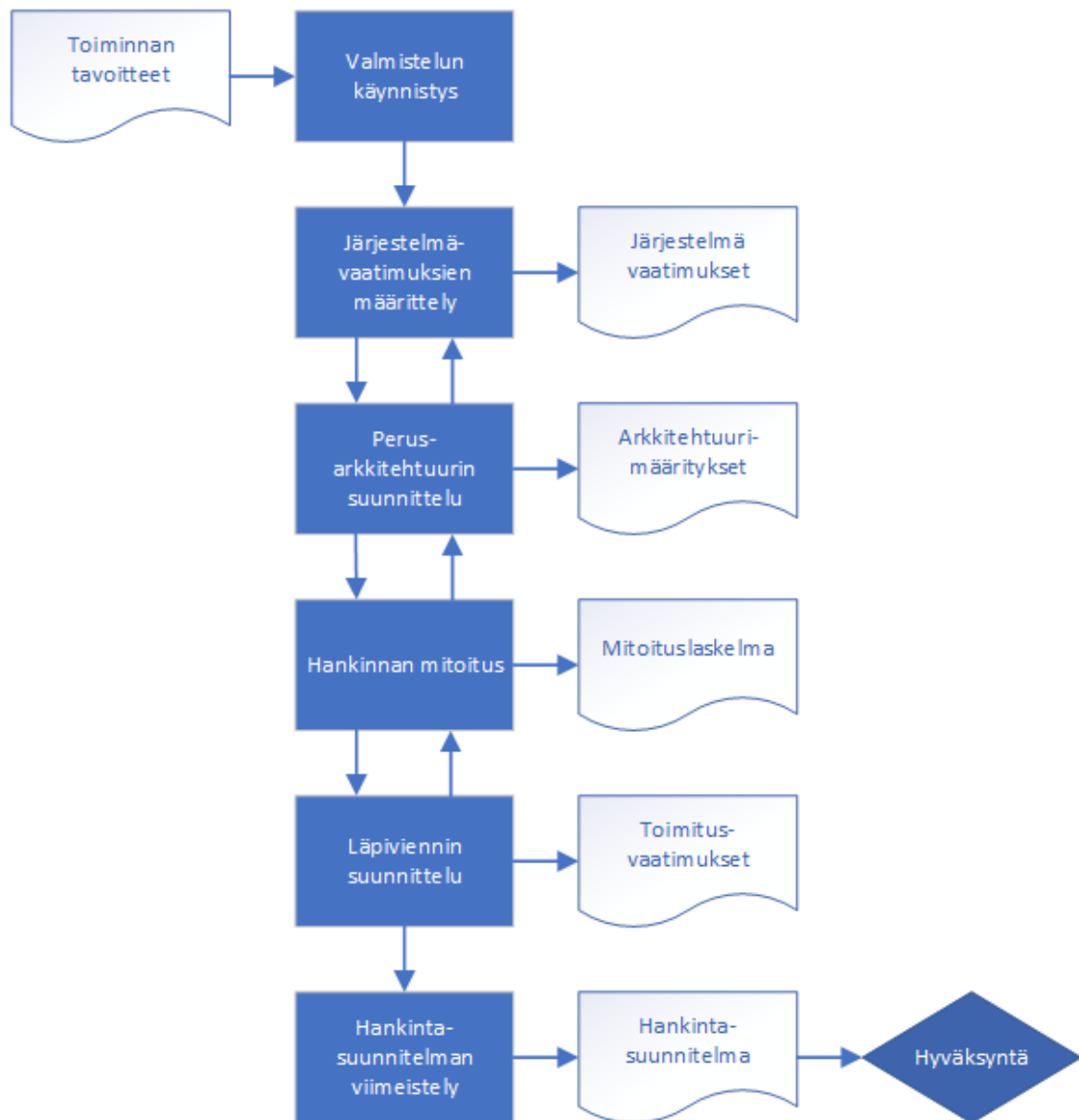
Tietojärjestelmän hankintaprosessi koostuu Tietotekniikan liitto ry:n 4V-mallin mukaan neljästä eri päävaiheesta, jotka ovat valmistelu, valinta, valvonta ja viimeistely [Forselius 2013: 9]. Teoriaosuuden luvuissa 4.2 ja 4.3 avataan tarkemmin kahta ensin mainittua päävaihetta, jotka ovat olennaisimmat työn kehitysehdotusten luontia varten.

Hankintaprosessi alkaa valmisteluvaiheella. Valmisteluvaihe on organisaation kannalta hankintaprosessin suuritöisin vaihe. Valmistelun lähtökohtana nähdään liiketoiminnallinen tarve ja siihen perustuva alustava investointipäätös. Valmistelussa hankinnalle luodaan puitteet ja ohjaukselliset sekä väli- ja lopputulosten todentamisedellytykset tavoitteineen, aikatauluineen, resursseineen ja organisoineineen. Valmisteluvaiheen lopputuloksena syntyy hankesuunnitelma, jonka myötä voidaan siirtyä ohjelmiston ja toimittajan valintaan. [Forselius 2013: 11.]

”Tietojärjestelmän hankinnassa ollaan työmäärän suhteen suunnilleen puolivälissä, kun valmisteluvaihe on viety huolellisesti parhaita käytäntöjä noudattaen loppuun”. Toisessa päävaiheessa, eli valintavaiheessa suoritetaan lähes poikkeuksetta tarjouskilpailu, jolla pyritään löytämään sopivin ohjelmistoratkaisu ja toimittaja, joka pystyy tarjoamaan halutun tasoista palvelua. Valintavaiheen lopputuloksena syntyy hankintapäätös, jonka perusteella hankintaa lähdetään toteuttamaan. [Forselius 2013: 11, 71.]

4.2 Valmistelu

Hankinnan suunnittelu on lähtökohtaisesti tehtävä sitä huolellisemmin, mitä suurempi hanke on. Valmistelun tarkoituksena on tuottaa hyväksytty suunnitelma hankinnan toteuttamiseen. Suunnitelman osia voidaan hyödyntää myöhemmin laadittavassa tarjouspyynnössä. [Forselius 2013: 25.]



Kuva 2. Hankinnan valmistelu [Forselius 2013: 25]

Kuvassa 2 on esitetty valmisteluprosessin osatehtävät sekä niiden keskeisimmät tuotokset. Kuten kuvassa näkyy, alkaa prosessi toiminnan tavoitteiden määrittelystä ja päättyy valmiiseen hankesuunnitelmaan. Valmistelua käynnistettäessä tulee huomioida liiketoiminnan todelliset kehittämistarpeet eikä hankintaa tulisi käynnistää ilman todellista valitua tarvetta toiminnan kehittämiseksi [Forselius 2013: 27].

Uuden tietojärjestelmän hankkiminen on prosessina suurempi kokonaisuus kuin vain ohjelmiston hankinta. Tietojärjestelmän hankinta toimii osaltaan lähtölaukauksena myös organisaation työmenetelmien ja muiden työvälineiden uudistamiselle. Tietojärjestelmätkin ovat lopulta vain työvälineitä ja sellaisina ne tulee myös nähdä. Kokonaisuutena tietojärjestelmän hankinta tarkoittaa siis myös liiketoiminnan prosessien ja työmenetelmien uudistamista ja hankinnan avulla on mahdollista uudistaa organisaation työnjakoa ja tehtäviä. [Forselius 2013: 27.]

Johdon tuki on keskeinen osa tietojärjestelmän hankintaa, sillä hankinta merkitsee useimmiten myös toiminnan ja tehtävien muuttumista. Harvat järjestelmät luodaan soveltuviksi olemassa oleviin prosesseihin, ja työtehtävät sekä menetelmät muovautuvatkin uuden järjestelmän perusteella. Organisaation johto määrää myös käytettävissä olevista resursseista, ja niiden määrä indikoikin usein kehitysprojektin tärkeyttä. Muutoksessa tarvitaan laajaa ja vahvaa johdon tukea sekä näkyvää valvontaa, jotta hankitusta tietojärjestelmästä saadaan ulosmitattua sen täysi potentiaali. [Forselius 2013: 28.]

Hankinnan valmistelun osapuolia organisaatiossa ovat:

- organisaation johto/päätöksentekijät toimeksiantajana ja ohjauspäätöksien tekijänä
- projektihenkilöt valmistelijoina
- muu henkilöstö [ml. Ulkoisten tahojen henkilöstö] tiedonantajina ja järjestelmän tulevana käyttäjinä. [Forselius 2013: 28.]

Hankinnan valmistelun osana tulee myös tehdä kartoitus sidosryhmistä. Sidosryhmiksi voidaan luokitella ainakin hankinnan lopputuloksen omistaja, lopulliset käyttäjät, hankittavaan järjestelmään liittyvien muiden järjestelmien käyttäjät ja tuotannon hoito sekä tuki. Hankinnan omistajan vastuulle kuuluu muiden muassa järjestelmän käyttöönotto, sillä käyttämättä jäävä hankinta on hukka-investointi. Järjestelmän käyttäjiä ovat he, jotka ensikädessä hyödyntävät käyttöön otettavaa tietojärjestelmää ja heidän tehtäviinsä kuuluu osata käyttää järjestelmää. Muiden keskeisten järjestelmien käyttäjät tulee myös pitää tietoisina hankinnan edistymisestä ja käyttöönotosta, etenkin jos tietoa tulee jatkossa siirtymään järjestelmien välillä. Viimeisenä valmisteluvaiheessa huomioon otettavana sidosryhmänä tulevat tietojärjestelmää jatkossa organisaatiossa ylläpitävät ja käyttöön tukea tarjoavat henkilöt. Sidosryhmien kattavalla kartoittamisella on mahdollista vähentää hankinnan aiheuttamaa muutosvastarintaa ja epätietoisuutta hankinnan ympärillä. [Forselius 2013: 28-29.]

”Harva tietojärjestelmähankinta on epäonnistunut pelkän huonon onnen takia” [Forselius 2013: 28]. Myllymäki ym. [2011: 38] monista eri kehitysprojekteista tekemän analyysin perusteella keskeytykseen tai vakaviin ongelmiin ajautuneista kehitysprojekteista 98 %:ssa syy oli hankkeen puutteellisessa valmistelussa.

4.2.1 Vaatimuksien määrittely

Vaatimuksien määrittely voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen, liiketoiminnan vaatimusmäärittelyihin ja toiminnallisiin sekä teknisiin määrittelyihin. Liiketoiminnan vaatimusmäärittely toimii perustana toiminnallisille ja teknisille määrittelyille. Toiminnallisten ja teknisten määrittelyjen tarkoitus on muuntaa liiketoiminnan vaatimukset siihen muotoon, että niiden perusteella voidaan esimerkiksi ”analysoida tietojärjestelmän soveltuvuus kyseessä olevaan toimintaan”. [Myllymäki ym. 2011: 153-156.]

Järjestelmävaatimuksia voidaan hyödyntää hankinnan osaprojektien resursoinnissa, kun hankinnan laajuus on selvillä. Myös esimerkiksi edistymisen ja muutosten hallinnassa on hyvä olla läpi projektin tiedossa alkuperäiset vaatimukset järjestelmälle. Lopulta järjestelmävaatimukseen voidaan peilata toimitettavaa tietojärjestelmää, testauk-

sessä ja hyväksymiskriteerien osalta. Järjestelmävaatimusten tulee olla määriteltynä riittävän konkreettiselle tasolle, jotta liiketoiminnallisten vaatimusten täytyminen on mahdollista arvioida luotettavasti. [Forselius 2013: 29.]

Järjestelmävaatimusten määrittely on useimmissa tapauksissa valmisteluvaiheen suuritoisin osatehtävä. ”Niin pätevää toimittajaa ei olekaan, joka osaisi huonoista määrittelyistä ymmärtää käyttäjien todelliset tarpeet ja toteuttaa tehokkaasti ja nopeasti heidän tarvitsemansa toiminnallisuuden”. Järjestelmävaatimukset tulee määrittää tarkasti, muttei kuitenkaan liian tarkasti, sillä liian tarkalla määrittelyllä voidaan pahimmassa tapauksessa rajata ulos sellaiset toimittajat, jotka ovat tuottaneet jonkin toiminnallisuuden paremmalla vaihtoehtoisella tavalla. Määrittelyssä voidaan hyödyntää ulkopuolisia toimittajista riippumattomia konsultteja, jos osaaminen organisaation sisällä ei ole riittävällä tasolla. Riippumattomia konsultteja hyödyntämällä voidaan välttyä siltä mahdollisuudelta, että jonkin toimittajaehdokkaan ratkaisu vastaisi ”paremmin” määrittelyä, kuin jos toimittajaehdokasta on hyödynnetty apuna vaatimusten määrittelyssä. [Forselius 2013: 29-30.]

Järjestelmävaatimusten kuuluu tarkentua koko hankintaprojektin ajan, ja lopulta tarkentuneet kuvaukset muuttuvat järjestelmän dokumenteiksi. Dokumentit ovat näin käytettävissä käyttäjien koulutukseen ja ylläpitoon, ja niistä on jo valmiiksi osaamista organisaatiossa, projektissa työskennelleillä henkilöillä. Jos vaatimusten ylläpito unohdetaan tai se jätetään täysin toimittajan vastuulle, on riskinä, että järjestelmä joudutaan jälkikäteen dokumentoimaan ja tämä tehdään useimmiten mahdollisimman pienellä vaivalla. [Forselius 2013: 30.]

Määrittelyprosessin nähdään koostuvan seuraavista osa-alueista:

- tarvittavan tietojärjestelmän kuvaus
- järjestelmän käyttäjien kuvaus
- käyttötarinoiden luonti, joissa kuvataan kunkin käyttäjäryhmän edustajien tarpeet
- terminologian kuvaus

- käsitelmällin laatiminen
- prosessikaaviot ja prosessien kuvaukset
- käyttötilanteiden kuvaus
- järjestelmän toiminnot
- määritysten tarkentaminen
- tekninen suunnittelu
- ohjelman kehittäminen
- järjestelmän testaaminen
- tietojärjestelmän käyttöönotto
- tietojärjestelmän ylläpito. [Forselius 2013: 30-44.]

Hankintaprosessiin tulisi myös liittää tietojärjestelmän laatuvaatimukset osana tarjouspyyntöä. Laatuvaatimukset jäävät usein määrittelemättä, sillä niitä saatetaan pitää itsessään selvyytenä, mutta kuitenkin kun kyse on toimituksen ulkoistamisesta, tulisi laatuvaatimukset sisällyttää hankintaan. Laatuvaatimusten asettamisessa tulisi muistaa ainakin periaatteet, että tilaaja asettaa ja määrittelee laatuvaatimukset, jotka toimittaja tarkastaa ja hyväksyy. Laatuvaatimukset tulee lisäksi kytkeä toiminnallisiin vaatimuksiin ja niiden pitää olla testattavissa ja todennettavissa toteutetusta järjestelmästä. [Forselius 2013: 44.]

Vuonna 2011 julkaistiin ISO/IEC 25010 -standardi, joka määrittelee tuotelaadun tietojärjestelmien ja ohjelmistotuotteiden laadunhallinnan tarpeisiin. Standardia voidaan hyödyntää kehityshankkeissa laatuvaatimuksien määrittelyn tukena, vaikka itse määrittely tehdään tapauskohtaisesti. Standardiin ei myöskään voida vedota laatuvaatimusten

määrittelyssä, vaan standardi tarjoaa käytännössä ainoastaan raamit laatuvaatimusten luonnille. Standardin pääkohdat on kuvattu kuvassa 3. [Forselius 2013: 45.]



Kuva 3. Ohjelmistotuotteen laatuvaatimushierarkia ISO/IEC 25010:2011 -standardin mukaisena. [Forselius 2013: 45]

Kaikkea hankittavan tietojärjestelmän määrittelyssä syntyvää dokumentaatiota suositellaan fyysisesti säilytettävän paikassa, johon kaikilla hankinnan sidosryhmillä on pääsy, kuten esimerkiksi palvelimella. Dokumentaation tulisi olla ajan tasalla ja väliaikaisiksi tarkoitettuja tiedostoja tai muuten vanhentuneita versioita kuvauksista ei tulisi säilyttää samassa paikassa varsinaisen järjestelmäkuvauksen kanssa. Järjestelmäkuvauksen rakenne valikoituu tapauskohtaisesti, mutta se voi koostua esimerkiksi tietojärjestelmän yleiskuvasta, käyttäjäkuvauksista, liiketoimintaprosessien kuvauksista, käyttötilanteiden kuvauksista, järjestelmän toimintojen kuvauksista ja terminologiasta sekä käsitteistä. Järjestelmän teknisen tason kuvaukset nähdään kuuluvan ainoastaan järjestelmän ylläpitäjien käyttöön, ja ne tulisi säilyttää eri paikassa kuin varsinainen järjestelmäkuvauus. [Forselius 2013: 46-48.]

4.2.2 Perusarkkitehtuurin suunnittelu

Edellisessä luvussa käsitellyn vaatimusmäärittelyn ja laatuvaatimusten asettamisen lisäksi hankinnan yhteydessä tulisi suunnitella myös järjestelmien perusarkkitehtuuri.

Hankittaessa valmisohjelmistoa jää arkkitehtuurin suunnittelu lähinnä toimittajan vastuulle, mutta tällaisessa tilanteessa ostajan tulisi myös suunnitella tarvittavat liittymät muihin tietojärjestelmiin ja organisaation tietotekniseen infrastruktuuriin. Arkkitehtuurin suunnittelu vaikuttaa suoraan hankinnan mitoitukseen ja tarvittaviin resursseihin. Yhteisillä arkkitehtuurivalinnoilla on mahdollista saavuttaa säästöjä kustannuksissa, esimerkiksi ylläpidon ja liittymien rakentamisen osalta, mutta myös pidentää valittavan ratkaisun käyttöikää merkittävästi. [Forselius 2013: 48-50.]

Myllymäen ym. [2011: 58] eri kehitysprojekteista tekemän analyysin perusteella arkkitehtuuriin kohdistuvat ongelmat olivat suurin yksittäinen syy siihen, että ohjelmistoprojekti epäonnistui tai ajautui vaikeuksiin. Analyysissä mainitaan, että projekteissa on kaksi kohtaa, joiden kautta ongelmia tulee:

- ”käyttöön otettavassa järjestelmäkokonaisuudessa oli sisäisiä arkkitehtonisia ongelmia, jotka vaikeuttivat järjestelmien sovittamista organisaation tarpeisiin.”
- ”yrityksen kokonaisarkkitehtuuri ja valitun järjestelmän arkkitehtuuri eivät soveltuneet yhteen.”. [Myllymäki ym. 2011: 58.]

Myllymäki ym. [2011: 61] mainitsee analyysissään myös, että ”monialayrityksissä saattaa usein syntyä kiusaus ulottaa konsernin keskeinen tietojärjestelmä tytäryhtiöihin tai jonkin tytäryhtiön käytössä oleva järjestelmä toisiin ajatellen, että näin päästään helpomalla”. Kuitenkaan tällaista ”käyttöönottoa” ei tule tehdä ilman huolellista valmistelua, sillä vaikeuksia tulee muuten varmasti. Tietojärjestelmän soveltuvuudesta eri tytäryhtiöiden käyttöön ei voida varmistua ilman huolellista valmistelua, joten jokaista tytäryhtiötä tulisi käsitellä yksittäisenä kokonaisuutena ja järjestelmä tulisi sopeuttaa yksitellen tytäryhtiöiden käyttöön. [Myllymäki ym. 2011: 61.]

4.2.3 Hankinnan mitoitus

Tietojärjestelmä hankinnan mitoitukseen vaikuttavat monet asiat, järjestelmän toiminnallisesta laajuudesta, arvioituun vaadittavaan työmäärään. Pelkkä euromääräinen budjetti tai projektiin varattujen henkilötyövuosien määrä ei siis kerro tarpeeksi projektista, jotta

niitä voitaisiin käyttää totuudenmukaisena määritelmänä hankinnan mitoituksesta. Mitoituksen määrittelyyn voidaan hyödyntää olemassa olevia standardeja, kuten esimerkiksi toiminnallisen laajuuden mittausmenetelmää ISO/IEC 29881:2013. Kyseinen standardi tunnetaan Suomessa myös nimellä FiSMA 1.1. Standardin mittayksikkönä käytetään toimintopisteitä [Function Point], joka perustuu järjestelmän käsittelemien tietojen ja järjestelmän toimintojen määrään. Toimintopisteiden lopulliseen määrään vaikuttavat esimerkiksi järjestelmän syötteiden, tulosteiden ja liittymien määrä sekä myös ohjelmiston rakenteellisten kerrosten määrä. Toimintopisteanalyysia varten järjestelmän vaatimusmäärittelyn tulee olla perusteellisesti tehty, sillä myöhemmin tehtävät vaatimusten lisäykset vaikuttavat suoraan vaadittaviin resursseihin. [Forselius 2013: 50-53.]

Toiminnallisen laajuuden lisäksi hankinnan mitoitukseen vaikuttavat myös esimerkiksi tarvittavien koulutuspäivien määrä ja muut järjestelmän käyttöön vaadittavat uudistukset organisaatiossa. Nämä tulee arvioida erikseen ja niihin vaikuttavat esimerkiksi työntekijöiden määrä, koulutuspäivän hinta sekä muut luonnolliset tekijät. Kaikkien osaprojektien mitoituskalkelmien perusteella voidaan lopulta arvioida hankinnan kokonaiskustannukset. Mitoituskalkelmat ovat myös soveltuva lähtökohta investointilaskelmalle ja kannattavuustarkasteluille. Investointilaskelma on osa hankintasuunnitelmaa ja laskelmasta tulee ilmetä hankinnan investointimenot, käyttökustannukset ja arvioidut tuotot. [Forselius 2013: 53-54.]

4.2.4 Läpiviennin suunnittelu

Läpiviennin suunnittelussa tuotetaan sisältöä hankintasuunnitelman jäljellä oleviin osiin, jotka ovat:

- vaiheistus ja aikataulu
- hankintamenettelyt
- hankintaorganisaatio
- projektinhallintamenettelyt

- ongelmien ja riskien hallintamenettelyt. [Forselius 2013: 54.]

Vaiheistuksen ja aikataulun suunnittelussa tulee huomioida hankinnan laajuus, ja laaja projekti kannattaakin vaiheistaa mahdollisuuksien mukaan pienempiin osaprojekteihin. Vaiheistuksessa yleisesti käytössä oleva menetelmä on inkrementaalinen vaiheistus, ”jossa vaiheistus tehdään toiminnallisten osien mukaan ja toiminnalliset osat kehitetään ja otetaan käyttöön osakokonaisuus kerrallaan”. Läpiviennin suunnittelussa aikataulun rungon muodostaa pitkälti 4V-mallin kolme viimeistä kohtaa, eli valinta, valvonta ja viimeistely. Näiden alkamis- ja päättymispäivien osalta voidaan tehdä karkea arvio aikataulusta, joka on tulisi esittää hankesuunnitelmassa. [Forselius 2013: 55.]

Hankinnan valmistelussa ostavan organisaation tulisi myös arvioida minkälainen ohjelmisto sopii omaan käyttöön. Jos alalla on esimerkiksi tiukkoja turvallisuusvaatimuksia, saattaa räätälöity ohjelmisto olla ainoa vaihtoehto. Muussa tapauksessa saatavilla on myös valmisohjelmistoja ja asiakaskohtaisesti räätälöitäviä valmisohjelmistoja. [Forselius 2013: 56.]

Valmisohjelmiston etuna on usein räätälöintien olematon tarve, jolloin järjestelmä on itsessään helppo ottaa käyttöön. Valmisohjelmistot ovat myös usein valmiiksi koeteltuja, eli ongelmat on siis yleensä jo havaittu ja korjattu, jos hankkiva organisaatio ei satu olemaan ohjelmiston pioneerikäyttäjä, jolloin käyttö on alusta asti helpompaa. Valmisohjelmistot ovat usein myös hankinta- ja ylläpitokustannuksiltaan halvempia kuin räätälöitävät ohjelmistot. [Forselius 2013: 56.]

Räätälöidyn ohjelmiston etuna voidaan pitää hyvin suunnitellun järjestelmän lähes täydellistä sopimista organisaation käyttöön. Räätälöidyssä järjestelmässä on vain tarvittavat ominaisuudet ja ohjelmiston käytettävyys sekä prosessit on kehitetty organisaation tarpeen perusteella. Organisaatiota varten kehitettävä ohjelmisto on kuitenkin resurssi-intensiivinen ja vaatii suurta sitoutumista organisaatiolta kaikissa kehityksen vaiheissa aina valmistelusta testaukseen ja käyttöönottoon. [Forselius 2013: 56.]

Edellä käsiteltyjen vaihtoehtojen lisäksi saatavilla on myös valmisohjelmistoja, joihin voidaan tarvittaessa tehdä asiakaskohtaisia räätälöintejä. Räätälöinneiksi lasketaan esimerkiksi valmisohjelmiston liittäminen muihin järjestelmiin ja tiedon siirtäminen vanhoista

tietokannoista. Räättälöinnit vaativat parametroitua ja/tai konfigurointia, jotta ohjelmisto saadaan toimimaan halutulla tavalla. Lähtökohtaisesti räättälöintejä valmisohjelmistoihin ei juurikaan suositella, sillä niitä tulee ylläpitää erikseen ja räättälöintien toimivuus on testattava aina ohjelmiston yleisten päivitysten yhteydessä. Ongelma räättälöinneistä tulee siinä vaiheessa, jos niitä on paljon, jolloin testauksiakin joudutaan tekemään paljon. Ylläpidon lisääntynyt tarve lisää myös kustannuksia, jolloin valmisohjelmistolla saatu kustannusetu pienenee. [Forselius 2013: 57.]

Hankintamenettelynä tarjouskilpailu ei ole aina pakollinen prosessi. Tarjouskilpailun etuna on kuitenkin se, että se on usein ainoa tapa selvittää taloudellisin ratkaisu tarpeeseen. Toimittajavaihtoehtojen kartoittamiseksi on hyvä luoda alustava luettelo toimittajista referensseineen ja valmisohjelmistoa hankittaessa tulee listata myös toimittajien tuotteet. Myös olemassa oleva ohjelmistokumppani voidaan kilpailuttaa, mutta jos valinta osuu hankinnassa kumppaniin, kyseenalaistavat usein muut kilpailutukseen osallistuneet kilpailutuksen tasapuolisuuden. [Forselius 2013: 58-59.]

Hankinnalle tulee erikseen määritellä niin sanottu hankintaorganisaatio, joka osaltaan vastaa hankinnan toteutuksesta organisaatiossa. Hankintaorganisaatioon tulee nimetä henkilöt, jotka vastaavat yhteydenpidosta toimittajaan toteutuksen aikana. Nimettävät henkilöt voivat myös tarvittaessa olla organisaation ulkopuolisia henkilöitä, esimerkiksi konsultteja. Nimettävillä henkilöillä tulee olla riittävästi aikaa projektia varten ja tästä tulee varmistua jo nimeämisen yhteydessä. Hankintasuunnitelmassa tulee eritellä osa-alueista vastaavat henkilöt esimerkiksi sen osalta ketkä valitsevat ja toteuttavat valintaprosessin, ketkä tekevät hankintapäätöksen ja ketkä osallistuvat toteutukseen, ohjaukseen, valvontaan sekä viimeistelyyn. [Forselius 2013: 60-61.]

Hankintasuunnitelmaan tulee sisällyttää myös projektinhallintamenettelyt, jotka koostuvat projektin ohjaukseen liittyvistä määrittelyistä. Projektinhallintamenettelyt voivat sisältää esimerkiksi suunnitelman toteutumien, työmäärien, kustannusten ja aikataulun seurantaan. Lisäksi voidaan määritellä dokumentointisuunnitelman, tiedottaminen, hyväksymiskriteerit ja keskeyttämiskriteerit. Tiedottamisen suunnittelun avulla voidaan esimerkiksi vähentää projektiin liittyviä virheellisiä käsityksiä ja hallita organisaatiossa ilmenevää muutosvastarintaa. [Forselius 2013: 63-64.]

Viimeinen, mutta kuitenkin erittäin olennainen osa läpiviennin suunnittelua on ongelmien ja riskien hallintamenettelyt. Muutoksessa on aina riskejä ja ne tulee tunnistaa, arvioida ja niihin tulee reagoida. Riskianalyysi tulee luoda valmistelun aikana ja analyysiin on syytä palata hankintaan liittyvien asioiden tarkennuttua sekä muutenkin säännöllisesti hankinnan toteutuksen aikana. Kaikkia riskejä ei voida poistaa tai kiertää, ja jos ne toteutuvat, on ne otettava vastaan, mieluiten valmistautuneena. [Forselius 2013: 64-65; Myllymäki ym. 2011: 93.]

4.2.5 Hankintasuunnitelman viimeistely

Hankintasuunnitelman tarkoitus on perustella hankinnan tarpeellisuus hankintapäätöksen tekijälle. Suunnitelmassa vastataan kysymyksiin, miksi aiotaan hankkia, mitä aiotaan hankkia ja miten aiotaan hankkia. Hankintasuunnitelman viimeistelyssä, joka on kuvan 2 viimeinen kohta, kootaan yhteen järjestelmävaatimukset, arkkitehtuurimääritykset, mitoituslaskelma ja toimitusvaatimukset ja niistä muodostuu hankintasuunnitelma, joka toimitetaan arvioitavaksi hankinnasta lopulta päättävälle elimelle. [Forselius 2013: 64-65.]

4.3 Valinta

4V-mallin toinen päävaihe on valinta, jossa päätetään hankittava ohjelmisto ja sen toimittaja. Valinnassa tulisi löytää toimittajaehdokkaista sopivin, eli se, joka pystyy parhaiten ja tehokkaimmin suoriutumaan toimituksesta. Valinnan kohteen ei tarvitse olla halvin tarjous, vaan valinnassa voidaan tehdä painottaa esimerkiksi tiettyä osa-aluetta ja valita painotuksen perusteella sopivin ehdokas. Valintavaihe koostuu hankkijan näkökulmasta seuraavista tehtävistä:

- valinnan käynnistäminen
- tarjouspyynnön laadinta
- vastaanotettujen tarjousten vertailu ja päätösesityksen laadinta
- hankintapäätöksen tekeminen

- sopimuksen laatiminen valitun toimittajan kanssa
- hankinnan projektointi, eli alustavien suunnitelmien laatiminen. [Forselius 2013: 71-72.]

Hankintaprosessissa yleistä on, että mahdollisia järjestelmätoimittajia aletaan kartoittamaan jo valmisteluvaiheen aikana, ja toimittajaehdokkaat pääsevät esittelemään tuotteitaan hankintaorganisaatiolle. Tällaisessa on tietenkin etuna se, että eri järjestelmien ominaisuuksista ja toiminnallisuuksista saadaan tietoa jo varhaisessa vaiheessa. Vaarana menettelyssä on kuitenkin, että järjestelmien tarjoamiin ominaisuuksiin voidaan esitellyissä ihastua, mikä saattaa myöhemmin sumentaa arvostelukykä tärkeitä päätöksiä tehtäessä. [Myllymäki ym. 2011: 61.]

Hankinnan valintaa tehtäessä on syytä vielä ajatella, sopivatko toimittaja, asiakas ja järjestelmä toisiinsa. ”Pieni asiakas ei välttämättä oikeasti kiinnosta isoa IT-palvelutaltoa ja pieni IT-palvelutalo taas saattaa olla epävarma kumppani asiakkaalle”. [Myllymäki ym. 2011: 67.]

Hankinnan valintaprosessi käynnistyy hyväksytyhän hankintasuunnitelman pohjalta. Valinnan käynnistyksessä varmistutaan siitä, että hankintaa varten tarvittavat tiedot ovat riittävät ja valintavaiheelle on edellytykset. Jos edellytykset eivät täyty, siirretään hankinta takaisin valmisteluun tai se keskeytetään ja asiasta ilmoitetaan hankinnan osapuolille ja mahdollisesti siihen jo valmistautuville toimittajaehdokkaille. Valintaan kuluva aika riippuu paljon siitä, kuinka paljon aikaa hankintasuunnitelman valmisteluun on käytetty. Jos hankintasuunnitelma on luotu hätiköidysti ja vähillä resursseilla ja se joudutaan useaan kertaan palauttamaan valmisteluun, kuluu valintaprosessin käynnistämiseen myös paljon aikaa. [Forselius 2013: 72-73.]

Valintaprosessin käynnistykseen vaadittavat lähtötiedot riippuvat pitkälti hankittavan tietojärjestelmän tyypistä eli siitä, onko hankinnan kohteena valmisohjelmisto vai räätälöity ohjelmisto. Jos hankinnan kohteena oleva tietojärjestelmä on valmisohjelmisto ilman räätälöintejä, tulisi kuvattuna vähintään olla käyttäjäryhmät, käyttötarinat, liiketoimintaprosessit, laatuvaatimukset prosesseittain ja myös alueen käsitelmä sekä sanasto. Valmiiden kuvausten avulla voidaan tulevia tarjouksia valmisohjelmistojen osalta kattavasti

arvioida ja vertailla. Räättälöityä ohjelmistoa hankittaessa tulisi edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi olla kuvattuna käyttötilanteet sekä järjestelmän tärkeimmät toiminnot. Kaikissa tapauksissa tulee valintaryhmän käytössä olla lisäksi järjestelmän teknisen arkkitehtuurin kuvaus sekä tieto sovellettavista hankintamenetelmistä. [Forselius 2013: 73.]

4.3.1 Tarjouspyynnön laadinta

Valintaprosessin seuraava osa on tarjouspyynnön laadinta. Tarjouspyynnöllä halutaan kirjallinen, vertailukelpoinen ja sitova tarjous toimittajaehdokkailta, joista voidaan ennalta määriteltujen kriteerien perusteella valita sopivin toimittaja ja järjestelmä. ”Tarjouspyyntö kuvaa tilaajan oman näkemyksen siitä, mitä ollaan hankkimassa ja miten”. Tarjouspyynnön laatu tarjoaa pohjan saatujen tarjousten vertailtavuudelle ja siten oikean hankintapäätöksen tekemiselle. [Forselius 2013: 75.]

Tarjouspyynnössä tulisi ilmetä, mitä ollaan hankkimassa ja miksi, jonka lisäksi tarjouspyynnön tulisi tarjota riittävä määrä tietoa toimittajaehdokkaalle tarjouksen tekemiseksi. Tarjouspyyntöjen vertailtavuutta varten tulee prosessissa määritellä, miten tarjouspyyntöjä aiotaan vertailla ja mitä painotuksia vertailussa aiotaan käyttää. Arviointimenettely tulisi siis muodostaa jo tarjouspyynnön laatimisvaiheessa. Hyvin luotu tarjouspyyntö säästää sekä tilaajan että toimittajaehdokkaiden aikaa. Yritysten välisessä kaupankäynnissä ei ole Suomessa tapana esittää hankinnan kokonaisbudjettia, eikä se ole suositeltavaa, etenkin jos hinta on hankinnan peruste. Jos hankintabudjetin esittäminen olisi jostain syystä välttämätöntä, voidaan budjetti esittää esimerkiksi hintahaarukkana, jossa määritellään hinnan minimi ja maksimi. [Forselius 2013: 75, 81.]

Valintaprosessissa voidaan järjestää useampi kierros ennen hankittavan ohjelmiston valintaa. Ensimmäisellä kierroksella voidaan yleisemmällä tasolla kartoittaa saatavilla olevia ohjelmistoja ja pyytää alustavat tarjoukset laajemmalta joukolta. Saatujen tarjousten perusteella toimittajaehdokkaita voidaan karsia ja yksityiskohtaisemmat tarjouspyynnöt voidaan lähettää karsitulle toimittajien joukolle. Tarjouksen valmisteluun on syytä varata riittävästi aikaa toimittajaehdokkaille, usein vähintään viikko tai kaksi, jotta laadukkaan tarjouksen luomiseen jää riittävästi aikaa. Liian tiukka aika tarjouksen tekemiselle voi pahimmillaan rajata osaavimmat ja parhaat toimittajaehdokkaat hankinnan ulkopuolelle. [Forselius 2013: 76-77.]

Tarjouspyynnön tulisi olla enintään muutaman sivun mittainen ja siinä kuvataan tärkeimmät kohdat. Yksityiskohtaisemmat kuvaukset halutuista toiminnallisuuksista tulisi laittaa tarjouspyynnön liitteisiin, jotta tärkeimmät kohdat eivät hukkuisi massaan. Tarjouspyynnön alkuun tulisi kuvata yleistilanne, jossa organisaatio on ja mikä on johtanut hankinnan aloittamiseen. Alkuun kuvataan siis hankinnan tausta, tarve ja kohde. Näiden jälkeen tarjouspyyntöön kuvataan hankinnan tavoitteet. Tavoitteeksi lasketaan esimerkiksi, miten jokin tavoiteltu toiminnallisuus liittyy tavoiteltuun muutokseen. Seuraavaksi tulee kuvata hankinnan sidosryhmät, eli kenelle ja minkälaiseen liiketoimintaympäristöön hankittava ratkaisu tulee ja ketkä ovat hankintaan osallistuvat osapuolet. Sidosryhmien kuvaamisen jälkeen, tulee tarjouspyynnössä määritellä hankinnan rajaus, eli se mitä hankintaan ei kuulu. [Forselius 2013: 76-77.]

Yleistilanteen kuvaamisen jälkeen tulisi tarjouspyyntöön sisällyttää järjestelmäkuvaus, eli kuvaukset toiminnallisuuksista ja teknisestä ratkaisusta sekä laatuvaatimuksista. Järjestelmäkuvaus tulisi olla luotuna jo hankintasuunnitelmaa varten, joten samaa kuvausta voidaan hyödyntää tarjouspyynnössä. Järjestelmäkuvauksen lisäksi tarjouspyyntöön tulisi sisällyttää myös toimitusta ja palveluja koskevat vaatimukset. Toimitusvaatimuksilla annetaan toimittajalle tietoa hankinnan vaiheistuksesta, aikataulutuksesta ja tehtävistä sekä niiden keskinäisestä suhteesta. Palveluvaatimuksilla kerrotaan toimittajille ostajan tarvitsemista palveluista, kuten esimerkiksi käyttökoulutuksesta, ohjelmistojen asentamisista, ohjelmistoylläpidosta ja muunlaisesta käytön tuesta. Tarjouspyynnössä voidaan myös pyytää toimittajaehdokkaista nimeämäänsä heidän puoleltaan hankinnassa käytössä oleva projektihenkilöstö. Näin voidaan saada tietoa ja varmistua toimittajaehdokkaan työntekijöiden osaamisen tasosta. [Forselius 2013: 76-78.]

4.3.2 Sopimusehdot

”Jo suhteellisen yksinkertaisessa toiminnanohjausjärjestelmä-projektissa on neljä sopimusta: pääsopimus, toimitussopimus, lisenssisopimus ja ylläpitosopimus”. Jos sopimusvaihe mennään liian nopeasti läpi, on riskinä, että sopimukset jäävät suppeiksi ja riskit realisoituvat myöhemmin projektin aikana. Tämä on erityisesti riski siinä vaiheessa, kun ostaja on kokematon ja myyjä tuntee ohjelmistonsa ja palvelunsa läpikotaisin. Ostaja uskoo todennäköisesti tällaisissa tilanteissa pitkälti myyjää ja sopimukset tehdään myyjän ehdoilla. [Myllymäki ym. 2011: 68-69.]

”Kirjallisen sopimisen tarkoituksena on vähentää hankinnan riskejä varmistamalla molemmien puolin ymmärretty juridinen pohja hankinnan onnistumiselle ja hallinnalle”. Ostajan keskeiset sopimusvaatimukset tulisi lisätä tarjouspyynnön osana toimitettaviin sopimusehtoihin. Tämä lisää osaltaan toimittajaehdokkaan ymmärrystä minkälaiseen hankintaan he ovat sitoutumassa. [Forselius 2013: 79.]

4.3.3 Arviointikriteerien määrittely

Hyvänä käytäntönä tarjouspyynnöissä pidetään sitä, että vastaanotettujen tarjousten arviointikriteerit kerrotaan jo tarjouspyynnössä, jotta toimittajaehdokkaat ovat tietoisia, millä perusteella arviointi tehdään. Ostajan tulisi aina määritellä etukäteen mitä painotuksia hankinnassa halutaan tehdä ja miten saadut tarjoukset tullaan pisteyttämään, jotta arviointi on läpinäkyvää ja tasapuolista. Prosessin läpinäkyvyys ja tasapuolisuus auttaa myös hyvien suhteiden säilyttämisessä toimittajiin, joka osaltaan tukee hankinnan tavoitteiden saavuttamista, mutta myös tulevaisuuden hankintoja. [Forselius 2013: 82.]

Arviointikriteereihin voidaan sisällyttää myös ehdottomia kriteerejä, joiden täyttämistä ostaja ehdottomasti vaatii. Kriteerien täyttämättömyys johtaa kilpailutuksesta pois putoamiseen. Ehdottomat kriteerit tulee myös määritellä tarkasti ja niiden vaikutuksia tulee arvioida ennen niiden asettamista, jotta niillä saadaan aikaan juuri haluttu vaikutus. [Forselius 2013: 83.]

4.3.4 Tarjousten vertailu

”Tarjousvertailun tarkoituksena on asettaa toimittajat ja heidän tarjoamansa ratkaisut paremmuusjärjestykseen”. Vertailussa käytetään etukäteen määriteltyjä arviointikriteerejä ja vertailun perusteella pyritään valitsemaan paras ratkaisu hankintaehdotuksen ja -päättöksen tekemistä varten. [Forselius 2013: 88.]

Vertailu koostuu vaativimmallaan neljästä eri päävaiheesta. Ensin tehdään niin sanottu esikarsinta, jolla karsitaan pois ne toimittajaehdokkaat, jotka eivät syystä tai toisesta täytä valinnan kriteerejä. Kun esikarsinta on tehty, pisteytetään saadut tarjoukset. Pisteytyksen toteuttaa hankinnan valintaryhmä, joka koostuu organisaation työntekijöistä.

Kukin valintaryhmän jäsen arvioi saadut tarjoukset oman osaamisalueensa osalta. Toimittajien arvioimisesta vastaa valintaryhmän vetäjä. Kun jäljellä olevat tarjoukset on arvioitu ja pisteytetty, lasketaan pisteet yhteen. Tarjoukset listataan tämän jälkeen vertailutaulukkoon, jossa ne laitetaan laskevaan järjestykseen yhteispisteiden perusteella. Parasta tarjousta tai muutamaa [enintään 2-4] listauksen kärjessä olevaa tarjousta esitetään edistettäväksi ja tarjouksia joko vertaillaan vielä entistä tarkemmin tai toimittajaehdokkaiden kanssa voidaan aloittaa sopimusneuvottelut. Tarjouksia vielä tarkemmin arvioidessa voidaan myös kontaktoida tarjouksen antaneen toimittajaehdokkaan referenssiasiakkaita. Toimittajan referenssiasiakkailta voidaan saada todenmukaista tietoa toimittajan todellisesta kyvykkyydestä toteuttaa tietojärjestelmän toimitus. Voittaja valitaan sen perusteella, mikä tarjous nähdään kokonaisuudeltaan parhaana vaihtoehtona, eli voittaja on tarjous, joka täyttää parhaiten hankinnan kriteerit ja toimittaja, jonka kanssa on päästy sopimukseen hankinnasta ja sen ehdoista. [Forselius 2013: 88, 90-92.]

Eri tarjouksia vertailtaessa tulee myös varoa vertailun ongelmia. Tyypillisimpiä vertailussa ongelmia aiheuttavia tekijöitä ovat muiden muassa puutteelliset määritykset, tarjousten yhteismitattomuus, valintakriteerien puute, valintaryhmän väärä kokoonpano ja tunteiden vaikutus. Ongelmien esiintymiseen voi kuitenkin vaikuttaa hyvällä valmistautumisella ja prosessien etukäteissuunnittelulla. [Forselius 2013: 95-96.]

4.3.5 Hankintapäätöksen tekeminen

”Hankintapäätöksen tarkoituksena on vahvistaa parhaan tarjouksen tehneen toimittajan valinta”. Käytännössä hankintapäätöstä varten luodaan hankintaesitys, johon kootaan kaikki päätöksenteon kannalta oleellinen tieto hankinnasta. Hankintapäätös on luonteeltaan investointipäätös, jossa tarkennetaan hankintasuunnitelma. Hankintaesityksessä kuvataan esitettävä vaihtoehto ja syyt perusteluineen, minkä takia vaihtoehtoon on päädytty. Esityksen perusteella tehtävä päätös toimii lähtökohtana hankintasopimuksen tekemiselle tulevan järjestelmätoimittajan kanssa. [Forselius 2013: 97.]

”Hankintapäätöksen tekee esityksen pohjalta se henkilö tai elin, jolla on siihen tarvittavat valtuudet”. Päätöksenteon kannalta on olennaista, että päätöksentekijä luottaa esityksen antaneeseen valintaryhmään. Hankinnan voi viime kädessä myös vesittää päätöksentekijä, joka omaa valtaa käyttäen päätyy eri ratkaisuun hankinnan kannalta, kuin mihin

valintaryhmä on päätynt. Muita valintaan vaikuttavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi se, että budjetin riittävyys on jäänyt tarkistamatta tai se, että muuta hankinnan toteutumisen kannalta olennaista tietoa on jätetty kertomatta valintaryhmälle. Tehdystä hankintapäätöksestä tulee lopulta yleisen käytännön mukaisesti tiedottaa kaikille kilpailutukseen osallistuneille osapuolille. [Forselius 2013: 98.]

4.4 Taloushallinnon tämän hetken ja tulevaisuuden trendit

Suomi oli ensimmäinen maa, joka mahdollisti lainsäädännöllään siirtymisen paperisesta taloushallinnosta sähköiseen taloushallintoon vuonna 1997. Siitä lähtien taloushallinnossa on koettu kehitysaskelia digitalisoitumisen suhteen ja taloushallinnossa on eletty paperittoman, sähköisen ja digitaalisen taloushallinnon aikakaudet. Viimeisimmästä, nyt käynnissä olevasta jaksosta voitaneen puhua älykkään taloushallinnon aikakautena. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 11, 16.]

Älykkäällä taloushallinnolla tarkoitetaan vaihetta, jossa taloushallinnon toimintoja on automatisoitu ja prosesseihin tuodaan lisää automatiikkaa esimerkiksi ennusteiden luomiseen ja poikkeuksien käsittelyyn. Älykäs taloushallinto antaa prosesseja älykkään automaation hoidettavaksi ja vapauttaa työntekijöitä ihmisälyä vaativiin työtehtäviin. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 17.]

Taloushallinnon tietojärjestelmät voidaan käytännössä jakaa kahteen pääryhmään, jotka ovat taloushallinnon erillisjärjestelmät ja kokonaisvaltaiset integroidut toiminnanohjausjärjestelmät [ERP, Enterprise Resource Planning], jotka sisältävät taloushallinnon vaadittavat toiminnallisuudet. Organisaatiolle parhaiten sopiva järjestelmäkokonaisuus riippuu pitkälti tarpeista ja tilanteesta. Myös organisaation koko vaikuttaa merkittävästi järjestelmän valintaa. Pienessä yrityksessä valinta keskittyy usein tilitoimiston käytössä olevaan tietojärjestelmään. Keskisuurille yrityksille löytyy jo paljon enemmän vaihtoehtoja toteutustapoihin erillisohjelmistoista toiminnanohjausjärjestelmiin, ja suuryrityksillä on usein käytössään jokin toiminnanohjausjärjestelmä tai muu toimialaa varten kehitetty operatiivinen tietojärjestelmä. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 31-33.]

4.4.1 Pilvipalvelu

Yritykset hankkivat yhä enenevässä määrin ohjelmistoja pilvipalveluna, jolloin järjestelmälisenssejä ja laitteita ei enää hankita itselle. Tällaisesta palvelusta käytetään yleisesti nimitystä SaaS eli Software as a Service, suomeksi lyhyesti ohjelmisto palveluna. SaaS-palvelut ovat verkon yli toimivia palveluita, joissa palveluntarjoaja vastaa sopimuksen mukaisesti palvelun ylläpidosta ja kehityksestä. Palveluntarjoaja myy palvelua myös muiden toimijoiden käyttöön, joten SaaS-palvelussa käyttäjiä on monia, mutta ylläpito ja kehitys on keskitetty palveluntarjoajalle. Pilvipalvelun etuna voidaan nähdä kustannusten läpinäkyvyys ja kulujen parempi ennustettavuus, kun hinnoittelu on käyttöperusteista. Hinnoittelu perustuu usein muiden muassa käyttäjämäärään, toiminnallisuuksien määrään ja tapahtumavolyymeihin. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 45-46.]

Pilvipalvelun valintaa puoltavat esimerkiksi halu nopeuttaa kehitystä, kustannuksissa säästäminen sekä myös investointeihin käytettävien resurssien rajallisuus. Palveluna ostettavassa ohjelmistossa palveluntarjoaja vastaa ohjelmiston kehityksestä ja täten käyttäjällä on mahdollisuus päästä nopeammin kiinni uusiin toiminnallisuuksiin, joita esimerkiksi muuttuva lainsäädäntö voi edellyttää. Pilvipalvelun valinta vähentää myös omien IT-resurssien tarvetta ja parantaa kulujen ennustettavuutta, kun ohjelmiston ylläpito siirtyy palveluntarjoajan vastuulle. Palveluna hankittava ohjelmisto kehittyy myös jatkuvasti, jolloin käyttäjällä on aina käytössään ajantasaisin ohjelmistoversio, ilman erillisiä investointeja. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 47-48.]

4.4.2 Datan hallinta

Digitaalisuuden yleistyessä on datan hallinnan merkitys noussut uudelle tasolle. Automaation ja tekoälyn hyödyntämistä varten, tulee yrityksen datan löytyä digitaalisessa muodossa. Kaikissa markkinoilla olevissa yritysohjelmistoissa ei ole riittäviä työkaluja ydintietojen, eli master datan, hallintaan vaan käyttötarkoitusta varten saatetaan joutua hankkimaan erillinen ydintietojen hallintaratkaisu [MDM, Master Data Management]. Osassa markkinoilta löytyviä toiminnanohjausjärjestelmiä ydintietojen hallinta on rakennettu osaksi ohjelmaa, mutta muihin ratkaisuihin on saatavilla erillisiä hallintaratkaisuja.

Ydintietojen hallinnan lisäksi yrityksen tietojen hallinnan arkkitehtuureissa tulisi huomioida myös kaikki muut organisaation digitaaliset dokumentit. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 49-50.]

Tulevaisuudessa tekoälyn käytön lisääntyessä myös taloushallinnossa, tulisi tekoälylle luoda pääsy kaikkeen taloushallinnon käytössä olevaan tietoon. Tekoälyä käytetään tällä hetkellä koneoppimisen muodossa ainakin ostolaskujen tiliöinneissä. Ratkaisuihin voivat tulevaisuudessa kuulua esimerkiksi automatisoidut kirjanpitäjän tehtävät, jolloin tekoälyllä tulisi olla pääsy kaikkeen siihen materiaalin, jonka pohjalta kirjanpidossa tehdään toimenpiteitä. Laajasti käytössä olevat ydintiedot tukevat myös esimerkiksi erilaisten BI- ja analytiikkaratkaisuiden hyödyntämistä, joiden avulla voidaan tuottaa lisäarvoa ja kehittää uutta liiketoimintaa organisaatiossa. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 50-52.]

4.4.3 Automatiikka

Automatiikkaa voidaan hyödyntää laajasti rutiiniprosessien automatisoinnissa. Ohjelmistojen kohdalla voidaan hyödyntää muiden muassa ohjelmistorobotiikkaa, joka suorittaa haluttuja tehtäviä haluttuna aikana. Ohjelmistorobotiikkaa voidaan hyödyntää erityisesti tilanteissa, joissa on paljon manuaalisia prosesseja ja joissa työ on rutiininomaista ja volyymit suuria. Ohjelmistorobotiikan avulla voidaan esimerkiksi siirtää tietoa järjestelmien välillä tai suorittaa jokin prosessi järjestelmässä haluttuun aikaan. Robotiikka tukee toimintaa myös kiireisinä aikoina, kun sitä hyödyntämällä työkuormaa saadaan tasattua ja työviihtyvyyttä sekä työn laatua parannettua. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 53-54.]

Ohjelmistorobotiikan hyödyntämisen hyviä puolia ovat myös esimerkiksi se, että järjestelmä noudattaa tarkasti sille annettuja ohjeita ja kaikesta robotiikan toiminnasta kirjautuu lokitiedot järjestelmään. Robotiikka ei myöskään ihmisen tavoin väsy, vaan suorittaa tehtävänsä vaadittuna aikana. Robotiikkaa kehitettäessä tulee huomioida, että sitä ei tulisi käyttää huonojen prosessien suorittamiseen, vaan prosessit kannattaa ensin laittaa kuntoon, jonka jälkeen ne opetetaan robotiikalle. Automatiikan hyödyntäminen lisää yleensäkin tarvittavaa kontrollia organisaatiossa, sillä käyttöönotto vaatii prosessien perusteellista läpikäymistä ja dokumentoimista, joka edistää myös läpinäkyvyyttä. ”Aina kannattaa ensin kyseenalaistaa, onko tehtävää tarpeen tehdä lainkaan. Jos ei, ei sitä myöskään kannata automatisoida”. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 54-55.]

4.4.4 Integroitu järjestelmäympäristö

Järjestelmäintegraatioilla tavoitellaan yleensä tehokkuuden lisääntymistä tietojärjestelmäympäristössä. Järjestelmäintegraatiolla tarkoitetaan käytännössä järjestelmien välille rakennettua yhteyttä, jonka avulla haluttu tieto siirtyy automaattisesti järjestelmästä toiseen. Integraatioiden avulla on mahdollista tehostaa työskentelyä vähentämällä turhaa tiedon käsittelyä ja käsittelyssä tapahtuvia virheitä sekä nopeuttamalla ja parantamalla tiedon kulkua. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 42-43.]

Työntekijän työnkuva muuttuu merkittävästi erillisohjelmistoista integroituun ympäristöön siirryttäessä, sillä tehtävät koostuvat tallennustyön sijaan prosessien kontrolloimisesta ja mahdollisten virheiden selvittämisestä. Integroidussa ympäristössä työntekijän vastuulle jää siis prosessin valvonta. Integroiduissa järjestelmissä myös hyvin tehtyjen integraatioiden myötä eri järjestelmien käyttö helpottuu. Järjestelmäympäristö mahdollistaa esimerkiksi reaaliaikaisemman raportoinnin ja analytiikan sekä aukottomat kirjausketjut. Muita integroidun järjestelmäympäristön luomia mahdollisuuksia ovat muiden muassa reaaliaikaiset tiliöinnit transaktioiden pohjalta, tiliöntien ohjaukset ohjaustietojen perusteella ja automaattiset täsmäytykset. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 43-44.]

4.4.5 Prosessien kehitys ja työnkuvan muutos

Prosessien kehittämisen yleisiä tavoitteita ovat usein tehokkuuden lisääminen, laadun parantaminen ja läpimenoaikojen lyhentäminen. Prosesseja kehittämällä, yhtenäistämällä ja standardoimalla saadaan prosesseja tehostettua, mutta samalla luodaan myös mahdollisuuksia automaation lisäämiseen työskentelyssä. Prosessien kehittyessä ja automaation lisääntyessä siirtyvät tuottamattomat prosessit automatiikan hoidettavaksi, ja työntekijän vastuulle jäävät prosessien kontrollit ja ihmisälykkyyttä vaativat työtehtävät. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 168-169.]

Taloushallinnon tietojärjestelmien nopea kehittyminen muuttaa jatkuvasti käyttäjien työnkuvia. Toiminnan tehostamisen ja kustannussäästöjen aikaansaamat paineet tarkoittavat monessa organisaatiossa sitä, että taloushallintoon käytettävät resurssit ja aika vähenevät. Vähenevillä resursseilla pitää siis saada enemmän aikaan, joten tuottamatto-

mista prosesseista pitää päästä eroon. Yksi keino on myös lisätä automaatiota rutiinityössä. Automaation hyödyntämisen kautta taloushallinnossa vapautuu resursseja esimerkiksi tulevaisuuden ennustamiselle ja päätöksenteon tukemiselle, jonka tärkeys lisääntyy jatkuvasti. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 209, 213.]

Prosessien jatkuva kehitys tulee olla osa rutiinityöskentelyä ja sille tulisi varata resursseja, jotta ongelmakohdat saadaan nopeasti selvitettyä ja työskentely tehostuu. Keskeinen asia kehitystyössä on lisäksi se, että muutosta tulee osata johtaa, jotta organisaation sisällä oltaisiin sitoutuneita toiminnan kehittämiseen. Digitaalisuuden lisääntyminen vaikuttaa suoraan moneen työtehtävään. Ilman hyvää muutosjohtamista kehitykseen tehdyt investoinnit saattavat mennä hukkaan, kun toimintatavat jäävät ennalleen. Esimerkiksi automaation lisääminen saattaa vaatia henkilöstön kouluttamista ja uusien asioiden oppimista, jolloin myös ajattelutapojen muutokselle on usein tarvetta. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 210-213.]

4.4.6 Taloushallinnon tulevaisuus

Automaatiota voi jo nyt kohtuullisen helposti ottaa käyttöön ja hyödyntää rutiinitehtävissä. Tulevaisuudessa nähdään, että taloushallinto voisi toimia jopa täysin automaattisesti. Osaamisen kehittyminen palveluntarjoajilla ja standardien lisääntyminen yleisesti edistää taloushallinnon automatisoitumista sekä Suomessa että maailmalla. Yksittäisen organisaation kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että taloushallinnon työntekijät tulevat jatkossa toimimaan yhä enenevässä määrin tiedon analysoinnin parissa ja päätöksenteon tukena. Suora vaikutus organisaatioon riippuu tietenkin pitkälti koosta ja esimerkiksi keskisuurten yritysten kohdalla haasteena kehitykselle on usein volyymien suhteellinen pienuus ja resurssien rajallisuus toiminnan kehittämiseen ja järjestelmien nykyaikaistamiseen. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 229-230, 267.]

Automaatio tulee muuttamaan paljon taloushallinnon työtehtäviä, kun rutiininomaiset prosessit siirtyvät automaation hoidettavaksi. Perusosaamista tarvitaan kuitenkin jatkossakin taloushallinnossa. ”Taloushallinnon perusteet kuten kirjanpidon ja verotuksen säädökset tai sisäisen laskennan menetelmät säilyvät perustana ja niiden osaaminen on jatkossakin avainasemassa”. Kirjanpitäjien ja ulkoisen laskennan osaajien tarve ei siis tule vähenemään tulevaisuudessakaan. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 241.]

Automaation lisäksi datan merkitys kasvaa jatkuvasti. Yritykselle kertyy jatkuvasti dataa eri lähteistä. Haasteena ei siis ole niinkään datan kerääminen, vaan sen hyödyntäminen. Data on arvokasta ja sitä hyödyntämällä voidaan oppia lisää asiakkaista, liiketoiminnasta, prosesseista ja markkinasta. Dataa rikastamalla voidaan luoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia sekä tukea organisaation päätöksentekoa. Kerätyn datan hyödyntämiseen tarvitaan osaajia, eli data-analyytikoita nyt ja tulevaisuudessa. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 243; Hovi ym. 2009: 74-75, 78.]

Taloushallinnon tehtävien painotus muuttuu ja uusiakin tehtäviä varmasti joudutaan luomaan automaation lisääntymisen myötä. Tehtäviä voivat kirjanpitäjän ja ulkoisen laskennan osaajien lisäksi olla tulevaisuudessa esimerkiksi:

- Prosessiasiantuntija, joka vastaa esimerkiksi prosessien kehittämisestä ja ylläpidosta.
- Data-arkkitehti, joka vastaa esimerkiksi datan ylläpidosta järjestelmissä.
- Analyytikko, joka tulkitsee ja rikastaa liiketoiminnassa syntynyttä dataa.
- Lisäksi täysin uusi tehtävä voi esimerkiksi olla robotiikan ylläpidosta vastaava toimi. [Kaarlejärvi & Salminen 2018: 241-243.]

4.5 Muutosjohtaminen ja viestintä

Muutosta ei voida johtaa ilman viestintää, joten voitaneen sanoa, että yhtä ei ole olemassa ilman toista. Viestintä on siis muutoksen johtamisen kannalta erittäin olennainen asia. ”Viestinnän asiantuntijan Leif Åbergin mukaan ilman viestintää ei voi johtaa”. Viestinnän merkitys korostuu muutoksessa, jolloin kytkös johtamisen ja viestinnän välillä on vieläkin vahvempi ja hyvällä viestinnällä sekä dialogilla voidaan vähentää muutokseen kohdistuvaa epäluuloa ja virheellistä tietoa. Viestinnän suunnittelu onkin yksi organisaatioon muutosta tuovan hankkeen suunnittelun tärkeimmistä osa-alueista. ”Liioittelematta on mahdollista sanoa, että ilman viestintää muutokset epäonnistuvat”. [Stenvall & Virtanen 2007: 60, 65.]

Organisaatioissa viestinnän tyyli kertoo pitkälti vallitsevasta organisaatiokulttuurista. Organisaatiokulttuuriin onkin alettu kiinnittää organisaatioissa enemmän huomiota ja monissa organisaatioissa pyritäänkin yhä enenevässä määrin avoimuuteen. ”Avoimeen, oppimista tukevaan kulttuuriin kuuluukin se, että asiat kerrotaan peittelemättä ja faktaperusteisesti”. Viestinnän avulla organisaatiossa on mahdollista synnyttää ja ylläpitää yhteishenkeä, joka itsessään luo sisäistä luottamusta ja sitouttaa ihmisiä organisaatioon. Viestinnän avulla on myös mahdollista kumota organisaatioon liittyviä virheellisiä käsityksiä ja rakentaa uudenlaista kulttuuria, joka pysyy organisaatiossa myös toteutuneen muutoksen jälkeen. [Stenvall & Virtanen 2007: 65.]

Organisaatiossa toteutettavassa muutoksessa tulisi viestinnän kannalta kiinnittää huomiota viiteen tärkeään asiaan:

- Viestintä tukee muutoksen toteutusta.
- Viestintä profiloi muutoksen sisällön.
- Viestinnän avulla voidaan informoida muutoksen sisällöstä ja tavoitteista.
- Viestinnän avulla sitoutetaan organisaation jäseniä muutoshankkeen sisältöön ja tavoitteisiin.
- Viestintä vauhdittaa muutostilanteissa vuorovaikutusta. [Stenvall & Virtanen 2007: 66-67.]

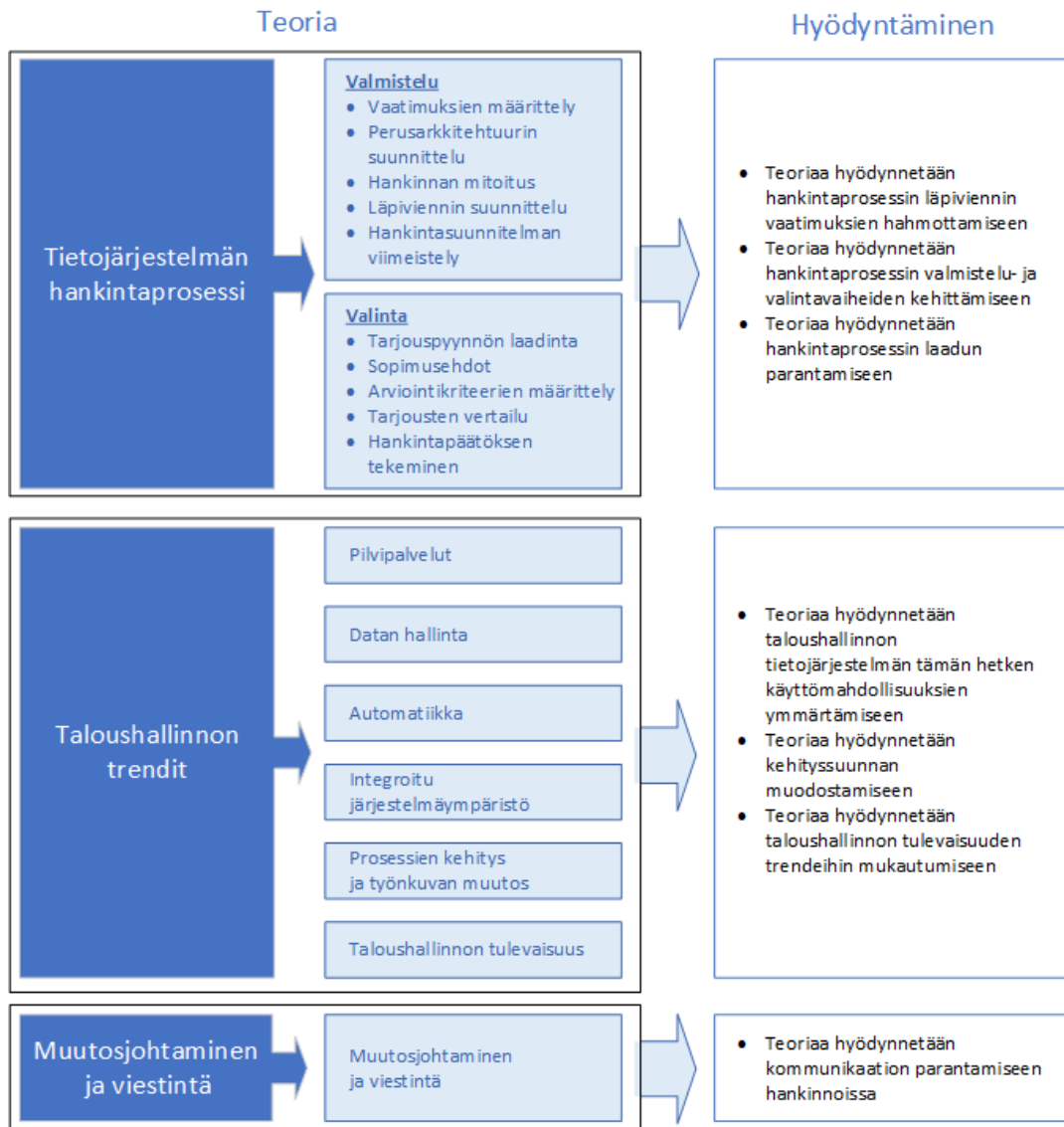
Yllä mainittujen kohtien lisäksi viestinnässä tulisi kiinnittää huomiota myös valittavaan viestintäkanavaan. Sopivan viestintäkanavan valinta riippuu viestittävän asian tärkeydestä ja kanavana voidaan hyödyntää esimerkiksi verkkoviestintää, tiimi- ja osastopalaverieja tai suurempia tiedotustilaisuuksia. Mahdollisia viestintäkanavia on lukuisia ja niistä pitää osata valita kulloinkin tarkoituksenmukaisimmat. [Stenvall & Virtanen 2007: 67-69.]

Viestinnän tulisi muutoksen toteutumisen aikana olla säännöllistä, jotta muutoksen kohteena olevat henkilöt saavat tarpeeksi tietoa hankkeen kulusta. Viestintää ei myöskään

saa olla liikaa, koska asiat uppoavat nopeasti informaatiotulvaan ja olennaista tietoa saattaa tämän takia jäädä havaitsematta. Jatkuvan viestinnän puolesta puhuu myös se, että viestinnällä pystytään vastaamaan hankkeen ympärillä leviäviin huhuihin ja samasta syystä tulisi tiedottamista mieltä myös silloin, kun varsinaista uutta kerrottavaa ei juurikaan ole. [Stenvall & Virtanen 2007: 74.]

4.6 Teoreettinen viitekehys

Tässä luvussa käsitellään teoreettista viitekehystä, joka selventää kirjallisuusteoriassa käsiteltyjen osien roolia kehitysehdotusten luonnissa. Viitekehys visualisoidaan kuvassa 4. Kuten viitekehysten vasemmalta puolelta voi nähdä, jakautuu kirjallisuusteorian kokonaisuus kolmeen isompaan osa-alueeseen, jotka ovat kaikki tärkeitä kehitysehdotusten luonnin kannalta. Kolmessa osa-alueessa käsitellään hankintaprosessia, tietojärjestelmien nykytrendejä ja muutoksen johtamista kehitysprojekteissa. Viitekehysten oikealla puolella nähdään, miten teoriaa konkreettisemmin hyödynnetään kehitysehdotusten luonnissa.



Kuva 4. Teoreettinen viitekehys

5 Kehitysehdotukset

Tässä luvussa yhdistetään työn tavoite ja aiemmissa luvuissa käsitellyt nykytila-analyysi (luku 3) ja kirjallisuusteoria (luku 4), joiden perusteella luodaan kehitysehdotukset toimeksiantajan kirjanpitoympäristöön. Kehitysehdotukset koskevat sekä kirjanpitoympäristön tietojärjestelmiä että hankintaprosessia.

5.1 Kehitysehdotusten pohjustus

Toimeksiantajan tavoitteena projektille on saada tietoa kirjanpitoympäristön ja siihen liittyvien muiden tietojärjestelmien nykytilasta, jonka lisäksi tavoitteena on kartoittaa tulevaisuuden suunnitelmiin soveltuvia ohjelmistoja. Tarkoituksena on kehittää koko taloushallintoa palvelemaan paremmin kasvavia tarpeita muiden muassa raportoinnin osalta. Tämän työn tavoitteena on tuottaa *kirjanpitoympäristön ja siihen liittyvien käytössä olevien tietojärjestelmien nykytilan selvitys ja mahdollisen tulevaisuuden tietojärjestelmäkehityksen suunnittelu*.

Kehitysehdotukset luodaan nykytila-analyysin ja kirjallisuusteorian pohjalta niitä yhdistelemällä ja ehdotuksissa pyritään hyödyntämään trendien mukaisia ja hyväksi todettuja käytäntöjä, jotta ehdotukset olisivat toimeksiantajan hyödynnettävissä toimintaa kehitettäessä. Kehitysehdotuksissa pyritään siihen, että ne kestävät aikaa ja että niitä hyödyntämällä toiminta kehittyisi sekä uudistuisi. Kehitysehdotukset ovat osin haastattelujen ja keskustelujen aikana ilmi tulleita ideoita, joita on kehitetty edelleen projektin edetessä ja tiedon lisääntyessä. Kehitysehdotukset kohdistuvat sellaisiin ongelmakohtiin, joiden havaittiin vaativan nopeasti uudistamista, ja kehitysehdotuksilla pyritään luomaan ongelmakohtiin soveltuva kehityssuunta.

Kehitysehdotukset jakautuvat kahteen päälinjaan, jotka ovat tietojärjestelmien kehityskohdat ja prosessien kehityskohdat. Tietojärjestelmien kehityskohdat painottuvat tulevaisuuden kirjanpitojärjestelmän vaatimusten määrittelyyn ja sovitamiseen olemassa olevaan it-infrastruktuuriin. Prosessien kehityskohdat painottuvat lähinnä järjestelmähankinnan prosessin kehitykseen.

5.2 Kehitysehdotukset

Tässä luvussa esitellään luodut kehitysehdotukset. Kehitysehdotusten alussa esitellään haastatteluissa tai niiden analysoinnissa ilmennyt haaste tai ongelmakohta ja tämän jälkeen mahdollinen ratkaisu siihen. Ratkaisun luonnissa on hyödynnetty haasteen tai ongelmakohdan kannalta olennaista teoreettista tietoa.

Ehdotus 1 Nykyisen on-premise-kirjanpito-ohjelmiston korvaaminen pilvipalvelulla

Nykytilan selvityksen käynnistäjänä toimi alkujaan tarve kirjanpito-ohjelmiston päivitykselle. Kirjanpito-ohjelmisto ei kaikilta osin enää täysin vastaa toimeksiantajan tarpeita. Nykyisellään kirjanpito-ohjelmisto toimii on-premise-periaatteella, eli palvelimet sijaitsevat toimeksiantajan tiloissa ja palvelimet ovat toimeksiantajan vastuulla. Kirjanpito-ohjelmisto ja siihen liittyvän ostolaskujen käsittelyyn käytetyn ohjelmiston palvelimet alkavat olla elinkaarensa lopussa, joka osaltaan tulisi vaatimaan muutenkin investointeja tulevaisuudessa.

Rajallisten resurssien ja organisaation koon perusteella kannattaa tulevaisuudessa käyttöön otettava kirjanpito-ohjelmisto hankkia valmisohjelmistona ja pilvipalveluna (luku 4.4.1). Vastuu ohjelmiston ja palvelinten kehityksestä ja ylläpidosta siirtyy tällöin palveluntarjoajalle ja toimeksiantaja saa käyttöönsä jatkuvasti ajan tasalla olevan palvelun. Valmisohjelmistot ovat useimmissa tapauksissa ominaisuuksiltaan ja käytettävyydeltään hyväksi todettuja (luku 4.2.4). Niihin voidaan myös kohtuullisen helposti lisätä automaatiikkaa. Pilvipalveluna hankittavasta ohjelmistosta maksetaan usein käytön mukaan ja se skaalautuu hyvin erilaisiin käyttötarpeisiin.

Pilvipalvelu kaikkine toiminnallisuuksineen on käytettävissä paikasta riippumatta, joka mahdollistaa muun muassa sujuvan etätyöskentelyn. Palveluna hankittavan ohjelmiston hankkiminen ratkaisisi myös haastatteluissa ilmenneen seikan, että järjestelmien kehitys on pitkälti jäänyt käyttöönoton jälkeen, eli resursseja ei monissa tapauksissa ole enää kohdennettu ylläpitävään kehitykseen eivätkä toiminnallisuudet senkään takia vastaa enää tarpeita. Jatkokehityksen puuttuminen koskee muitakin käytössä olevia järjestelmiä kuin vain kirjanpito-ohjelmistoa ja prosessin huomioimisesta lisää kehitysehdotuksessa 6.

Ehdotus 2 Verkkolevyasema riippuvuuden vähentäminen integraatioilla

Nykytila-analyysissä luvussa 3 ilmeni, että verkkolevyasema on toimeksiantajan tietojärjestelmäympäristön kannalta kriittisessä asemassa. Verkkolevyaseman kautta siirretään lähes kaikki tieto, joka liikkuu eri järjestelmien välillä, ja sen käyttö vaatii paljon manuaalista tallennustyötä. Samalla ylläpitoon liittyy myös haasteita, ja verkkolevyasemalla tapahtuva poikkeustilanne saattaisi pysäyttää hetkellisesti taloushallinnon työskentelyn.

Verkkolevyasemasta riippuvuuden vähentäminen voisi tulla osittain mahdolliseksi järjestelmäintegraatioiden (luku 4.4.4) rakentamisen kautta, jolloin tiedot siirtyisivät suoraan järjestelmästä toiseen ilman vaadittavaa välitallennusta verkkolevyasemalle. Nykyisellään järjestelmiä ei ole juurikaan integroitu toisiinsa, vaan tiedonsiirto eri järjestelmien välillä hoidetaan manuaalisesti. Toimeksiantajalla jää lähitulevaisuudessakin käyttöön suurin osa nykyisin käytössä olevista ohjelmistoista, joten tulevaisuuden kannalta olisi tärkeää integroida käytössä olevat ohjelmistot toisiinsa, jotta tallennustyöhön menevät resurssit saadaan vapautettua tuottavaan työhön. Resurssien mahdollisimman tehokasta hyödyntämistä puoltaa myös resurssien suhteellinen niukkuus, jolloin olisi vielä tärkeämpää, että rutiinin omaisesta toistuvasta, mutta ihmisälyä vaatimattomasta työstä päästäisiin eroon.

Integraatioiden rakentamisella päästään teoreettisesti myös tilanteeseen, että tietoa voidaan hallita keskitetysti samasta paikasta. Tiedonhallinta siis helpottuisi myös integraatioiden rakentamisen myötä, kun tietoa olisi mahdollista ylläpitää keskitetysti. Tiedonhallintaan kannattaa nimetä vastuuhenkilö, jonka vastuulle kuuluu tiedon oikeellisuuden arviointi järjestelmäympäristössä. Resurssit kannattaa ennemmin kohdistaa siihen, että tiedot ovat yhdessä paikassa oikein, kuin että niitä joudutaan erikseen ylläpitämään eri järjestelmissä.

Ehdotus 3 Rajallisten resurssien tehokkaampi hyödyntäminen automaatiolla

Nykytila-analyysissä ilmeni, että nykyisiin taloushallinnon prosesseihin liittyy paljon manuaalista tallennustyötä eri järjestelmien välillä. Tallennustyöhön liittyy epävarmuutta ja

sitä tehdään osittain sen takia, että arkistoinnin toteutumisesta voidaan varmistua. Manuaalinen tallennustyö on aikaa vievää, epävarmaa ja tuottamatonta, joten siitä tulisi tulevaisuudessa päästä eroon.

Rajalliset resurssit saadaan kohdennettua tärkeämpiin tehtäviin, kun tallennustyö ja tiedon siirtyminen järjestelmien välillä automatisoidaan. Prosessien automatisointi (luku 4.4.3) on mahdollista järjestelmien uudistamisen ja integraatioiden rakentamisen jälkeen, ja automaatiota kannattaisikin käyttää kaikkien niiden prosessien automatisoimiseen, jotka suinkin ovat mahdollisia. Uutta järjestelmää hankittaessakin tulisi huomioida järjestelmän luomat mahdollisuudet prosessien automatisoimiselle tiedonsiirron osalta. Hankittavassa järjestelmässä tulisi olla valmiina rajapinnat, jotka mahdollistavat integraatioiden rakentamisen ohjelmistojen välille.

Prosessien automatisoinnilla voidaan vähentää järjestelmien käyttöön liittyvää epävarmuutta, kun tietojen ajantasaisuudesta voidaan varmistua ja mahdollisista poikkeuksista, kuten ongelmista tiedonsiirroissa jää lokitiedot järjestelmään. Prosessien automatisoiminen antaa myös mahdollisuuden resurssien vapauttamiseen muihin tehtäviin, kuten esimerkiksi paljon toivottuun raportointiin ja päätöksenteon tukemiseen.

Ehdotus 4 Yhteistyön lisääminen taloushallinnon ja muun organisaation välillä

Haastatteluissa havaittiin, että yhteistyö taloushallinnon ja muun organisaation välillä saattaa ajoittain olla haasteellista ja tietojärjestelmähankkeiden keskinäinen koordinointi näyttäisi olleen nykytila-analyysin perusteella aiemmissa hankkeissa puutteellista. Nykyisin käytössä olevat järjestelmät on hankittu pitkälti tiettyihin toimintoihin ilman, että niiden keskinäisestä yhteensopivuudesta olisi varmistuttu. Tämä on johtanut tilanteeseen, jossa kirjanpitoympäristön ohjelmistot eivät ole varsinaisessa yhteydessä keskenään ja tietoa joudutaan siirtämään manuaalisesti. Haastatteluissa ilmeni konkreettisena esimerkkinä, että toimeksiantajan käytössä oleva monitoimitulostin ei nykyisellään ole liitettyä ostolaskujen käsittelyohjelmaan, joten muiden muassa tulevat paperilaskut joudutaan nykyisellään kopioimaan ja skannaamaan, ennen niiden lähettämistä ensin henkilön omaan sähköpostiin, josta se lopulta voidaan syöttää ostolaskujen käsittelyohjelmaan. Aiemmin käytössä olleesta tulostimesta oli vielä mahdollista lähettää skannattu lasku suoraan ohjelmaan.

Tietojärjestelmä ja muita IT-hankintoja tulisi jatkossa tehdä keskitetympin ja niihin tulisi osallistaa työntekijöitä eri osastoilta, jotta olennaisilta puutteilta vältyttäisiin. Hankinnassa tulisi huomioida olennaisimmat sidosryhmät kuten luvussa 4.2 mainitaan. Hyvällä sidosryhmäkartoituksella on mahdollista huomioida eri sidosryhmien intressit hankintaan liittyen ja välttää karikat käyttöönoton jälkeen.

Ehdotus 5 Rahoituksen piirissä olevien toimijoiden tarpeiden huomioiminen

Nykytila-analyysin perusteella toimeksiantajan rahoituksen piirissä olevia toimijoita ei nykyisellään ole juurikaan huomioitu tietojärjestelmien näkökulmasta. Jokaisella toimijalla on ollut vapaus toteuttaa taloushallintonsa haluamallaan tavalla, joka käy ilmi luvussa 3.13. Luvussa 3.4 kuvattu asiakashallintajärjestelmä on ainoa yhteinen tietojärjestelmä, joka on laajasti käytössä lähes kaikilla toimijoilla. Asiakashallintajärjestelmästä tehtävään laskutukseen liittyy nykyisellään haasteita ja tulevaisuutta varten toiveissa on uudenlaisen ratkaisun löytäminen laskutukseen. Suunnitelmissa on lisäksi yhteistyön lisääminen tietojärjestelmissä myös muiden toimintojen osalta.

Toimeksiantajan laskutusta tehdään nykyisellään kolmesta eri tietojärjestelmästä ja laskuja lähetetään verkkolaskuina, sähköpostitse ja paperilaskuina. Toimeksiantajan on käytössään yksi maksunvälityskumppani, jonka lisäksi laskuja lähetetään myös itse sähköpostilla ja postitse. Muiden toimijoiden käytössä on lisäksi toinen maksunvälityskumppani, joka on tullut osana asiakashallintajärjestelmän hankintaa. Maksunvälityskumppanien määrää kannattaisi harkita uudelleen muiden järjestelmämuutosten ohessa ja mahdollisuus siirtyä samaan maksunvälityskumppaniin kaikissa toiminnoissa tulisi selvittää.

Muiden toimijoiden tuomiseksi samaan kirjanpitoympäristöön, tulisi valittavasta kirjanpito-ohjelmistosta löytyä tulevaisuudessa moniyritysympäristö. Moniyritysympäristöllä mahdollistettaisiin halukkaiden siirtyminen samaan järjestelmään. Saman järjestelmän käytöstä tulee tehdä erillinen selvitys ennen hankinnasta päättämistä, jotta toimivuudesta eri toimijoilla voidaan varmistua, kuten luvusta 4.2.2 ilmenee. Samaa ympäristöä hyödyntämällä olisi mahdollista yhtenäistää prosesseja ja samalla myös yhteinen raportointi helpottuisi. Moniyritysympäristöllä olisi mahdollista saavuttaa myös muita synergiaetuja esimerkiksi kustannuksissa.

Ehdotus 6 Hankintaprosessin kehittäminen

Nykytila-analyysissä ilmeni, että tähän asti tehtyjen järjestelmähankintojen toteutus ei ole mennyt täysin suunnitellusti. Ohjelmistot vastaavat pitkälti sitä, mitä on oltu hankkimassa, mutta esimerkiksi luvussa 3.4 käsitellyn asiakashallintajärjestelmän hankinta ei mennyt kaikilta osin ihan tavoitteen mukaisesti. Järjestelmää hankittaessa oli määritelty väärin laskupohjien määrä, joka on tuottanut runsaasti ongelmia järjestelmän siirryttyä tuotantoon. Haasteet olisi mahdollisesti voitu välttää kattavalla suunnittelulla ja sidosryhmäkartoituksella.

Hankinnoille tulisi luoda yhtenäinen prosessi, jota noudatettaisiin kaikissa tietojärjestelmä ja laitehankinnoissa. Yhtenäisen prosessin avulla kaikilla organisaatioon kuuluvilla henkilöillä olisi käsitys siitä, miten hankintoja tehdään ja mitä hankinnoilta voi odottaa. Noudatettavassa prosessissa kannattaa hyödyntää olemassa olevia standardeja. Soveltuva hankintaprosessi voisi esimerkiksi perustua luvussa 4.1 esiteltyyn 4V-malliin ja prosessi olisi hyvä ottaa käyttöön koko organisaatiossa, jotta kaikkien hankkeiden laadukkuudesta voidaan varmistua.

5.3 Kehitysehdotusten yhteenveto

Tässä luvussa esitellään yhteenveto nykytila-analyysissä havaituista kehityskohdista ja niiden ratkaisuehdotuksista. Yhteenveto on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Yhteenveto havaituista kehityskohdista ja niiden ratkaisuehdotukset.

Nykytila-analyysissä havaittu kehityskohta	Ratkaisuehdotus
Omilla palvelimilla sijaitseva kirjanpito-ohjelmisto, jonka kehitykseen on kohdennettu rajallisesti resursseja, joten ohjelmisto ei vastaa enää täysin tarvetta.	Pilvipalveluna hankittava valmishjelmisto, jossa palveluntarjoaja vastaa kehityksestä ja ylläpidosta.
Verkkolevyaseman kriittisyys kirjanpito-ympäristössä. Hyödynnetään tiedon siirtämisessä järjestelmien välillä ja arkistoinnissa.	Integraatioiden rakentaminen tietojärjestelmien välille, jolla tieto saadaan siirrettyä suoraan järjestelmästä toiseen ja mahdollistettua keskitetty datan hallinta.

Runsaasti manuaalista tallennustyötä prosesseissa, joka aiheuttaa epävarmuutta ja sitoo resursseja.	Automaation lisääminen rutiininomaisissa prosesseissa pilvipalvelun hankinnan ja integraatioiden rakentamisen jälkeen.
Osastojen keskinäisen tiedonvälityksen ja projektikoordinaation puutteellisuus tietojärjestelmähankinnoissa.	Hankinnoissa tehdään kattava sidosryhmäkartoitus ja osallistetaan työntekijöitä eri osastoilta.
Muiden toimijoiden tarpeita ei nykyisellään ole huomioitu järjestelmäympäristössä, toimijoiden itsenäisen aseman takia.	Tulevissa hankinnoissa huomioidaan myös muut toimijat ja järjestelmätasolla mahdollistetaan saman ympäristön hyödyntäminen.
Aiemmissa hankinnoissa osittain epäonnistuneet vaatimusmäärittelyt, jotka ovat aiheuttaneet haasteita tuotannossa.	Yhtenäisen hankintaprosessin luominen, esimerkiksi 4V-mallin avulla, jota noudattamalla voidaan varmistua hankintojen laadukkuudesta.

Tulevaisuudessa suositellaan käyttöönotettavaksi pilvipalveluna hankittavaa valmisohjelmistoa, jolloin vastuu ohjelmiston kehityksestä ja ylläpidosta siirtyy palveluntarjoajalle. Järjestelmien välille tulisi lisäksi rakentaa integraatiot, tiedon siirron nopeuttamiseksi ja yksinkertaistamiseksi sekä keskitetyn datan hallinnan mahdollistamiseksi. Uuden tietojärjestelmän luomia mahdollisuuksia tulisi hyödyntää mahdollisimman laajasti ja automaatiota pitäisi pyrkiä lisäämään rutiininomaisissa tehtävissä, kuten esimerkiksi tallennustyössä. Tietojärjestelmän tulisi mahdollistaa moniyritysympäristön avulla saman järjestelmän käytön myös muilla halukkailla toimijoilla.

Tulevia hankintoja varten suositellaan käyttöönotettavaksi hankintaprosessia, jonka tulisi olla yhtenäinen koko organisaatiossa. Prosessissa voidaan hyödyntää esimerkiksi 4V-mallia. Yhtenäisellä prosessilla voidaan varmistua kaikkien hankkeiden laadukkuudesta. Hankinnoissa tulee myös tarkemmin kartoittaa olennaiset sidosryhmät ja osallistaa laajasti eri osastojen työntekijöitä sekä tapauskohtaisesti myös muut toimijat.

6 Johtopäätökset

Tässä luvussa käydään aluksi läpi insinööriyön yhteenveto, eli mikä oli työn tarve, miten työ toteutettiin, mitkä olivat työn keskeisimmät havainnot ja miten haasteet voitaisiin ratkaista. Tämän jälkeen arvioidaan insinööriyön tulokset ja onnistuminen, jonka jälkeen viimeisenä käsitellään tekijän omia ajatuksia insinööriyöhön liittyen.

6.1 Insinööriyön yhteenveto

Insinööriyön toimeksiantaja kansallisesti merkittävä toimija, joka rahoittaa omiin intresseihinsä liittyvää tutkimusta ja myöntää varallisuudesta apurahoja tutkijoille. Työn taustalla on tarve kirjanpitoympäristön kehittämiseksi, kun keskeisten tietojärjestelmien ei koeta enää vastaavan toiminnallisuuksiltaan tarpeita, eikä tieto siirry yksinkertaisesti järjestelmästä toiseen. Työn tavoite oli selvittää kirjanpitoympäristön ja siihen liittyvien tietojärjestelmien nykytila sekä luoda suunnitelma tulevaisuudesta ja käytettävistä tietojärjestelmistä.

Nykytila-analyysiä varten haastateltiin tietojärjestelmien käyttäjiä ja muita prosessien osaajia useaan otteeseen, jotta kirjanpitoympäristön tietojärjestelmät ja prosessit kyettiin kuvaamaan mahdollisimman kattavasti ja totuudenmukaisesti. Haastatteluja ja keskustelutilaisuuksia järjestettiin eri nykytila-analyysiä varten yhteensä 19. Nykytila-analyysin perusteella luotiin kaaviokuva, jossa esitellään käytössä olevat tietojärjestelmät sekä niiden keskinäiset riippuvuudet. Lisäksi tietojärjestelmien käytön kannalta olennaiset prosessit kuvattiin prosessikuviin. Nykytila-analyysin jälkeen perehdyttiin työn kannalta olennaiseen kirjallisuusteoriaan. Kirjallisuusteoriassa tutustuttiin tietojärjestelmähankeisiin ja niiden toteutukseen, taloushallinnon tämän hetken ja tulevaisuuden trendeihin sekä muutoksen johtamiseen. Kirjallisuusteoriaan verrattiin nykytila-analyysiin ja näiden perusteella luotiin kehitysehdotukset tietojärjestelmiä ja prosesseja varten.

Työn keskeisimpiin havaintoihin kuuluu nykyisen omilla palvelimilla sijaitsevan kirjanpito-ohjelmiston kehittymättömyys sekä rajoittuneisuus. Kirjanpito-ohjelmisto aiheuttaa osaltaan runsaasti aikaa vievää ja tuottamatonta manuaalista tallennustyötä. Muita tärkeitä

havaintoja tietojärjestelmäympäristöön liittyen on verkkolevyaseman kriittisyys ympäristössä, sillä sen kautta siirtyy lähes kaikki eri järjestelmien välillä liikkuva tieto, jonka lisäksi sitä käytetään sähköisenä arkistona.

Aiemmin tehdyistä hankinnoista havaittiin, että niiden toteutuksessa on parannettavaa. Vaatimusmäärittelyjen puutteet ovat osaltaan johtaneet haasteisiin käyttöönoton jälkeen. Hankkeiden keskinäinen koordinointi osastojen välillä on myös ollut puutteellista, joka on osaltaan johtanut esimerkiksi siihen, että eri tietojärjestelmät eivät nykyisellään ole suoraan yhteensopivia eikä järjestelmiä ole juurikaan integroitu toisiinsa. Tietojärjestelmätasolla ei myöskään ole huomioitu muita toimijoita, niiden itsenäisen aseman takia ja intresseissä on tulevaisuudessa löytää synergiaetuja samoja järjestelmiä hyödyntämällä.

Kehitysehdotukset koskevat tietojärjestelmiä ja niihin liittyviä prosesseja sekä hankintoja. Omilla palvelimilla sijaitseva kirjanpito-ohjelmisto tulisi korvata pilvipalveluna hankittavalla valmisohjelmistolla, jolloin vastuu ohjelmiston kehityksestä ja ylläpidosta siirtyy palveluntarjoajalle. Integraatiot tulisi myös rakentaa eri tietojärjestelmien välille, jotta tieto saadaan siirtymään suoraan järjestelmästä toiseen. Integraatiot vähentävät lisäksi verkkolevyaseman kriittisyyttä tietojärjestelmäympäristössä ja mahdollistavat keskitetyn datan hallinnan. Pilvipalvelun hankinnan ja integraatioiden rakentamisen jälkeen tulisi järjestelmässä pyrkiä automatisoimaan mahdollisimman monet rutiininomaiset prosessit, etenkin tallennustyöstä. Manuaalinen tallennustyö aiheuttaa epävarmuutta ja sitoo resursseja, joita kannattaa hyödyntää tuottavampaan työhön. Muut toimijat tulisi huomioida kirjanpito-ohjelmistossa moniyrittäjäympäristön avulla.

Tietojärjestelmien lisäksi myös tulisi hankintaprosesseja kehittää. Tietojärjestelmähankintoja varten ehdotetaan käyttöönotettavaksi yhtenäistä hankintaprosessia koko organisaatiossa. Yhtenäisellä hankintaprosessilla voidaan varmistua hankintojen laadukkuudesta. Hankintaprosessiin kannattaa hyödyntää olemassa olevia standardeja ja esimerkiksi tietojärjestelmähankintojen 4V-mallia. Hankinnoissa tulisi pyrkiä laadukkaaseen valmisteluun, jossa tehdään kattava sidosryhmäkartoitus ja johon osallistetaan eri osastojen työntekijöitä, jotta hankittavat järjestelmät palvelisivat kaikkia sidosryhmiä.

Työssä luoduilla kehitysehdotuksilla pyritään herättämään ajatuksia ja luomaan suuntaa lähitulevaisuuden kehitykselle. Kehitysehdotukset auttavat koko taloushallinnon uudistamisessa, ja ne edesauttavat rajallisten resurssien tehokkaampaa käyttöä.

6.2 Tuloksen ja onnistumisen arviointi

Insinööriyön tavoitteena oli *kirjanpitoympäristön ja siihen liittyvien käytössä olevien tietojärjestelmien nykytilan selvitys ja mahdollisen tulevaisuuden tietojärjestelmäkehityksen suunnittelu*. Insinööriyössä toteutui lopulta kirjanpitoympäristön ja siihen liittyvien tietojärjestelmien nykytilan selvitys sekä kartoitus muiden toimijoiden taloushallinnon nykytilasta. Insinööriyön lopputuotoksena syntyi kehitysehdotukset, joiden avulla toimeksiantajalla on mahdollisuus ottaa seuraavat askeleet kirjanpitoympäristön uudistamisessa ja taloushallinnon kehittämässä niin, että vanhakantaisista prosesseista ja järjestelmistä päästään eroon.

Insinööriyön tutkimusalue oli laaja ja siitä löytyy varmasti tulevaisuudessa paljon muitakin kehityskohtia. Tässä työssä haluttiin keskittyä siihen, että seuraava askel on hallittu, jotta uudistuksesta saadaan varmasti jotain hyvää irti ja jonka päälle tulevaisuutta on perusteltua rakentaa.

6.3 Ajatuksia insinööriyöhön

Insinööriyön aihe oli alun alkaen erittäin mielenkiintoinen ja haastava. Projektin toteuttaminen vaati ajoittain luovuutta etenkin järjestelmäkuvausten luomisessa ja sitkeyttä analyysiä varten tarvittavan tiedon keräämisessä. Insinööriyö oli lopulta projektina erittäin antoisa ja opetti paljon myös tietojärjestelmähankinnoista, järjestelmien vaatimusten määrittelystä, taloushallinnon tämän hetken ja tulevaisuuden trendeistä, järjestelmien kuvaamisesta, muutoksen johtamisesta ja niin edelleen. Listaa voisi jatkaa vielä paljon pidemmälle, ja se vain vahvistaa sitä tosi asiaa, että projektin aikana kertyneistä opeista tulee varmasti olemaan hyötyä tulevaisuudessa. Päällimmäisenä ajatuksena työn tekemisen jälkeen on kiitollisuus siitä, että on päässyt mukaan vaatimaan kehitysprojektiin, joka vasta alkaa, kun tämän työn tekeminen loppuu.

Lähteet

Forselius Pekka. 2013. Onnistunut tietojärjestelmän hankinta. 3. uud. p. Vantaa: Hansaprint.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena. 2004. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula. 2007. Tutki ja kirjoita. 13. uud. p. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Hovi, Ari; Hervonen, Henriikki & Koistinen, Heikki. 2009. Tietovarastot ja Business Intelligence. 1. painos. Porvoo: WS Bookwell.

Kaarlejärvi, Sanna & Salminen, Tero. 2018. Älykäs taloushallinto. Liettua: BALTO print.

Myllymäki, Reino; Hinkka, Toni; Dahlberg, Tomi & Uimonen, Börje. 2011. Miksi tietojärjestelmäprojekti epäonnistuu? Tositarinoita tuhon teiltä ja onnistumisen siemeniä. 2. tark. p. Helsinki: Laserpaja Oy.

Stenvall, Jari & Virtanen, Petri. 2007. Muutosta johtamassa. Helsinki: Edita Publishing Oy.

