

Jaana Piipponen

**TIETOJÄRJESTELMÄ
JULKISEN HANKINNAN KOHTEENA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2020

TIIVISTELMÄ

Piipponen, Jaana

Tietojärjestelmä julkisen hankinnan kohteena

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2020, 57 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatin tutkielma

Ohjaaja(t): Seppänen, Ville

Julkisen sektorin tietojärjestelmähankintoihin käytetään vuosittain huomattava määrä julkisia varoja. Tietojärjestelmähankinnat ovat yleensä kompleksisia hankintoja ja julkisiin hankintoihin kohdistuva EU-tasoinen sekä kansallinen sääntely monimutkaistaa julkishallinnon tietojärjestelmähankintoja entuudestaan. Tästä huolimatta julkisiin tietojärjestelmähankintoihin liittyvää ja niiden koko elinkaaren kattavaa tieteellistä tutkimusta on tehty melko vähän. Tämän tutkielman tarkoituksena olikin selvittää julkisiin tietojärjestelmähankintoihin liittyviä tyypillisimpiä ja kompleksisuutta aiheuttavia ominaispiirteitä sekä tavoitteena ymmärtää julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitettä laajemmin ja kattaen hankinnan koko elinkaaren. Tutkimuksessa havaittiin, että julkinen tietojärjestelmähankinta on käsitteenä laaja ja monimuotoinen. Hankintalainsäädännön lisäksi julkisissa tietojärjestelmähankinnoissa on huomioitava muiden säännöksiä. Sääntely on myös lähes kaikkien tunnistettujen ominaispiirteiden taustalla ja se vaikuttaa koko tietojärjestelmähankinnan elinkaaren ajan. Julkisen hankinnan elinkaari alkaa hankintaidean analysoinnista ja päättyy hankintasopimuksen voimassaolon päättymiseen. Toimittajilla on kuitenkin oikeus oikaisupyynnön ja markkinaoikeusvalituksen tekemiseen, mitkä saattavat johtaa jopa hankintaprosessin keskeytymiseen ja hankinnan uudelleen suorittamiseen. Tutkimus toteutettiin kirjallisuuskatsauksena ja sen tuloksena muodostettiin julkisten tietojärjestelmähankintojen käsitteellinen malli, koostettiin yhteenveto julkisten tietojärjestelmähankintojen ominaispiirteistä sekä kuvaus tietojärjestelmähankinnan vaiheista ja tehtävistä.

Asiasanat: julkinen hankinta, julkinen tietojärjestelmähankinta, tietojärjestelmä, tietojärjestelmähankinta

ABSTRACT

Piipponen, Jaana

Information system as an object of public procurement

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2020, 57 pp.

Information Systems, Bachelors´ s Thesis

Supervisor(s): Seppänen, Ville

Considerable public funds are expended on public procurement of information systems (IS) annually. In general, IS acquisitions are complicated and the national legislation along with the EU-regulations make public procurement of IS even more complex. Nevertheless, the public procurement of IS has been a neglected area of research, especially from the vantage point of the whole lifecycle of acquisition. To fulfill the above-mentioned research gap, the purpose of this thesis was to examine the characteristics that cause complexity in the public procurement of IS, encompassing the entire lifecycle, and also to pursue comprehensive understanding of concept of IS acquisition in the public sector. The study revealed that the construct of the public procurement of IS is extremely extensive and multiform. In addition to the public procurement regulations, also other legislations should be observed in IS acquisitions. Regulations are also an underlying cause to almost all the other IS acquisition characteristics in the public sector and they impact all phases during the entire acquisition lifecycle. The lifecycle of the public procurement of IS begins from the analysis of the procurement idea and conclude with the acquisition agreement termination. The IS procurement process might be interrupted or even resumed, if suppliers make a request for rectification or an appeal to the Market Court. This thesis was conducted as a literature review and as a result, a conceptual model, a summary of characteristics and also a representation of phases and tasks for the public procurement of IS was proposed.

Keywords: Information systems, Information system acquisition, Public procurement, Public procurement of information systems

KUVIOT

KUVIO 1 Hankintaprosessin vaiheet.....	26
KUVIO 2 Julkisen tietojärjestelmähankinnan käsittekaavio.....	37
KUVIO 3 Julkisen tietojärjestelmähankinnan vaiheet ja tehtävät	39

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Tietojärjestelmähankintoihin soveltuvat hankintamenettelyt ...	14
TAULUKKO 2 Julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteet	35
TAULUKKO 3 Julkisen tietojärjestelmähankinnan ominaispiirteet	39

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT

TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
2	JULKISET HANKINNAT	10
2.1	Julkishen hankinnan määritelmä.....	10
2.2	Julkishen hankintojen sääntely	11
2.3	Hankintalain tavoitteet ja periaatteet.....	13
2.4	Tietojärjestelmähankintoihin soveltuvat hankintamenettelyt	14
2.5	Tarjouskäsittelyn kolmivaiheisuuden periaate	17
2.6	Tietojärjestelmähankintoihin vaikuttavat julkishen hankintojen erityispiirteet	18
2.7	Yhteenveto	20
3	JULKINEN TIETOJÄRJESTELMÄHANKINTA	21
3.1	Julkishen tietojärjestelmähankinnan määritelmä	21
3.1.1	Tietojärjestelmän perinteinen määritelmä	22
3.1.2	Tietojärjestelmän käsitteen laajuus ja monimuotoisuus.....	22
3.1.3	Digitaalinen palvelu tietojärjestelmähankinnan kohteena.....	23
3.1.4	Tietojärjestelmä innovatiivisena teknologiahankintana.....	24
3.2	Julkishen tietojärjestelmähankinnan elinkaari.....	25
3.2.1	Julkishen hankintojen yleistetty prosessi.....	25
3.2.2	Julkishen tietojärjestelmähankinnan vaiheet ja tehtävät	26
3.2.3	Tietojärjestelmäkehityksen prosessimallit.....	29
3.3	Tietojärjestelmähankinnan kohteen ja sen vaatimusten määrittely ...	31
3.4	Yhteenveto	34
4	TIETOJÄRJESTELMÄ JULKISEN HANKINNAN KOHTEENA	35
4.1	Julkishen tietojärjestelmähankinnan käsitteellinen malli.....	35
4.2	Julkishen tietojärjestelmähankinnan ominaispiirteet	38
5	YHTEENVETO	42
	LÄHTEET	44
	LIITE 1 JULKISIIN HANKINTOIHIN LIITTYVÄ LAINSÄÄDÄNTÖ	54

LIITE 2 LUETTELO HANKINTALAIN SOVELTAMISPOIKKEUKSISTA.....57

1 JOHDANTO

Nykyisin tieto- ja viestintäteknologian (ICT) ratkaisujen hyödyntäminen on vakiintunut osaksi julkisen hallinnon toimintaa (Oikarinen, 2018; Voutilainen & Kurvinen, 2015) ja julkisten palvelujen digitalisointi on meneillään laajasti eri hallinnon aloilla (Heimo, 2018). Suomessa julkisten palvelujen digitalisaatio on alkanut vuosituhannen vaihteessa (Voutilainen, 2009) ja sitä on vahdittanut todennäköisesti myös se, että viime vuosina aihe on koettu tärkeäksi myös valtion johdon taholta: Kolmen viimeisimmän hallitusohjelman tavoiteasetannassa on mainittu julkisten palvelujen digitalisointi ja digitalisaation luomien mahdollisuuksien kehittäminen (Valtioneuvosto, 2015; Valtioneuvosto 2019a; Valtioneuvosto 2019b).

Em. seurauksena julkisten hankintojen osuus ICT-markkinoista on muodostunut merkittäväksi (Oikarinen, 2018; Voutilainen & Kurvinen, 2015). Euroopan komission (2020) mukaan vuonna 2019 ICT-sektorin osuus koko EU:n bruttokansantuotteesta arvioitiin olevan 4,8 % sekä kaikista tutkimus ja kehitys -menoista 25 %. Suomessa jo pelkästään valtio ja kunnat tekevät ICT-hankintoja vuosittain keskimäärin noin kahdella miljardilla eurolla (Digi- ja väestötietovirasto, 2020; Hansel Oy, 2020; Hyvärinen & Parviainen, 2018), mikä on kuitenkin vain osa kaikista julkisista ICT-hankintamenoista. Julkisten ICT-hankintojen kokonaiskustannuksia laskettaessa on huomioitava kaikkien *hankintalaissa* (laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016) tarkoitettujen julkisen sektorin toimijoiden eli *hankintayksiköiden* tekemät ICT-hankinnat, hankintojen elinkaarikustannukset, hankintayksikön henkilöstökulut ja hankinta-asiantuntijapalveluiden ostokulut (Hankinta-Suomi toimenpideohjelman valmisteluryhmä, 2020).

Paukun ja Puhakaisen (2020) mukaan suurin osa em. hankintojen arvosta on muodostunut tietojärjestelmähankinnoista. Tätä puoltaa myös se, että nykyisin tietojärjestelmän ostaminen onkin yleisempää kuin sen kehittäminen itse, niin yleisesti (Ylinen & Pekkola, 2018) kuin julkisella sektorillakin (Moe & Sein, 2014). Lisäksi pääministeri Rinteen hallitusohjelmassa todettiin, että valtionhallinnon haasteena on lähivuosien voimakas eläköityminen ja digitaalisten palvelujen kehittämissä tarvittava osaaminen (Valtioneuvosto, 2019a). Tämän vuoksi

on hyvin todennäköistä, että julkisia tietojärjestelmä ja digitaalisia palveluita tullaan kehittämään jatkossakin hankintoina ja niihin käytettävä rahamäärä tulee kasvamaan entisestään. Väite on perusteltavissa myös sillä, että Voutilaisen (2011) mukaan valtion ICT-hankintamenojen kasvu on näkynyt jo 10 vuotta sitten ja Suomen valtion ja kuntien ostolasku –tietoaineistoon perustuen kasvu jatkuu edelleen (Hansel Oy, 2020; Digi- ja väestötietovirasto, 2020). Kuntien ja kuntayhtymien vuosittaiset ICT-hankintamenot ovat myös pääsääntöisesti kasvaneet vuodesta 1981 lähtien (Hyvärinen & Parviainen, 2018).

Olennainen peruste, miksi julkiset tietojärjestelmähankinnat poikkeavat yksityisen sektorin hankinnoista on se, että julkisia hankintoja säännellään sekä EU-tasoisilla direktiiveillä että kansallisella lainsäädännöllä (Alanne, Hellsten, Pekkola & Saarenpää, 2015; Arlbjørn & Freytag, 2012; Moe & Sein, 2014; Väänänen, 2017). Suomen julkisen sektorin on noudatettava sekä kansallista hankintalakia että EU:n hankintoja koskevia direktiivejä (Pekkala, Pohjonen, Huikko & Ukkola, 2019; Väänänen, 2017). Hankintasäädökset velvoittavat hankintayksiköitä käyttämään julkisia varoja mahdollisimman tehokkaasti, toteuttamaan hankintansa, ml. tietojärjestelmähankinnat, mahdollisimman taloudellisesti sekä toimimaan hankintalain ja EU-direktiivin periaatteiden mukaisesti (Moe & Sein, 2014; Pekkala ym., 2019). Näiden em. säännösten lisäksi, julkisissa tietojärjestelmähankinnoissa on huomioitava joukko muita säännöksiä. Sääntelyn lisäksi julkisissa tietojärjestelmähankinnoissa on samat piirteet ja problematiikka kuin yksityisen sektorin hankinnoissakin (Moe & Sein, 2014; Mäki-Lohiluoma, Hellsten & Pekkola, 2016; Lappi & Aaltonen, 2016), joten julkiset tietojärjestelmähankinnat ovat erittäin haasteellisia ja sisältävät useita kompleksisuuspiirteitä (Moe & Sein, 2014; Lappi & Aaltonen, 2016).

Julkisia tietojärjestelmähankintoja, tai ylipäätään julkisia hankintoja, on tutkittu suhteelliseen vähän. Suomen julkisten hankintojen tilannekuvassa (Hankinta-Suomi toimenpideohjelman valmisteluryhmä, 2020) on tuotu esille, että tutkimuksen nykytila on pirstaloitunutta ja hajaantunutta. Tieteellisissä tutkimuksissa on taas vastaavasti havaittu, että kokonaisvaltaista, laajaa ja koko prosessin tai tietojärjestelmähankinnan elinkaaren kattavaa tutkimusta olevan melko vähän (Alanne ym., 2015; Moe, 2014; Moe & Sein, 2014; Mäki-Lohiluoma ym., 2016; Nuottila, Aaltonen & Kujala, 2016; Ylinen & Pekkola, 2018). Lisäksi Kansallisessa julkisten hankintojen strategiassa on korostettu poikkitieteellisen tutkimustoiminnan tärkeyttä (Valtiovarainministeriö, 2020).

Tämän kandidaatin tutkielman tarkoituksena onkin selvittää julkisiin tietojärjestelmähankintoihin liittyvät tyypillisimpiä ominaispiirteitä. Tutkielma laaditaan pääsääntöisesti Suomen julkisten tietojärjestelmähankintojen näkökulmasta. Tämän lisäksi EU-direktiivien kaikkia jäsenmaita koskevan velvoitteen vuoksi, tutkielmassa huomioidaan soveltuvin osin sekä EU-tasoiset että hankintalain taustalla olevan Maailman kauppajärjestön julkisia hankintoja koskevan GPA-sopimuksen (Pekkala ym., 2019) vuoksi ETA-alueen tietojärjestelmähankinnat. Tutkielman tavoitteena on ymmärtää julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitettä laajemmin sekä kartoittaa kokonaisvaltaisesti julkisissa tietojärjestelmähankinnoissa ilmeneviä kompleksisuutta ja haasteellisuutta aiheut-

tavia ominaispiirteitä. Tutkimuksen tuloksena muodostetaan julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteellinen malli ja yhteenveto tunnistetuista ominaispiirteistä. Tarkastelussa huomioidaan tietojärjestelmähankinnan koko elinkaari eli kaikki vaiheet hankintaidean syntymisestä hankintasopimuksen voimassaolon päättymiseen asti. Tutkielmassa pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin: 1) *Mikä on julkinen tietojärjestelmähankinta?* 2) *Mitä vaiheita ja tehtäviä kuuluu julkisen tietojärjestelmän elinkaareen?* 3) *Mitkä ovat tietojärjestelmähankintojen tyypillisimmät ominaispiirteet?*

Tutkimus toteutetaan kirjallisuuskatsauksena ja lähdeaineistona käytetään tietojärjestelmiä, tietojärjestelmien hankintaa sekä julkista hankintaa käsitteleviä tieteellisiä julkaisuja, lähinnä artikkeleita ja väitöskirjoja. Tieteellisten julkaisujen lisäksi lähdeaineistona käytetään muita luotettavia lähteitä, kuten mm. tietojärjestelmäkirjallisuutta, oikeuskirjallisuutta, viranomaisten julkaisuja ja lakitekstejä. Kaikkien tutkielmassa käytettyjen tieteellisten artikkeleiden julkaisukanavat ovat sellaisia, jotka Tieteellisten seuran valtuuskunnan Julkaisufoorumi on arvioinut vähintään tasolle 1. Lähteiden hankinnassa käytetään JYKDOK-hakupalvelua, Google Scholar -hakukonetta ja aiheeseen liittyvän tutkimuksen vähäisyydestä johtuen useita eri tietokantoja, kuten mm. AIS eLibrary:a, IEEE Xplore Digital Library:a ja EDILEX:ä. Lähteitä etsitään pääasiassa seuraavilla hakutermeillä tai niiden yhdistelmillä: *julkinen hankinta, tietojärjestelmä, tietojärjestelmän hankinta, IS, IT, ICT, julkinen sektori, public procurement / purchasing / acquisition / bidding, public investments, public sector, information systems ja outsourcing*. Lähdeaineistoa etsitään myös muiden aihetta käsittelevien julkaisujen lähdeluetteloista.

Tutkielma sisältää johdannon lisäksi kolme sisältölukua ja yhteenvedon. Luvussa kaksi tarkastellaan julkisten hankintojen käsitettä, tavoitteita ja periaatteita sekä tietojärjestelmähankintojen näkökulmasta hankintamenettelyjä ja julkisten hankintojen erityispiirteitä. Kolmannessa luvussa tarkastellaan tietojärjestelmän käsitettä julkisen hankinnan näkökulmasta, julkisten tietojärjestelmähankintojen elinkaarta, hankinnoissa käytettäviä tietojärjestelmäkehityksen prosessimalleja sekä hankinnan kohteen ja sen vaatimusten määrittelyä. Neljännessä luvussa esitetään julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteellinen malli, muodostetaan yhteenveto julkisten tietojärjestelmähankintojen ominaispiirteistä sekä esitetään vastaukset tutkimusongelmiin ja johtopäätökset. Yhteenvedossa kerrataan tutkimusongelmat, tavoitteet ja keskeiset tulokset, arvioidaan tulosten merkitystä, luotettavuutta ja käytettävyyttä, pohditaan tulosten merkitystä niin käytännön kuin tieteen näkökulmasta sekä esitetään ehdotukset jatko-tutkimuksiksi.

2 JULKISET HANKINNAT

Kuten tutkielman Johdanto-luvussa todettiin, julkiset tietojärjestelmähankinnat ovat kompleksisia ja kompleksisuutta lisää julkisten hankintojen sääntely. Tämän vuoksi on hyvä ymmärtää, mitkä tietojärjestelmähankintojen kompleksisuuspiirteet ovat seurausta pelkästään siitä, että kyseessä on julkinen hankinta. Tämä luku tarkastelee julkisia hankintoja ja niihin liittyviä yleisiä ominaisuuksia tietojärjestelmähankintojen näkökulmasta. Aiheen tarkastelu aloitetaan määrittämällä julkisen hankinnan -käsitettä sekä yleiseen hankinnan käsitteeseen perustuen että kirjallisuudessa esitettyjen julkisen hankinnan määritelmien kautta. Tämän jälkeen luvussa tarkastellaan julkisten hankintojen sääntelyä, hankintalain tavoitteita ja periaatteita sekä esitellään julkisen hankinnan prosessi ja ne lain mukaiset hankintamenettelyt, jotka soveltuvat käytettäväksi tietojärjestelmähankinnoissa. Luvun lopussa tarkastellaan julkisten hankintojen erityispiirteitä tietojärjestelmähankintojen näkökulmasta.

2.1 Julkisen hankinnan määritelmä

Van Weelen (2018) määritelmän mukaan *hankinnalla* (engl. *purchasing, procurement*) tarkoitetaan organisaation ulkoisten resurssien hallintaa niin, että organisaation toiminnassa ja sen johtamisessa sekä toiminnan ylläpidossa ja kehittämisessä tarvittavat tuotteet ovat mahdollisimman edullisin ehdoin ja oikea-aikaisesti organisaation saatavilla sekä saatavuus turvattu. Kyseisessä määritelmässä tuotteella tarkoitetaan tavaroita, palveluita, kyvykkyyksiä, tietämystä tai osaamista. (van Weele, 2018). Ko. määritelmä edustaa nykyaikaista hankinnan käsitystä, mutta se ei ole kuitenkaan ainut määritelmä (Huuhka, 2019; Quayle & Quayle, 2002).

Julkisen hankinnan käsite on laaja ja sitä voidaan tarkastella myös useasta eri näkökulmasta. Yksi lähestymistapa julkisen hankinnan käsitteen määrittelyyn on laajentaa edellä esitettyä van Weelen (2018) hankinnan käsitettä. Tällöin julkisen hankinnan voidaan ajatella olevan hankintaa, jossa hankkijana on julki-

sen sektorin toimija, ja jota säännellään kilpailukykyisen hinnan varmistamiseksi (Arlbjørn & Freytag, 2012). Van Weelen (2018) määritelmässä hankinta on ulkoisten resurssien hallintaa, mutta julkisen hankinnan kohdalla näin ei kuitenkaan aina ole. Julkinen hankinta voi olla kyseessä myös silloin, jos hankinta tehdään omalta organisaatiolta hankintalain mukaisen kilpailutuksen tuloksena (Eskola, Kiviniemi, Krakau & Ruohoniemi, 2017; Kontio, Kronström, Kumlin & Mäki, 2017). Julkisen hankinnan käsitettä voidaan lähestyä myös innovaatioiden näkökulmasta, jolloin julkiset hankinnat nähdään ohjauskeinona edistää tai synnyttää uusia innovaatioita (Borrás & Edquist, 2013; Pesu, 2018; Pyykkönen, 2016; Rolfstam, 2008; Snider & Rendon, 2008; Uyarra & Flanagan, 2009).

Useimmiten julkisella hankinnalla tarkoitetaan kuitenkin julkisen sektorin organisaatioiden tekemiä tavara- ja palveluhankintoja (Hommen & Rolfstam, 2009). Kyseinen määritelmä on EU:n hankintadirektiivin (2014/24/EU) sekä Suomen hankintalain (1397/2016) määritelmien mukainen ja siihen on viitattu useissa tieteellisissä artikkeleissa, mm. Moe (2014), Mäki-Lohiluoma ym. (2016) ja Alanne ym. (2015). Kyseisen määritelmän voidaan katsoa olevan perustavanlaatuisen osa muiden julkaisemia, hieman laajennettuja määritelmiä: Murrayn (2009) ja Moen (2014) esittämät määritelmät ovat samankaltaiset ja heidän määritelmänsä korostavat julkisen hankinnan prosessia, joka sisältää hankinnan (engl. "purchasing") lisäksi "tee itse tai osta" (engl. make-or buy) päätöksenteon, tarvemäärittelyn, sopimuksen tekemisen ja hankitun tavaran tai palvelun toimituksen loppukäyttäjille. Pekkanen ym. (2019) määritelmä on taas puolestaan hyvin samankaltainen Hommenin ja Rolfstamin (2009) määritelmän kanssa, mutta Pekkanen ym. (2019) ja Voutilainen (2011) ovat korostaneet hankintojen teettämistä julkisilla varoilla. Edellisten näkökulmien lisäksi, Julkisen hankinnan käsitettä voidaan tarkastella puhtaasti hankintalain *hankintayksiköiden* kautta eli julkisia hankintoja ovat kaikki hankintalain 5 §:n mukaisten toimijoiden hankinnat (Eskola ym., 2017; Karinkanta & Lahtinen, 2017) niiden rahallisen vastikkeen arvosta riippumatta (Voutilainen, 2011).

Edellä esitettyihin määritelmiin pohjautuen tässä tutkielmassa julkisella hankinnalla tarkoitetaan tiivistetysti seuraavaa: Kyseessä on julkinen hankinta, kun rahallinen vastike ja kohteena oleva tuote vaihtaa omistajaa, rahallisen vastikkeen maksamiseen käytetään julkisia varoja, hankkivana organisaationa on hankintalaissa määritelty hankintayksikkö ja kohteena oleva tuote hankintaan hankintayksikön toimintapiiriin ulkopuoliselta organisaatiolta tai omalta organisaatiolta tarjouskilpailun tuloksena.

2.2 Julkisten hankintojen sääntely

EU:n hankintadirektiivit

Suurin osa voimassaolevista julkisiin hankintoihin liittyvistä *EU-direktiiveistä* ovat vuodelta 2014, jolloin ns. EU:n hankintadirektiivit uudistettiin lähes koko-

naan (Karinkanta & Lahtinen, 2017; Pekkala ym., 2019; van Weele; 2018). Vuonna 2004 hyväksytyt hankintadirektiivit ovat kuitenkin pohjana uudistetuille hankintadirektiiveille (Pekkala ym. 2019). EU:n hankintadirektiivit perustuvat kansainväliseen Maailman kauppajärjestön WTO:n julkisten hankintojen sopimukseen ns. GPA-sopimukseen (Government Procurement Agreement), jonka ehdot velvoittavat Euroopan alueella EU-maiden lisäksi myös ETA-maita. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että EU-jäsenmaiden on kohdeltava ETA-maista ja GPA-sopimuksen allekirjoittaneista maista tulevia toimittajia samoin kuin EU-jäsenmaista tulevia toimittajia (Pekkala ym., 2019; van Weele; 2018). Lisäksi uudistetuissa hankintadirektiiveissä on huomioitu Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen eli SEUT:n ehdot ja erityisesti EU:n sisämarkkinoita koskevat artiklat 53, 62 ja 114 (Euroopan unioni, 2014; Pekkala ym., 2019). EU:n hankintadirektiivien julkisissa hankinnoissa noudatettavia periaatteita ovat toimittajien, ehdokkaiden ja tarjoajien tasapuolinen ja syrjimätön kohtelu, avoimuus sekä suhteellisuus (Arbjørn & Freytag, 2012; Eskola ym., 2017; Pekkala ym., 2019). (Euroopan unioni, 2014). Näitä periaatteita käsitellään tarkemmin myöhemmin tässä luvussa kansallisen hankintalain tarkastelun yhteydessä.

Kansallinen sääntely

Kansallisen sääntelyn taustalla on EU:n jäsenmaita koskeva velvoite, jonka mukaan jokaisen EU-jäsenmaan on saatettava ajantasaiset EU-direktiivit voimaan ja sovitettava ne yhteen kansallisen lainsäädännön kanssa (Boonstra & van Offenbeek, 2017; Rolfstam, 2008; van Weele, 2018). Tällä hetkellä Suomessa voimassa oleva *laki hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 29.12.2016/1397* eli ns. kansallinen *hankintalaki* tuli voimaan vuoden 2017 alusta ja se perustuu pääsääntöisesti vuonna 2014 uudistettuihin EU-direktiiveihin (kyseisten direktiivien tarkemmat tiedot ks. liite 1) (Pekkala ym., 2019).

Hankintalaki on luonteeltaan oikeusohjeistusta koskien hankintamenettelyjä ja lähinnä kilpailuttamista (Alanne ym., 2015; Halonen & Sammalmaa, 2017), mutta ei hankinnan kohdetta tai sisältöä (Ukkola, 2011), kuten esimerkiksi tarjousten vertailua tai pisteytystä. (Pekkala ym., 2019; Rainiala, 2017; Ukkola 2018). Hankintalaki on pakottavaa lainsäädäntöä (Vedenkannas, 2008), jota kaikkien hankintayksiköiden on hankinnoissaan noudatettava (Paukku & Puhakainen, 2020), ja jonka mukaan hankintayksiköiden on kilpailutettava hankintansa, ellei laissa ole toisin määrätty (Pekkala ym., 2019). Nämä hankintalain *soveltamispoikkeukset* eli soveltamisen ulkopuolelle jäävät hankinnat on koottu liitteeseen 2.

Tietojärjestelmähankintojen kontekstissa hankintalain soveltamispoikkeuksista voivat tulla kyseeseen lähinnä kansallisen kynnyksarvon alittavat hankinnat eli *pienhankinnat*, puolustus- ja turvallisuuslain eli *PUTU-lain* tai GPA-sopimuksen soveltamisalaan kuuluvat hankinnat tai hankintalain mukaan salassa pidettävät hankinnat. Tämän tutkielman tarkastelu kohdistuu pääsääntöisesti kuitenkin hankintalain mukaisiin tietojärjestelmähankintoihin ja näihin kyseisiin poikkeuksiin vain siinä tapauksessa, jos ne poikkeavat olennaisesti hankintalain mukaisista. Muut hankintalain soveltamisen ulkopuolelle jäävät hankinnat

eivät ole olennaisia tämän tutkielman kannalta ja siksi ne eivät sisälly tämän tutkielman tarkasteluun milteään osin.

2.3 Hankintalain tavoitteet ja periaatteet

Hankintalain *tavoitteet* ovat asiasisällöllisesti yhtenäiset EU:n hankintadirektiivin tavoitteiden kanssa ja niiden pohjalta hankintalakiin on kiteytetty seuraavat tavoitteet: 1) Julkisten varojen käytön tehostaminen, 2) laadukkaiden, innovatiivisten ja kestävien hankintojen edistäminen sekä 3) yritysten ja muiden yhteisöjen tasapuolisten osallistumismahdollisuuksien, liittyen julkisiin tarjouskilpailuihin, turvaaminen. Lisäksi hankintalakiin on kirjattu, että hankintayksiköiden tulee organisoida hankintatoimintansa siten, että hankinnat voidaan toteuttaa mahdollisimman taloudellisesti, laadukkaasti ja suunnitelmallisesti huomioiden ja hyväksi käyttäen olemassa olevat kilpailuolosuhteet sekä huomioiden ympäristö- ja sosiaaliset näkökohdat (hankintalaki; Ukkola, 2018).

Hankintalain 3 §:ssä mainitut periaatteet ovat täysin identtiset EU:n hankintadirektiivin periaatteiden kanssa ja ne pohjautuvat em. säädösten tavoitteisiin. Hankintayksiköiden onkin huomioitava nämä periaatteet kaikissa hankinnoissaan, eli myöskin niissä, joissa ei sovelleta hankintalakia, sekä kaikissa tekemisissään hankintoihin liittyvissä toimenpiteissään ja päätöksissään (Castrén, 2014; Kontio ym., 2017). *Tasapuolisuuden ja syrjimättömyyden periaate* edellyttää, että kaikkia toimittajia kohdellaan hankintamenettelyn kaikissa vaiheissa samalla tavalla (Eskola ym., 2017; Pekkala ym., 2019). Kyseinen periaate tarkoittaa käytännössä mm. sitä, että tarjoukset vastaavat tarjouspyynnössä asetettuja vaatimuksia, ja sitä että hankintayksikkö ei esitä uusia vaatimuksia ja kriteereitä kesken hankintamenettelyn (Pekkala ym., 2019). Hankintalain *avoimuusperiaate* perustuu EU-direktiivien lisäksi myös julkisuuslakiin ja hallintolakiin (ks. lakien tarkemmat tiedot liite 1) (Eskola ym., 2017; Pesu, 2015). Pekkalan ym. (2019) mukaan avoimuusperiaate tarkoittaa sitä, että hankinnoista ilmoitetaan julkisesti, ehdokkaille ja tarjoajille hankinnoista annettava tieto on laajuudeltaan riittävää sekä hankintamenettelyssä tehdyt toimenpiteet, ratkaisut ja päätökset ovat perusteltu riittävällä tasolla. Lisäksi tarjoukset, lukuun ottamatta niiden liikesalaisuuden piiriin kuuluvia osia, ovat julkisia (Karinkanta & Lahtinen, 2017). *Suhteellisuusperiaate* taas puolestaan edellyttää hankintayksikköä suhteuttamaan käyttämänsä hankintamenettelyn ja siinä tehdyt toimenpiteet suhteessa hankinnan kontekstiin, arvoon ja erityispiirteisiin (Karinkanta & Lahtinen, 2017; Pekkala ym., 2019) sekä hankintamenettelyssä esitetyt vaatimukset tulee määrittellä siten, että ne ovat tarkoituksenmukaisessa suhteessa hankinnan tavoitellun lopputuloksen kanssa (Eskola ym., 2017).

2.4 Tietojärjestelmähankintoihin soveltuvat hankintamenettelyt

Hankintayksikkö valitsee hankinnassa käytettävän menettelyn hankinnan *ennakoitujen arvon* ja muiden hankinnan kohteeseen liittyvien tietojen perusteella (Euroopan komissio, 2018). Hankinnan ennakoitu arvo tarkoittaa suurinta hankinnan kohteesta maksettavaa kokonaiskorvausta ilman arvonlisäveroa (Eskola ym., 2017; Pekkala ym., 2019). Valittu hankintamenettely vaikuttaa hankintaprosessin kulkuun ja lopullisen tarjouspyyntömateriaalin sisältöön sekä sitä kautta toimittajien tarjoukseen sekä edelleen hankinnan lopputulokseen ja valittuun ratkaisuun.

Hankinnan ennakoitujen arvon suuruus vaikuttaa hankintamenettelyn valintaan seuraavalla tavalla (Euroopan komissio, 2018; Moe, 2014; Oikarinen, 2018): Jos hankinnan ennakoitu arvo jää alle kansallisen kynnyсарvon eli kyseessä on ns. *pienhankinta*, hankintalain mukaisia menettelyjä ei tarvitse käyttää (Eskola ym., 2017; Pekkala ym., 2019). Kansallisen kynnyсарvon ylittävissä, mutta EU-kynnyсарvon alittavissa hankinnoissa eli ns. *kansallisissa hankinnoissa*, hankintayksikkö voi käyttää haluamaansa menettelyä tai luoda oman hankintaan sopivan menettelyn. (Eskola ym., 2017; Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019). EU-kynnyсарvot ylittävissä hankinnoissa on käytettävä hankintalaissa kuvattuja menettelyjä (Eskola ym., 2017; Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019). PUTU-lain soveltamisalaan kuuluvien hankintojen osalta menettelyn määräytymisperiaate on sama (laki 1531/2011), mutta poikkeuksena hankintalakiin, PUTU-laissa kansallisten hankintojen menettely on määritelty tarkemmin ja EU:n kynnyсарvon ylittävissä hankinnoissa käytettäviä menettelyjä on vähemmän eli PUTU-laki ei sisällä avointa menettelyä eikä innovaatiokumppanuutta. Julkisiin tietojärjestelmähankintoihin soveltuvat menettelyt ja menettelyjen ominaispiirteet, jotka tässä luvussa seuravaksi esitellään, on koottu taulukkoon 1.

TAULUKKO 1 Tietojärjestelmähankintoihin soveltuvat hankintamenettelyt

Menettely	Kynnyсарvo	Lopullinen tarjouspyyntö	Kulku	Vuoropuhelu toimittajien kanssa	PUTU-laissa
Avoin	>= EU:n	kaikille	Suoraviivainen	ei	ei
Rajoitettu	>= EU:n	kaikille	Suoraviivainen	ei	kyllä
Neuvottelu	>= EU:n	valituille	Vaiheittainen	kyllä	kyllä
Kilpailullinen neuvottelu	>= EU:n	valituille	Vaiheittainen	kyllä	kyllä
Innovaatiokumppanuus	>= EU:n	valituille	Vaiheittainen	kyllä	ei
Suorahankinta	>= kansal.	yhdelle	Suoraviivainen	kyllä	kyllä
Puitejärjestely	>= EU:n	valituille	Vaiheittainen	riippuen menettelystä	kyllä
Kansallinen hankinta	>= kansal., < EU:n	riippuen menettelystä	riippuen menettelystä	riippuen menettelystä	kyllä
Pienhankinta	< kansal.	muutamalle	Suoraviivainen	kyllä	kyllä

Hankintamenettelyt EU-kynnysarvot ylittävissä hankinnoissa

Moen ja Newmanin (2014) mukaan tietojärjestelmähankinnat ovat luonteeltaan monimutkaisia ja sisältävät sekä suunnittelu- että toteutustyötä. Näihin ominaisuuksiin soveltuvia hankintalaissa mainittuja menettelyjä ovat avoin menettely, rajoitettu menettely, neuvottelumenettely, kilpailullinen neuvottelumenettely, innovaatiokumppanuus, suorahankinta ja puitejärjestely (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

Avoin menettely on yleisimmin käytetty (Moe, Newman & Sein, 2017; Storsjö & Kachali, 2017; Väänänen, 2017) ja yksinkertaisin menettely (Moe ym., 2017). Hankintayksikkö ei voi etukäteen rajoittaa menettelyyn osallistuvien toimittajien lukumäärää (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019). Avoimessa menettelyssä valmisteluvaiheessa julkaistaan *EU-hankintailmoitus* ja sen yhteydessä lopullinen tarjouspyyntömateriaali (Pekkala ym., 2019). Menettelyn aikana ei käydä neuvotteluja toimittajien kanssa ja toimittajat laativat tarjouksen pelkäämään julkaistun tarjouspyynnön perusteella (Moe ym., 2017).

Rajoitettu menettely muistuttaa avointa menettelyä. Poikkeuksena avoimeen menettelyyn on se, että tarjouksen voivat jättää vain menettelyyn valitut toimittajat (Moe ym., 2017; Pekkala, ym., 2019). Hankintayksikön tulee valita menettelyyn vähintään viisi toimittajaa (hankintalaki; Moe ym., 2017).

Neuvottelumenettelyä voidaan käyttää hankinnoissa, joissa 1) markkinoilla olevat ratkaisut on mukautettava hankintayksikön tarpeisiin, 2) hankintaan kuuluu suunnittelua tai innovatiivisia ratkaisuja, 3) hankintaa ei voida toteuttaa ilman neuvotteluja hankintalain 34 §:ssä mainituista erityisistä syistä, mm. hankinnan monimutkaisuudesta johtuen, tai niihin liittyvien riskien vuoksi, 4) hankinnan kohteen kuvausta ei voida laatia riittävän tarkasti viittaamalla teknisiin kuvauksiin tai standardeihin tai 5) silloin, jos menettelyä edeltävässä avoimessa tai rajoitetussa menettelyssä ei ole saatu yhtään tarjouspyynnön vaatimukset täyttävää tarjousta (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019). Neuvottelumenettely poikkeaa edellä esitetyistä menettelyistä siten, että hankinnan sisällöstä ja ehdoista voidaan neuvotella menettelyn aikana tai mahdollisesti olla myös neuvottelematta, mikäli hankintayksikkö on siitä etukäteen ilmoittanut (Moe ym., 2017; Pekkala ym. 2019). Hankintayksikön ei tarvitse julkaista koko tarjouspyyntömateriaalia hankintailmoituksen julkaisun yhteydessä, vaan sen sijaan riittävän täsmälliset kuvaukset hankinnan kohteen vähimmäisvaatimuksista ja keskeisistä valintaperusteista. Neuvotteluja käydään toimittajilta pyydettyjen alustavien tarjousten pohjalta, neuvottelukierroksia voi olla useita (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019) ja toimittajia voidaan karsia seuraavilta neuvottelukierroksilta (Kontio ym., 2017; Moe ym., 2017). Neuvottelut päättyvät siihen, että hankintayksikkö lähettää menettelyssä mukana oleville toimittajille lopullisen tarjouspyynnön, jonka jälkeen toimittajat lähettävät hankintayksikölle sitovan tarjoukset (Kontio ym., 2018; Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017).

Kilpailullinen neuvottelumenettely on tarkoitettu käytettäväksi hankinnoissa, joissa hankintayksikkö ei pysty laatimaan tarjouspyyntöä ilman toimittajien kanssa käytäviä neuvotteluja. Menettelyn tavoitteena on saada aikaiseksi tar-

jouspyyntö, joka johtaa hankintayksikön tarpeet mahdollisimman hyvin täyttävään ratkaisuihin. Kilpailullinen neuvottelumenettely poikkeaa neuvottelumenettelystä vain siinä, että sen neuvottelujen kohteena on tarjouspyynnön sisältö ja tällöin alustavia tarjouksia ei toimittajilta pyydetä. (Moe ym., 2017; Pekkala ym. 2017).

Innovaatiokumppanuuden edellytyksenä on, että hankinnan kohteena on jokin sellainen innovatiivinen tuote, jota ei ole markkinoilla saatavilla, ja siihen liittyvä kehitystyö (Pesu, 2018). Menettely on kaksivaiheinen, joista ensimmäisessä vaiheessa tuotteen kehitystyöhön valitaan yksi tai useampi innovaatiokumppani. Toisessa eli ns. kumppanuusvaiheessa tehdään varsinainen kehitystyö valittujen kumppaneiden kanssa. Kumppaneiden lukumäärää voidaan karsia tai tarvittaessa lopettaa kumppanuus. Kehitystyön lopputulokset voidaan ostaa kilpailuttamatta eli suoraan menettelyn kehitystyössä mukana olleilta kumppaneilta. (Kontio ym., 2017; Pekkala ym. 2019). Innovaatiokumppaneiden valinta tehdään vastaavalla tavalla kuin em. neuvottelumenettelyissä (Pesu, 2018).

Suorahankinta on poikkeava menettely kaikkiin muihin menettelyihin verrattuna (Rainiala, 2017; Voutilainen, 2011). Suorahankinnassa olennaista on se, että hankintailmoitusta ei tarvitse julkaista ja että hankintasopimus tehdään suoraan toimittajan kanssa ilman kilpailuttamista (Rainiala, 2017; Voutilainen, 2011). Hankintasopimuksen tekoa voi kuitenkin edeltää neuvottelut useamman toimittajan kanssa. Koska suorahankinnalla ei saada aikaiseksi hankintalain mukaista aitoa kilpailua, sen käytölle on korkeat käyttöedellytykset (Rainiala, 2017). Tietojärjestelmähankinnoissa suorahankinta on mahdollinen seuraavissa tilanteissa: Jos 1) suorahankintaa edeltävässä avoimessa tai rajoitetussa menettelyssä ei ole saatu yhtään soveltuvaa tarjousta, 2) vain yksi toimittaja voi toimittaa ratkaisun joko yksinoikeudellisesta tai teknisestä syystä johtuen, 3) on kyse hankintayksiköstä riippumattomasta, ennalta arvaamattomasta syystä aiheutuvasta äärimmäisestä kiireestä (Storsjö & Kachali, 2017), 4) kyseessä on lisätilaus alkuperäiseltä toimittajalta ja tarkoituksena on aikaisemman ratkaisun osittainen korvaaminen tai laajentaminen sekä hankinta muulta toimittajalta johtaisi ratkaisun yhteensopimattomuuteen tai suuriin teknisiin ongelmiin tai 5) lisähankinta on mainittu ja sen ennakoitu arvo huomioitu alkuperäisessä tarjouspyynnössä sekä siihen liittyvässä hankintailmoituksessa (hankintalaki; Voutilainen, 2011). (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

Puitejärjestely toteutetaan yleensä avoimella, rajoitetulla tai neuvottelumenettelyllä ja siihen valitaan yksi tai useampi toimittaja. Puitejärjestelyn tuloksena tehtävä puitesopimus ei ole varsinainen tilaus eikä se velvoita hankintayksikköä tekemään varsinaista hankintaa. Puitesopimuksella sovitaan siis niistä ehdoista, joilla varsinainen hankinta myöhemmin tehdään. Jos puitejärjestelyyn on valittu useampi toimittaja, hankintayksikön on kilpailutettava varsinainen hankinta puitejärjestelyyn valittujen toimittajien kesken eli suoritettava hankinta ns. *kevennettynä kilpailutuksena*. (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

Kansalliset hankinnat

Kuten edellä todettiin, hankintayksikkö voi kansallisissa hankinnoissa käyttää joko EU-menettelyjä tai hankintayksikön omaa menettelyä. Muutoin hankintalaki ei säätele kansallisten hankintojen menettelyjä. Kansallisissa hankinnoissa valmisteluvaiheessa julkaistaan *kansallinen hankintailmoitus*. (Eskola ym., 2017; Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

PUTU-lain soveltamisen piiriin kuuluvissa hankinnoissa on noudatettava PUTU-lain kolmannessa osassa kuvattuja menettelysääntöksiä. PUTU-lain mukaan hankinta on toteuttava ensisijaisesti tarjouskilpailun kautta. Hankintayksikkö voi myös pyytää tarjouksen suoraan yhdeltä toimittajalta, mikäli PUTU-lain 69 §:ssä mainitut käyttöedellytykset täyttyvät. Lisäksi hankintayksikkö voi neuvotella tarjoajien kanssa hankintasopimuksen ehtoihin liittyen. Hankinnasta on julkaistava hankintailmoitus ja tarjouspyynnössä on kuvattava tarjouksen valintaperusteet sekä vertailuperusteet, jos valinta tehdään kokonaistaloudelliseen edullisuuteen perustuen. Tarjosten vertailu ja valinta tehdään vastaavalla tavalla kuin esimerkiksi avoimessa menettelyssä. (laki 1531/2011).

Pienhankinnat

Pienhankinnoissa noudatetaan hankintayksiköiden omaa toimintaohjeistusta ja -sääntöjä. Hankintayksikön ei tarvitse ilmoittaa pienhankinnoista, mutta voi halutessaan julkaista kansallisen hankintailmoituksen tai ilmoituksen esimerkiksi omilla julkaisukanavilla. Kilpailuttaminen tehdään kevyemmin kuin hankintalain mukaisissa tarjouskilpailuissa, esimerkiksi toimittamalla tarjouspyyntö muutamalle toimittajalle. Vaikka toimittaja ei voi valittaa pienhankinnan hankintapäätöksestä markkinaoikeuteen, toimittaja voi kuitenkin tehdä hankintayksikölle hankinnan oikaisuvaatimuksen. (Eskola ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

2.5 Tarjouskäsittelyn kolmivaiheisuuden periaate

Kaikille tietojärjestelmähankinnoissa käytettäville menettelyille, lukuun ottamatta suorahankintaa, on yhteistä tarjosten käsittelyn *kolmivaiheisuuden periaate*, joka tarkoittaa tarjouksen käsittelyn jakamista kolmeen eri vaiheeseen seuraavasti (Lehtoviita & Voutilainen, 2015; Pesu, 2015; Vedenkannas, 2008): Hankintayksikkö ensin selvittää, liittyykö toimittajaan hankintalain 80 § mukaisia *pakollisia* tai 81 § mukaisia *harkinnanvaraisia poissulkuperusteita* ja täyttääkö toimittaja hankintayksikön määrittämät toimittajan kelpoisuuden vähimmäisvaatimukset. Ne toimittajat, joihin liittyy pakollisia poissulkuperusteita (Pekkala ym., 2019) tai jotka eivät täytä toimittajan vähimmäisvaatimuksia, rajataan ulos tarjouskilpailusta (Rainiala, 2017). Hankintayksikkö on oikeutettu poissulkemaan tarjouskilpailusta myös ne toimittajat, joihin liittyy harkinnanvaraisia poissulkuperusteita. (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

Seuraavaksi rajoitetussa menettelyssä, neuvottelumenettelyssä, kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä ja innovaatiokumppanuusmenettelyssä osallis-

tumishakemuksen jättäneiden toimittajien joukosta valitaan menettelyyn osallistuvat toimittajat hankintailmoituksessa julkaistujen valintakriteereiden perusteella. (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019). Toimittajavalinnan jälkeen tarkastetaan tarjousten tarjouspyynnön mukaisuus. Tarkastuksessa hankintayksikkö varmistaa, että tarjous täyttää tarjouspyynnössä esitetyt vähimmäisvaatimukset, ja että tarjous ei miltään muilta olennaisilta osiltaan ole ristiriitainen tarjouksen kanssa. (Lehtoviita & Voutilainen, 2015; Pesu, 2015). Hankintayksikön on hylättävä ne tarjoukset, jotka ovat tarjouspyynnön vastaisia (Pesu, 2015; Ukkola, 2011), ja myöskin ne, jotka ovat saapuneet tarjousten toimittamisen määräajan jälkeen. (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

Lopuksi suoritetaan tarjousvertailu hankintayksikön ilmoittamien *kokonaistaloudellisen edullisuuden* vertailuperusteiden ja niiden suhteellisen painotuksen mukaisesti (Pesu, 2015). Vertailuperuste voi olla *halvin hinta, edullisimmat kustannukset* tai *hinta-laatusuhde*. Riippuen käytetystä vertailuperusteesta, ratkaisun toimittajaksi valitaan se toimittaja, joka on tehnyt joko hinnaltaan halvimman, kustannuksiltaan edullisimman tai hinta-laatusuhteeltaan parhaimman tarjouksen. (Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

2.6 Tietojärjestelmähankintoihin vaikuttavat julkisten hankintojen erityispiirteet

Julkisten hankintojen erityispiirteet johtuvat lähes kokonaan niihin kohdistuvasta sääntelystä (Moe & Newman, 2014; van Weele, 2018; Väänänen, 2017), joka on koottu liitteeseen 1. Aikaisemmin tässä luvussa on tuotu esille niitä piirteitä, jotka ovat ominaisia julkisissa tietojärjestelmähankinnoissa ja joita yksityisen sektorin hankinnoissa ei esiinny. Edellä esitettyjen piirteiden lisäksi julkisiin hankintoihin liittyy myös muita olennaisia erityispiirteitä, joita tarkastellaan seuraavaksi tässä tutkielmassa. Kyseiset erityispiirteet vaikuttavat tietojärjestelmähankintoihin ja aiheuttavat niissä ilmeneviä kompleksisuuspiirteitä.

Julkisen hankintojen sääntelyn lähtökohtana on ollut oletus siitä, että hankintayksikkö kykenee arvioimaan koko hankintasopimuksen voimassaolon aikaiset tarpeensa ja myös tuntee markkinoiden tarjoamien ratkaisujen mahdollisuudet täyttää nämä tarpeet (Castrén, 2014). Käytännössä hankintayksikön on määriteltävä hankinnan kohteen vaatimukset ja kiinnitettävä ne tarjouspyynnön julkaisun yhteydessä, vaikka hankintayksiköllä ei olisikaan riittävää tietoa markkinoilla olevista vaihtoehtoehtoista ja ratkaisuvaihtoehtojen mahdollisuuksista (Alanne ym., 2015; Arlbjørn & Freytag, 2012; Boonstra & van Offenbeek, 2018). Hankintayksiköllä on lähtökohtaisesti oikeus määritellä hankinnan kohteen sisältö ja sen vaatimukset tarpeittensa mukaisesti (Rainiala, 2017), mutta määrittelyt eivät kuitenkaan saa olla syrjiviä ts. määrittelyt on laadittava siten, että kaikilla toimittajilla on yhtäläiset mahdollisuudet osallistua tarjouskilpailuun, ja että ne eivät perusteettomasti rajoita kilpailua (Lehtoviita & Voutilainen, 2015; Rainiala, 2017; Ukkola, 2018). Toisin siis kuin yksityisellä sektorilla, julki-

sen sektorin organisaatio ei voi hankkia parhaaksi katsomaansa ratkaisua suoraan haluamaltaan toimittajalta, ellei toimittajan ratkaisu tule kilpailutuksen kautta ja edellä esitetyn kolmivaiheisuuden periaatteen mukaan valituksi (Hellsten, Alanne, Pekkola & Tuunanen, 2016; Moe ym., 2014).

Hankintayksikkö ei voi vaihtaa halutessaan toimittajaa (Hellsten ym., 2016), koska toimittajan, jonka kanssa hankintayksikkö on tehnyt hankintasopimuksen, korvaaminen toisella toimittajalla katsotaan hankintalaissa kielletyksi eli *olennaiseksi sopimusmuutokseksi* (Pekkala ym., 2019). Hankintalain mukaan olennaiseksi sopimusmuutokseksi katsotaan edellisen lisäksi ne muutokset, joita verrattaessa hankintasopimuksen alkuperäisiin ehtoihin ja määrityksiin 1) mahdollistaisivat muiden kuin alun perin valittujen ehdokkaiden osallistumisen menettelyyn, 2) mahdollistaisivat muun kuin alun perin hyväksytyyn tarjouksen hyväksymisen, 3) olisivat tuoneet hankintamenettelyyn lisää osallistujia, 4) tekisivät sopimuksesta taloudellisesti edullisemman sopimuskumppanille ja/tai 5) laajentaisi sopimuksen soveltamisalaa huomattavasti (Castrén, 2014; Pekkala ym., 2019).

Toimittajilla on hankintalain mukainen oikeus *valittaa* markkinaoikeuteen em. hankintayksikön tekemistä päätöksistä (Ukkola, 2018; Voutilainen, 2011), jotka koskevat EU:n kynnysarvot ylittäviä tai kansallisiin hankintoja (Eskola ym., 2017). Valitus voi koskea pääasiassa julkisen hankinnan menettelyllisiä osia (Ukkola, 2018) ja lähinnä sitä, miten valituksen tehnyttä toimittajaa on kohdeltu hankintamenettelyssä epäoikeudenmukaisesti (Voutilainen, 2011), ja miten hankintalain säännöksiä on rikottu (Eskola ym., 2017). Valituksen seurauksena hankintayksikkö voi myös mm. joutua kumoamaan tekemänsä päätöksen ja mahdollisesti tekemään hankinnan uudelleen, ja maksamaan hyvitysmaksua toimittajalle, joka olisi todennäköisesti voittanut virheettömän menettelyn. (Karinkanta & Lahtinen, 2017; Pekkala ym., 2019). Koska markkinaoikeuden käsittelyajat ovat pitkiä ja valitus sisältää aina riskin maksettavista oikeudenkäyntikuluista ja valituksen hylkäämisestä, toimittajat voivat myös tehdä hankintayksikölle *oikaisupyynnön*. Mikäli hankintamenettelyssä on tapahtunut virhe, hankintayksikön on oikaistava eli korjattava kyseinen virhe. Mikäli hankintayksikkö ei korjaa virhettä, toimittajalla on oikeus valittaa markkinaoikeuteen. (Karinkanta & Lahtinen, 2017; Pekkala ym., 2019).

Tekemällä hankintasopimuksen valitun tarjouksen tehneen toimittajan kanssa, hankintayksikkö sitoutuu taloudellisesti ja samalla kiinnittää hankinnan kustannusten hallinnan osaksi hankintayksikön taloudenpitoa. Koska kyseessä on julkiset varat, on hankinnan budjetin suunnittelussa, ennakoidun arvon laskennassa ja kustannusten hallinnassa huomioitava myös finanssihallinnollinen sääntely sekä hyvän hallinnon vaatimusten perusteella *julkisuuslain* avoimuutta ja valvontaa koskevat säännökset (ks. liite 1). (Oikarinen, 2018).

2.7 Yhteenveto

Luvun alussa tarkasteltiin julkisen hankinnan käsitettä sekä yleiseen hankinnan käsitteeseen perustuen että kirjallisuudessa esitettyjen määritelmien kautta. Kyseessä on julkinen hankinta, kun hankintalaissa tarkoitettu hankintayksikkö hankkii tavaran ja/tai palvelun hankintayksikön toimintapiirin ulkopuoliselta taholta tai tarjouskilpailun tuloksena hankintayksikön omaan organisaatioon kuuluvalta yksiköltä.

Julkisia hankintoja säännellään sekä EU-tasoisilla hankintadirektiiveillä ja direktiiveihin perustuvalla kansallisella hankintalainsäädännöllä (Pekkala ym., 2018). Hankintasäädännön lisäksi julkisissa hankinnoissa on huomioitava muiden säännösten, kuten finanssivaltion sääntelyn, julkisuuslain (Oikarinen, 2018), hallintolain (Voutilainen, 2011) ja PUTU-lain velvoitteita. Hankintalainsäädäntö on pääasiassa menettelyllistä ohjeistusta (Alanne ym., 2015) ja hankinnassa käytettävä menettely määräytyy pääasiassa hankinnan ennakoitun arvon suuruuden perusteella (Euroopan komissio, 2018; Pekkala ym., 2019). Menettelystä riippumatta julkisissa hankinnoissa on kuitenkin huomioitava hankintalain tavoitteet ja noudatettava hankintalaissa mainittuja periaatteita (Castrén, 2014).

Lopuksi käsiteltiin julkisiin hankintoihin liittyviä muita sääntelystä johtuvia erityispiirteitä, jotka aiheuttavat haasteita julkisissa tietojärjestelmähankinnoissa: Vaatimukset on määriteltävä varhaisessa vaiheessa ja kiinnitettävä hankintailmoituksen julkaisun yhteydessä (Arlbjørn & Freytag, 2012). Ratkaisu ja toimittaja määräytyvät tarjouskilpailun lopputuloksena (Moe, 2014). Olennaiset sopimusmuutokset, kuten mm. toimittajan vaihtaminen, on hankintalaissa kielletty (Pekkala ym., 2019). Toimittajat voivat myös valittaa markkinaoikeuteen hankintayksikön tekemistä päätöksistä (Ukkola, 2018), jolloin hankintaprosessi monimutkaistuu entisestään.

3 JULKINEN TIETOJÄRJESTELMÄHANKINTA

Kun tietojärjestelmä on julkisen hankinnan kohteena, kyseessä on *julkinen tietojärjestelmähankinta*. Kuten edellisessä luvussa 2 todettiin, hankintojen sääntely kohdistuu pääsääntöisesti hankinnoissa käytettäviin menettelyihin ja kilpailutukseen, mutta ei hankinnan kohteeseen ja tarjouspyynnön sisältöön. Tällöin hankintayksikön on muodostettava käsitys hankinnan kohteesta ja sen vaatimuksista sekä laadittava tarjouspyyntömateriaali kyseisen toimialan teorioiden, ohjeistojen, standardien, menetelmien, viitekehysten, alalla vallitsevien yleisten käytänteiden yms. pohjalta. Kun edellisessä luvussa 2 keskityttiin tarkastelemaan julkisia hankintoja tietojärjestelmähankintojen näkökulmasta eli ns. menettelyllistä osuutta, niin tässä luvussa käsitellään tietojärjestelmähankintojen sisällöllistä osuutta eli tietojärjestelmiä, niiden ominaispiirteitä ja koko elinkaarta julkisten hankintojen näkökulmasta.

Luvun alussa määritetään, mitä tässä tutkimuksessa julkisella tietojärjestelmähankinnalla tarkoitetaan ja mitä tietojärjestelmän perinteiseen sekä digitalisaation myötä laajentuneeseen käsitteeseen julkisen hankinnan kohteena kuuluu. Tämän jälkeen määritetään julkisen hankinnan yleistetty prosessi, tarkastellaan julkisen tietojärjestelmähankinnan vaiheita ja tehtäviä sekä hankinnan eri vaiheissa hyödynnettäviä tietojärjestelmäkehityksen prosessimalleja. Lopuksi käsitellään tietojärjestelmähankinnan kohteen ja sen vaatimusten määrittelyyn liittyviä asioita.

3.1 Julkisen tietojärjestelmähankinnan määritelmä

Tietojärjestelmän käsitteestä on julkaistu useita määritelmiä, joten tietojärjestelmän käsite ei myöskään ole yksiselitteinen ja sitä voidaan tarkastella useasta näkökulmasta (Alter, 2007; Baskerville, Myers & Yoo, 2020; Boell & Cecez-Kecmanovic, 2015). Viime vuosina tapahtunut digitaalinen kehitys on muuttanut myös perinteisen tietojärjestelmän käsitettä ja laajentunut sitä kattamaan

myös digitaaliset palvelut (Williams, Chatterjee & Rossi, 2008). Tietojärjestelmä voi olla myös teknologinen innovaatio (Kalvet & Lemberg, 2010).

Tässä tutkielmassa tietojärjestelmän käsitettä tarkastellaan ensin perinteisestä näkökulmasta, niin kansallisen lainsäädännön, julkisen hallinnon tietohallinnon suositusten kuin tietojärjestelmäteoriassa esiintyvien määritelmien pohjalta. Tämän jälkeen esitellään perusteita perinteisen tietojärjestelmän käsitteen laajentamiselle ja tarkastellaan digitaalisten palveluiden sekä teknologisten innovaatioiden määritelmää julkisten hankintojen näkökulmasta.

3.1.1 Tietojärjestelmän perinteinen määritelmä

Voutilainen (2009) tuo väitöskirjassaan esille, että lainsäädännössä käytetään rekisterin käsitettä rinnakkain tietojärjestelmän käsitteen kanssa. Vuoden 2020 alusta voimaan tullessa tiedonhallintalaissa tietojärjestelmän käsite on kuitenkin määritelty ja sen mukaan tietojärjestelmällä tarkoitetaan tietojenkäsittelylaitteistosta, ohjelmistoista ja muusta tietojenkäsittelystä koostuvaa kokonaisjärjestelyä. Kyseinen määritelmä on kuitenkin hyvin suppea ja ilmaisu ”muusta tietojenkäsittelystä koostuvaa kokonaisjärjestelyä” epämääräinen, joten käsite jää tältä osin epäselväksi ja puutteelliseksi. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA) määrittelee suosituksessaan käsitteen laajemmin ja JUHTA:n mukaan tietojärjestelmä on jonkin yhtenäisen ja luonteeltaan pysyvän tietojenkäsittelykokonaisuuden suorittamiseen tarkoitettu järjestelmä, joka muodostuu tiedoista, niiden käsittelysäännöistä, käsittelyn henkilö- ja laiteresursseista, sovelluksista sekä tiedonsiirtolaitteista ja toimintaohjeista. JUHTA:n (2017) mukaan tietojärjestelmiä voidaan kutsua myös sovelluskokonaisuuksiksi.

Davisin (2000) artikkelissaan esittämä määritelmä on hyvin samankaltainen JUHTA:n määritelmän kanssa. Davisin (2000) mukaan tietojärjestelmä on järjestelmä, joka muodostuu tietokoneista, tiedonvälityslaitteistoista ja -palveluista, sovellusohjelmistoista, tietovarastoista, järjestelmällä manuaalisesti suoritettavista tai automatisoiduista liiketoiminnan tehtävistä, sekä henkilöistä, jotka yksin tai yhdessä käyttävät informaatioteknologiaa tiedon jakamiseen, tehtävien suorittamiseen sekä organisaation ohjaamiseen. Paul (2007) on taas puolestaan tarkastellut tietojärjestelmän käsitettä prosessien näkökulmasta ja määrittelee tietojärjestelmän olevan informaatioteknologialla toteutettu liiketoiminnan malli tai prosessikokonaisuus, jota ihmiset käyttävät saadakseen työnsä tehdyksi joko suunnittelulla tai soveltavalla tavalla, ja joka jatkuvasti muuttuu joko käyttäjien muuttuneiden tarpeiden tai informaatioteknologian päivitysten ja laajennusten myötä.

3.1.2 Tietojärjestelmän käsitteen laajuus ja monimuotoisuus

Boell ja Cecez-Kecmanovic (2015) analysoivat kirjallisuudessa esiintyviä tietojärjestelmän käsitteen määritelmiä ja havaitsivat, että kaikki määritelmät perustuivat oletukseen, jonka mukaan tietojärjestelmät ovat erillisiä ja itsenäisiä kokonaisuuksia, jotka voivat olla kylläkin vuorovaikutuksessa keskenään. Edellä

esitettyt määritelmät pitävät edelleen paikkaansa, mutta viimeaikaisen nopean digitalisaation ja siihen liittyvän teknologian, kuten mm. digitalisoitujen esineiden, mobiiliteknologian, robotiikan, kehityksen myötä em. oletus on liian suppea (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2015). Myös Baskerville, Myers & Yoo (2019) pitävät näitä perinteisiä tietojärjestelmän määritelmiä, joiden näkemysten mukaan tietojärjestelmät ilmentävät fyysistä todellisuutta, liian suppeina ja esittävät, että tietojärjestelmän käsitettä tulisi laajentaa tarkastelemalla tietojärjestelmiä kokonaisvaltaisemmin ja osana teknososiaalisia ekosysteemejä. Tällöin digitaalisiin teknologioihin perustuvat tietojärjestelmät fyysisen todellisuuden ilmentämisen sijaan myös luovat ja muovaavat fyysistä todellisuutta (Baskerville ym., 2019). Myös käyttäjien toiminta on muuttunut siten, että yhden tietokoneen tai järjestelmän käytön sijaan, käyttäjät yhtäaikaaisesti käyttävät useita digitaalisia työvälineitä rinnakkain (Yoo, 2010). Digitaaliset teknologiat tuovatkin, myös julkisen sektorin organisaatioiden toimintaan ja tarjoamiin palveluihin, uusia mahdollisuuksia (Baskerville ym., 2019; Lindman, Rossi & Tuunainen, 2017; Yoo, 2010) ja myös herättävät uusia tarpeita, jotka kohdistuvat julkisiin palveluihin, kansalaisten ja yleensäkin julkisen sektorin sidosryhmien keskuudessa (Barrett, Davidson, Prabhu & Vargo, 2015).

Julkisten tietojärjestelmähankintojen yhteydessä edellä esitetty tarkoittaa sitä, että hankinnan kohde voi olla perinteisen tietojärjestelmän määritelmää laajempi tai monimuotoisempi kokonaisuus, jonka avulla julkishallinnon organisaatio voi tarjota uusimpia teknologioita hyödyntäviä digitaalisia palveluita sen sidosryhmille joko suoraan tai osana Baskervillen ym. (2019) esittämiä teknososiaalisia ekosysteemejä, kuten esimerkiksi lohkoteknologiaan perustuvia maksatusjärjestelmiä tai -alustoja (Lindman ym., 2017) voidaan hyödyntää julkisista varoista maksettavien tukien myöntämisessä ja maksatuksessa, viranomaisten myöntämien lupien käsittelyssä tai digitaalisia palvelualustoja julkisessa terveyden huollossa (Barrett ym., 2015).

3.1.3 Digitaalinen palvelu tietojärjestelmähankinnan kohteena

Yleisesti digitaalisilla palveluilla tarkoitetaan digitaalisen liiketoiminnan palveluja, jotka tuotetaan internetin välityksellä ja informaatioteknologiaa käyttäen, jossa ihmiset ja tietokonelaitteistot ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja jota käyttääkseen ihminen tarvitsee tietoteknologiaan perustuvan digitaalisen laitteen (Williams ym., 2008). Kun verrataan kyseistä määritelmää mm. tietohallintolain, JUHTA:n (2017), Davisin (2000) ja Baskervillen ym. (2019) tietojärjestelmän määritelmien kanssa, digitaalisen palvelun voidaan katsoa olevan yksi tietojärjestelmän ilmentymismuodoista ja kuten edellä todettiin, siten myös julkisen tietojärjestelmähankinnan kohteena.

Julkishallinnon *digitaalisten palvelujen* käsite on lainsäädännössä vakiintumatonta (Määttä, 2018; Voutilainen, 2009), mutta yleensä julkishallinnon *digitaalisilla palveluilla* tarkoitetaan viranomaisten tarjoamia *sähköisiä asiointipalveluja* (synonyymit: *verkkoasiointi* ja *verkkopalvelu* (Voutilainen, 2009)), joita viranomaiset ovat velvoitettuja tarjoamaan muille viranomaisille tai asiakkailleen eli kan-

salaisille ja elinkeinonharjoittajille (Määttä, 2018). Valtioneuvosto on vuonna 2018 linjannut, että viranomaiset ovat velvollisia tarjoamaan digitaalisia palveluja ensisijaisena asioinnin vaihtoehtona ja kansallisten asiointi tulisi tapahtua ensisijaisesti digitaalisesti. (Määttä, 2018). Julkishallinnon digitaaliset palvelut voidaan luokitella kuuteen eri ryhmään seuraavasti: tietopalvelut ja tiedottamispalvelut, asiakaspalvelut ja kansalaisten osallistumispalvelut, tiedonkeruupalvelut, vireillepanopalvelut, tietojärjestelmien väliset tiedonvaihtopalvelut sekä vuorovaikutteiset sähköiset asiointipalvelut (Voutilainen, 2009). Perustuen edellä tässä luvussa esitettyyn, julkisen sektorin organisaatio voi tarjota digitaalisia palveluitaan joko suoraan omasta informaatioteknologisesta käyttöympäristöstään, Saas-pilvipalveluratkaisuna, tai jonkun olemassa olevan digitaalisen palvelualustan kautta julkaistuna palveluna ja osana kyseistä palveluekosysteemiä.

3.1.4 Tietojärjestelmä innovatiivisena teknologiahankintana

Kalvet ja Lember (2010) tutkivat innovatiivisten teknologiahankintojen riskienhallintaa ja heidän tutkimuksen kaksi viidestä olivat selkeitä tietojärjestelmähankintoja: Tallinnan kaupungin vuonna 2002 kilpailuttama joukkoliikenteen sähköinen ID-lippujärjestelmä sekä Helsingin ja pääkaupunkiseudun 2000 kilpailuttama julkisen liikenteen reitinsuunnittelupalvelujärjestelmä. Julkinen tietojärjestelmähankinta voi siis olla myös *innovatiivinen teknologiahankinta*, mikäli hankinnan kohteena oleva järjestelmä täyttää innovaation määritelmän. Edquistin ja Hommen (2000) mukaan innovatiivinen julkinen teknologiahankinta on kyseessä silloin, kun hankintayksikkö hankkii tuotteen, joka voi olla palvelu, tavara tai järjestelmä, jota ei vielä ole olemassa, mutta joka voidaan todennäköisesti kehittää kohtuullisessa ajassa joko aivan alusta lähtien tai parantamalla jotain olemassa olevaa tuotetta. Hankintalain mukaan joko hankinnan kohteen tai sen aikaansaaman prosessin tulee olla innovatiivinen (Pesu, 2018).

Innovatiivisen teknologiahankinnan ominaispiirteitä ovat mm. seuraavat: Hankinnalla tavoitellaan innovaation syntymistä tai mahdollistetaan innovaation syntyminen. Innovaatio voi tulla joko hankintayksikön omaan käyttöön, mutta myöskin pelkästään hankintayksikön ulkopuolisten tahojen käyttöön, jolloin julkinen hankinta mahdollistaa tuotteen markkinoille pääsyn ja sen käytön leviämisen. Varsinaisen innovaatiotuotteen hankkimista tai pikemminkin ostamista (ks. 2.1 ”Julkisen hankinnan määritelmä”) voi edeltää ns. esi-kaupallinen vaihe ja tässä kaupallisessa vaiheessa voi olla mukana useita toimittajia. (Edler & Georghiou, 2007; Pyykkönen, 2016), esimerkiksi Helsingin ja pääkaupunkiseudun reitinsuunnittelupalvelujärjestelmän hankinnassa velvoitettiin kolmea menettelyyn valittua toimittajaa toteuttamaan myös tarjoamansa ratkaisun proto ennalta määrättyä rahallista korvausta vastaan (Kalvet & Lember, 2010). Tyypillistä innovatiivisille julkisille teknologiahankinnoille on myös se, että sekä hankintayksikkö että toimittajat jakavat innovaatioon liittyvät riskit (Edler & Georghiou, 2007; Kalvet & Lember, 2010). Hankittavan tietojärjestelmän luonteen tarkastelu em. innovaation määritelmien ja ominaispiirteiden

näkökulmasta on merkityksellistä, koska tietojärjestelmän innovatiivisuus mahdollistaa innovaatiokumppanuusmenettelyn, neuvottelumenettelyn tai kilpailullisen neuvottelumenettelyn käytön kyseessä olevassa hankinnassa (Pesu, 2018).

3.2 Julkisen tietojärjestelmähankinnan elinkaari

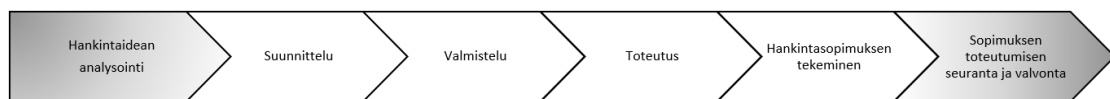
Silloin, kun hankinnan kohteena on tietojärjestelmä, hankintaprosessi ja sen vaiheet sekä niihin sisältyvät tehtävät muodostuvat sekä julkisen hankinnan että tietojärjestelmäkehityksen prosessien yhdistelmänä. Koska julkisten hankintojen sääntely ohjaa julkista tietojärjestelmähankintaa (Moe, 2014), hankinnan läpiviennin kannalta julkisten hankintojen prosessi on määräävämpi (Boonstra & van Offenbeek, 2018) ja siksi tietojärjestelmäkehityksen tehtävät ovat tässä tutkielmassa sisällytetty julkisten hankintojen prosessin vaiheisiin. Ensimmäiseksi tässä alaluvussa muodostetaan julkisten hankintojen yleistetty prosessi, jonka jälkeen tarkastellaan julkisen tietojärjestelmähankinnan vaiheita ja tehtäviä. Alaluvun lopussa tarkastellaan tietojärjestelmäkehityksen prosessimalleja, jotka myös ohjaavat tietojärjestelmän hankintaa ja joita käytetään hankitun tietojärjestelmän toimituksessa sekä yleensäkin sopimuskauden aikaisessa kehitystyössä.

3.2.1 Julkisten hankintojen yleistetty prosessi

Julkisen hankinnan prosessi muistuttaa tietojärjestelmäkehityksen vesiputousmallia (Rolfstam, 2008) siten, että vaiheet suoritetaan peräkkäin ja vaiheiden tulokset kiinnitetään ennen seuraavan vaiheen aloitusta (Jamieson, Vinsen & Callender, 2005). Julkisen tietojärjestelmähankinnan prosessin toimijoita ovat hankintayksikkö, menettelyyn valitut toimittajat eli *ehdokkaat*, tarjouksen jättäneet toimittajat eli *tarjoajat* sekä voittaneet tarjouksen tehnyt *toimittaja* (Pekkala ym., 2019). Tässä tutkielmassa julkisen tietojärjestelmähankinnan prosessi on esitetty ensisijaisesti hankintayksikön näkökulmasta.

Eri kirjallisuuslähteissä on erilaisia variaatiota julkisten hankintojen prosessin vaiheiden tehtävissä, nimeämisessä ja lukumäärissä, esimerkiksi Moen ja Newmanin (2014) tutkimuksen kohteena olleiden kolmen organisaation hankintaprosessien vaiheet erosivat toisistaan. Kirjallisuuslähteisiin perustuen yhtenäistä julkisiin hankintoihin liittyvää ja standardoitua tai ns. de-facto prosessia ei siis tällä hetkellä ole. Tässä tutkielmassa hankinnan suunnittelu ja valmistelu ovat erotettu omiksi vaiheikseen, koska hankintaan liittyvän työn luonne muuttuu suunnitteluvaiheessa tehdyn hankintamenettelyn valinnan jälkeen. Koska hankintamenettely ohjaa merkittävästi hankintaprosessin etenemistä, mm. tarjouspyyntömateriaalin laajuutta ja sisältöä (Euroopan komissio, 2018), tarjouspyyntömateriaali voidaan tuottaa kattavasti ja riittävän yksityiskohtaisella tasolla vasta hankintamenettelyn valinnan jälkeen.

Edellä esitetyistä syistä ja tämän tutkielman selkiyttämiseksi kirjallisuuslähteissä esiintyvistä hankintaprosessin tehtävistä on ensin yleistetty julkisen hankintaprosessin vaiheet ja sen jälkeen lähteissä mainitut tehtävät sisällytetty parhaiten soveltuvaan prosessin vaiheeseen (ks. 3.2.1 ”Julkisen tietojärjestelmähankinnan vaiheet”). Tässä luvussa esitetty hankintaprosessi siis mukailee kirjallisuudessa esitettyjä prosesseja, mutta ei ole välttämättä täysin sama yksittäisissä kirjallisuuslähteissä esitettyjen prosessien kanssa. Tässä tutkielmassa esitetyn hankintaprosessin vaiheet ovat hankintaidean analysointi, suunnittelu, valmistelu, toteutus, hankintasopimuksen tekeminen sekä sopimuksen toteutumisen seuranta ja valvonta (kuvio 1).



KUVIO 1 Hankintaprosessin vaiheet

Hankintaprosessi voidaan keskeyttää milloin tahansa ennen hankintaan liittyvän ilmoituksen julkaisua (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017; Pekkala ym., 2019). Ilmoituksen julkaisemisen jälkeen hankinta voidaan keskeyttää vain todellisesta ja perustellusta syystä (Eskola ym., 2017; Pekkala ym., 2019).

3.2.2 Julkisen tietojärjestelmähankinnan vaiheet ja tehtävät

Hankintaidean analysointi

Hankinnan elinkaari alkaa, kun hankintayksikössä tunnistetaan hankintatarve (Moe, 2014; van Weele, 2018) ja muotoillaan se hankintaideaksi (Alanne ym., 2015). Tämän jälkeen hankintaidea arvioidaan ja analysoidaan useasta näkökulmasta sekä tunnistetaan hankintaan osallistuvat sidosryhmät (Alanne ym., 2015; Euroopan komissio, 2018). Hankintayksikön on myös varmistettava rahoitus (Karinkanta & Lahtinen, 2017; Kontio ym., 2017; van Weele, 2018) ja selvitetävä, että vastaavaa eli hankinnan kanssa päällekkäistä hankintaa ei ole käynnissä tai hankintasopimusta voimassa (Kontio ym., 2017). Lisäksi tässä vaiheessa kartoitetaan muita mahdollisia hankinnan kanssa vaihtoehtoisia toteutustapoja. (Alanne ym., 2015; Euroopan komissio, 2018; van Weele, 2018). Toteutusvaihtoehtojen ja muiden analysoinnin tulosten perusteella hankintayksikössä tehdään hankinnan käynnistyspäätös tai mahdollisesti päätös olla toteuttamatta hankintaa (van Weele, 2018), jolloin prosessi keskeytyy (Euroopan komissio, 2018). Ennen hankinnan suunnittelun aloittamista muodostetaan myös alustava kokonaiskuva hankinnan kohteesta eli mitä osia hankintaan kuuluu ja mitä piir-

teitä hankinnan kohteena olevan tietojärjestelmäratkaisun tulee sisältää (Boonstra & van Offenbeek, 2018; Moe, 2014). (Murray, 2009).

Suunnittelu

Hankinnan suunnittelu on koko hankintaprosessin tärkein vaihe ja hankinnan onnistumisen kannalta suunnittelulla on olennainen merkitys (Huuha, 2019; Karinkanta & Lahtinen, 2017; Pekkala ym., 2019). Suunnitteluvaiheessa alkaa hankinnan kohteen ja sen vaatimusten määrittelytyö (Alanne ym., 2015; Boonstra & van Offenbeek, 2018; Moe, 2014). Halonen ja Sammalmaa (2017) ja Pekkala ym. (2019) tuovat esille, että vaatimusmäärittelyissä (synonyymi: *tekninen eritelmä* (Voutilainen, 2011)) tulisi huomioida markkinoilla olevien ratkaisujen mahdollisuudet, joita hankintayksikkö voi selvittää *markkinatutkimuksen* (synonyymit: *markkinakartoitus* (Pekkala ym., 2019), *markkinavuoropuhelu*, *tekninen dialogi*, *tekninen vuoropuhelu*, *tietopyyntö* ja *RFI* eli *Request for Information* (Halonen & Sammalmaa, 2017)) avulla. Markkinatutkimuksella hankintayksikkö saa tietoja myös potentiaalisista toimittajista sekä muita tarjouspyynnön laatimisen ja hankinnan suunnittelun kannalta hyödyllisiä tietoja. Hankintayksikön olisi muodostettava käsitys myös tietojärjestelmän mahdollisista toteutustavoista, koska toteutustapa vaikuttaa olennaisesti tietojärjestelmän hinnoitteluun. Tietojärjestelmä voidaan hankkia valmisohjelmistona, kokonaan räätälöitynä tai räätälöidyn ja valmisohjelmiston yhdistelmänä (Jamieson ym., 2005; Johannson & Lahtinen, 2012; Vartiainen, Heimo & Kimppa, 2016), jolloin valmisohjelmistoa laajennetaan asiakaskohtaisilla ominaisuuksilla joko konfiguroimalla, integraatioiden avulla tai toteuttamalla valmisohjelmistoon uusia lisäosia (Sommerville, 2018; Vartiainen ym., 2016). Kun suunnittelun yhteydessä on syntynyt käsitys hankinnan ennakoidusta arvosta ja riittävästi muuta tietoa hankintaan liittyen, hankintayksikkö tekee päätöksen käytettävästä hankintamenettelystä (Euroopan komissio, 2018).

Valmistelu

Valmisteluvaiheen pääpaino on vaatimusten tarkentamisessa ja täydentämisessä (Moe, 2014; van Weele, 2018) sekä koko tarjouspyyntömateriaalin laatimisessa sille tasolle, että se voidaan julkaista sähköisissä ilmoitusjärjestelmissä. (Alanne ym., 2015; Boonstra & van Offenbeek, 2018). Tarvittaessa jatketaan markkinatutkimusta tai mikäli suunnitteluvaiheessa sitä ei ole ollenkaan tehty, markkinatutkimus voidaan suorittaa vielä tässä vaiheessa (Euroopan komissio, 2018). Hankintayksikön on sisällytettävä tarjouspyyntömateriaaliin myös kuvaus niistä perusteista, joiden mukaan hankintayksikkö valitsee parhaimman tarjouksen (Euroopan komissio, 2018; Lehtoviita & Voutilainen, 2015; Pekkala ym., 2019). Lisäksi hankintayksikön on määritettävä olennaiset sopimusehdot ja liitettävä ne osaksi tarjouspyyntömateriaalia (Euroopan komissio, 2018). Tarjouspyyntömateriaaliin voidaan sisällyttää myös sopimusluonnos kokonaisuudessaan (Boonstra & van Offenbeek, 2018; Euroopan komissio, 2018). Vaiheen lopuksi laaditaan valitun menettelyn mukainen hankintaan liittyvä ilmoitus ja

kyseinen ilmoitus sekä siihen liittyvä tarjouspyyntö julkaistaan (Alanne ym., 2015; Boonstra & van Offenbeek, 2018; Lähde & Puolusmäki, 2017).

Toteutus

Toteutusvaihe määräytyy hankinnan arvon ja valitun hankintamenettelyn mukaan, joten toteutusvaihetta ja sen kulkua käsittelevä osuus on sisällytetty tämän tutkielman alalukuun 2.4 ”Tietojärjestelmähankintoihin soveltuvat hankintamenettelyt”. Kaikkien menettelyjen osalta toteutusvaihe kuitenkin päättyy tarjouksen valintaan sekä hankintapäätöksen tekemiseen ja päätöksen tiedoksiantoon (Alanne ym., 2015; Boonstra & van Offenbeek, 2018; Euroopan komissio, 2018). Toimittajilla on hankintalain mukaan mahdollisuus valittaa päätöksestä, joten mahdollinen valitusprosessi käynnistyy myös toteutusvaiheen aikana (Alanne ym., 2015; Pekkala ym., 2019).

Hankintasopimuksen tekeminen

Hankintasopimuksen tekeminen valitun toimittajan kanssa voi alkaa heti, kun hankintapäätös on julkaistu (Euroopan komissio, 2018) ja vaiheen tavoitteena onkin saada aikaiseksi lopullinen eli molempien osapuolien hyväksymä kirjallinen hankintasopimus (Castrén, 2014). Sopimus voidaan allekirjoittaa hankintayksikön ja valitun toimittajan välillä vasta sen jälkeen, kun valitusaika liittyen hankintapäätökseen on umpeutunut ja yhtään valitusta ei ole tullut (Moe, 2014; Eskola ym., 2017). Sopimuksen allekirjoituksen jälkeen hankintayksikkö julkaisee hankinnasta jälki-ilmoituksen (Euroopan komissio, 2018; Lähde & Puolusmäki, 2017).

Hankintasopimuksen toteutumisen seuranta ja valvonta

Hankintasopimuksen toteutumisen seurannan ja valvonnan tarkoituksena on varmistaa, että sopimus toteutetaan tyydyttävästi ja että molemmat osapuolet täyttävät sopimusvelvoitteensa (Euroopan komissio, 2018). Sopimuksen toteutumiseen ja seurantaan kuuluu mm. toimitusten ja niiden aikataulujen seuranta, kustannusten seuranta, riskien hallinta, mahdollisten toimituksen puutteiden ja virheiden hallinta, toimituksiin liittyvän tiedon dokumentointi sekä mahdollisten sopimusmuutosten tekeminen (Euroopan komissio, 2018; Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017). Vaiheen muut tehtävät määräytyvät tietojärjestelmän toteutusratkaisun mukaan sekä sen tietojärjestelmäkehityksen prosessimallin (ks. 3.2.3 ”Tietojärjestelmäkehityksen prosessimallit”) mukaan, jota joko hankintayksikkö on tarjouspyynnössään vaatinut käytettäväksi (ks. 3.3 ”Tietojärjestelmähankinnan kohteen ja sen vaatimusten määrittely”) tai jonka käytöstä hankintayksikön ja toimittajan kesken on yhdessä sovittu.

Tässä vaiheessa muodostuu hankintayksikön ja toimittajan välille tilaaja-toimittajasuhde. Suhde on luonteeltaan vapamuotoisempi kuin aikaisemmissa hankintaprosessin vaiheissa siitä syystä, että pääosin hankintojen sääntelyn vaikutukset päättyvät hankintasopimuksen tekemiseen. (Boonstra & van Of-

fenbeek, 2018). Mm. sekä Castrén (2014) että Halonen ja Sammalmaa (2017) tuovat artikkeleissaan esille, että hankintayksikkö ei kuitenkaan voi tehdä mitä tahansa muutoksia hankintasopimukseen, koska hankintalaki ja hankintadirektiivit kieltävät *olennaisten sopimusmuutosten* tekemisen. Mikäli tarve olennaiselle sopimusmuutokselle ilmenee, hankintayksikön on käynnistettävä uusi hankinta, jossa kyseinen muutos on huomioitu (Castrén, 2014; Halonen ja Sammalmaa, 2017) eli käytännössä hankintayksikön on tällöin suoritettava koko prosessi uudelleen. Hankintasopimuksen toteutumisen seuranta ja valvonta -vaihe päättyy sopimuksen voimassaolon päättymiseen eli määräaikaisessa sopimuksessa määrättyyn päättymispäivään tai toistaiseksi voimassaolevan sopimuksen irtisanomiseen tai purkamiseen (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017; Pekkala ym., 2019).

3.2.3 Tietojärjestelmäkehityksen prosessimallit

Huolimatta käytettävästä tietojärjestelmäkehityksen prosessimallista, seuraavat sovelluskehityksen perustehtävätyypit sisältyvät kaikkiin prosessimalleihin: *Määrittely*, jonka tarkoituksena on määritellä kehitettävän tietojärjestelmän sisältö. *Sovelluskehitys* kattaa määritellyn tietojärjestelmän ohjelmistojen *suunnittelun* ja *toteutuksen*. Sovelluskehityksen jälkeen tietojärjestelmän sovellusohjelmistot *validoidaan* eli varmistetaan, että tietojärjestelmän toteutus on määriteltyjen vaatimusten mukainen. Kun tietojärjestelmän ensimmäinen versio on saatu valmiiksi, aloitetaan tietojärjestelmän *jatkokehitys* eli tietojärjestelmää kehitetään käyttäjien muuttuvien tarpeiden mukaan. (Munassar & Govardhan, 2010; Sommerville, 2016). Tietojärjestelmäkehityksen prosessimallit poikkeavatkin toisistaan siinä, mihin prosessin vaiheisiin nämä perustehtävät on sijoitettu ja mitkä tehtävistä lomittuvat tai integroituvat yhteen. Em. perustehtävien lisäksi prosessimalleihin sisältyy muita toimintoja ja tehtäviä, joten prosessimallit eroavat toisistaan myös niihin kuuluvien muiden kuin em. tehtävien osalta (Sommerville, 2016). Vaikka jokainen prosessimalli pyrkiikin korjaamaan edellisen mallin epäkohtia tai puutteita, jokaisessa mallissa on kuitenkin etunsa sekä haittansa, ja siksi ne soveltuvatkin eri tarkoituksiin (Munassar & Govardhan, 2010). Tämän vuoksi on jokaisen tietojärjestelmän kohdalla tapauskohtaisesti valittava kehittämiseen soveltuvin prosessimalli (Sommerville, 2016). Kehitystyössä mikään malli ei toteudu täysin autenttisesti tai muuntumattomana, joten käytännössä kehitystyön pohjaksi otetaankin jokin yleistyneistä malleista ja sen lisäksi muita malleja sovelletaan sekä integroidaan tarvittavilta osin (Munassar & Govardhan, 2010; Sommerville, 2016).

Tietojärjestelmäkehityksessä on käytetty mm. seuraavia kehitysmalleja: 1) vesiputous (engl. *The waterfall model*) (Balaji & Murugaiyan, 2012; Munassar & Govardhan, 2010; Sommerville, 2016), 2) inkrementaalinen, 3) spiraali (Munassar & Govardhan, 2010; Sommerville, 2016), 4) V-malli (Balaji & Murugaiyan, 2012; Munassar & Govardhan, 2010) 5) iteratiivinen (Munassar & Govardhan, 2010), 6) OTS (engl. *off-the-self*) tai COTS (engl. *Commercial-OTS* (Li, Torchiano, Conradi, Slyngstad & Bunse, 2006) -mallit ja 7) ketterä (engl. *Agile*) (Balaji &

Murugaiyan, 2012). Vesiputousmalli on näistä prosessimalleista vanhin ja tunnetuin (Balaji & Murugaiyan, 2012; Munassar & Govardhan, 2010). Sitä on käytetty laajasti, erityisesti julkisella sektorilla, ja se on myös lähtökohta muille em. kehitysmalleille (Munassar & Govardhan, 2010). Kuten edellä todettiin, julkisen hankinnan prosessia on kuvailtu tietojärjestelmäkehityksen vesiputousmallia muistuttavaksi prosessiksi (Jamieson ym., 2005; Rolfstam, 2008), joten vesiputousmalli onkin yhteensovittavissa melko luontevasti julkisen hankinnan prosessin kanssa. Tietojärjestelmien kehitystyössä ketterät menetelmät ovat kuitenkin vakiintuneet (Jamieson ym., 2005; Nuottila ym., 2016; Sommerville, 2016) ja viime aikoina yleistyneet myös julkisella sektorilla (Lappi & Aaltonen, 2016; Nuottila ym., 2016). OTS ja COTS -mallit soveltuvat taas puolestaan mm. valmisohjelmistopohjaisen kehityksen prosessimalliksi (Li ym., 2006), ja siksi ne ovat mahdollisia tietojärjestelmähankinnoissa.

Edellä esitettyyn perustuen vesiputousmalli, ketterään kehitystyöhön ja komponentti tai valmisohjelmisto -pohjaiseen kehitykseen soveltuvat mallit ovat valittu tämän tutkielman tarkempaan tarkasteluun. Muut em. prosessimallit ovat rajattu tämän tutkielman ulkopuolelle, koska kirjallisuuden (Balaji & Murugaiyan, 2012; Munassar & Govardhan, 2010; Sommerville, 2016) perusteella ne ovat luonteeltaan soveltuvampia ohjelmistotuotannon lähestymistavaksi, muunnoksia tämän tutkielman tarkempaan tarkasteluun valituista malleista tai hyvin samankaltaisia tarkasteluun valittujen mallien kanssa.

Vesiputousmalli

Vesiputousmallissa vaiheet suoritetaan peräkkäin, vaiheesta seuraavaan voidaan siirtyä, vasta kun kaikki vaiheen tulokset ovat valmistuneet, ja palaaminen prosessissa taaksepäin on mahdollista vain palaamalla edelliseen vaiheeseen (Sommerville, 2016). Vesiputousmallin etuja ovat mm. sen helppo ymmärrettävyys ja käytettävyys, hyvin käytänteiden eli ”määrittely ennen suunnittelua – suunnittelu ennen toteutusta” tukeminen, dokumentoinnin ohjaavuus ja soveltuvuus käytettäväksi silloin, kun optimaaliset resurssit eivät ole käytettävissä kehitystyöhön (Balaji & Murugaiyan, 2012; Munassar & Govardhan, 2010). Balaji ja Murugaiyan (2012) tuovat mallin etuina myös sen, että tietojärjestelmän vaatimukset ovat selvät ennen kehitystyön aloittamista. Sommervillen (2016) mukaan vesiputousmalli soveltuu parhaiten käytettäväksi joko sulautettujen, kriittisten tai laajojen ja usean eri kehitystyötä tekevän tahon tietojärjestelmien kehityksessä.

Ketterän kehityksen prosessimallit

Ketterän kehityksen keskiössä ovat itseohjautuvat tiimit, jotka työskentelevät lähekkäin ja samassa fyysisessä tilassa, mikä ylläpitää tiimin luovuutta ja tuottavuutta (Dingsøyr, Nerur, Balijepally & Moe, 2012). Muutokset kehitystyön kohteena olevaan tietojärjestelmään ovat mahdollisia *joustavasti* ts. missä prosessin vaiheessa tahansa. Olennaista ketterässä kehittämisessä on myös se, että asiakkaat ovat aktiivisesti mukana kehityksessä ja työskentelevät tiiviissä *yhteis-*

työssä kehitystiimin kanssa, jotta he pystyvät antamaan välitöntä palautetta kehitettävään tietojärjestelmään liittyen. (Dingsøyryn ym., 2012; Abrahamsson ym., 2002). Sovelluskehitystyö on *iteratiivista* ja *inkrementaalista* eli työn kohteena oleva tietojärjestelmä valmistuu usean iteraation tuloksena. (Abbas, 2008; Abrahamsson ym., 2002). Ketterän kehityksen etuna on tietojärjestelmäkehityksen nopeus sekä kehitysmenetelmien yksinkertaisuus ja helppous (Abrahamsson ym., 2002; Dybå, 2008; Munassar & Govardhan, 2010). Lisäksi yhteistyö kehitystiimin ja asiakkaan välillä on koettu positiiviseksi tekijäksi, jolloin asiakkaalla on mahdollisuus antaa palautetta jo varhaisessa vaiheessa ja kehitystiimillä mahdollisuudet reagoida palautteeseen nopeasti (Dybå, 2008; Balaji & Murugaiyan, 2012).

Komponentti- tai valmisohjelmistopohjainen tietojärjestelmäkehitys

Kirjallisuudessa esiintyy useita näihin kyseisiin tarkoituksiin soveltuvia prosessimalleja, jotka kaikki perustuvat ajatukseen kehittää tietojärjestelmäratkaisua olemassa olevia komponentteja, sovelluksia tai valmisohjelmistoja hyödyntäen, joko konfiguroimalla ja/tai muokkaamalla olemassa olevia komponentteja (Li ym., 2006). Vaikka näissä kaikissa on sama perusajatus, yhtä ja yhtenäistä prosessimallia ei kuitenkaan ole ja kyseiset mallit ovat pääsääntöisesti jonkun yleisesti tunnetun prosessimallin muunnoksia (Li ym., 2006). Komponentti- ja valmisohjelmistopohjaisen kehitystyön etuina ovat mm. muita malleja vähäisempi kehitystyön määrä, pienemmät kehityskustannukset Boehm & Abts, 1999; Li ym., 2006; Sommerville, 2016) sekä tietojärjestelmän nopea toimitus (Li ym., 2006; Sommerville, 2016).

3.3 Tietojärjestelmähankinnan kohteen ja sen vaatimusten määrittely

Osaksi tarjouspyyntömateriaalia, hankintayksikön on laadittava hankinnan kohteen kuvaus, joka sisältää hankinnan kohteen ja sen ominaisuuksien määrittelyn sekä hankinnan kohteeseen liittyvät laatuvaatimukset (Pekkala ym., 2019). Hankinnan kohteen kuvaus on erittäin merkityksellisessä roolissa sen vuoksi, että hankintayksikkö suorittaa tarjousten tarjouspyynnön mukaisuuden arvioinnin (Boonstra & van Offenbeek, 2018; Voutilainen, 2011) ja tarjousvertailun tarjouspyynnössä kuvattujen vaatimusten pohjalta sekä mahdollisessa valituskäsittelyssä markkinaoikeus perustaa pohdintansa mm. hankinnan kohteen ja sen vaatimusten kuvaukseen (Voutilainen, 2011). Hankinnan kohteen vaatimukset kiinnitetään tarjouspyynnön julkaisun yhteydessä (Moe & Newman, 2014) ja niiden muuttaminen sopimuskauden aikana on haastavaa tai jopa mahdotonta, kuten tässä tutkielmassa on aikaisemmin todettu. Edellä esitettyyn perustuen hankinnan kohteen ja sen vaatimusten määrittelyn merkitys koko tietojärjestelmän onnistumisen kannalta on erittäin suuri (Alanne ym., 2015;

Johansson & Lahtinen, 2012) ja siksi aiheen käsittely on otettu mukaan tähän tutkielmaan.

Tietojärjestelmän vaatimuksilla tarkoitetaan kuvauksia, jotka määrittelevät tietojärjestelmän ja sen toiminnot, siihen liittyvät prosessit, sen kehityksessä käytettävät mallit ja menetelmät, sekä sen käyttöön, toimintoihin ja suunnitteluun liittyvät piirteet ja rajoitteet (Dick, Hull & Jackson, 2017). Näitä piirteitä ovat esimerkiksi em. tietojärjestelmän suorituskyky tai ylläpidettävyys. Vaatimukset tulee olla yksiselitteisesti ymmärrettäviä ja siten testattavissa, mitattavissa tai muutoin todennettavissa olevia siten, että tietojärjestelmän hyväksyminen voidaan tehdä niiden pohjalta (Dick ym., 2017). Alvesin (2003) määritelmän mukaan vaatimusmäärittelyllä osoitetaan tietojärjestelmään tarpeellisuus ja ilmaistaan tietojärjestelmän tarjoamat toiminnallisuudet sekä sen toiminnan rajoitteet. Vaatimusmäärittelyn tavoitteena onkin tunnistaa ja kuvata käyttäjäryhmien hankinnan kohteena olevaan tietojärjestelmään liittyvät tarpeet (Alves, 2003) sekä siten varmistaa, että käyttäjän työhön hyvin soveltuva tietojärjestelmä valmistuu niin kehitystyön (Johansson & Lahtinen, 2012; Kujala, Kauppinen, Lehtola & Kojo, 2005) kuin myös hankinnan tuloksena (Johansson & Lahtinen, 2012; Moe ym., 2017).

Hankinnan kohde ja sen vaatimukset on kuvattava hankintalain periaatteiden mukaisesti ja riittävän täsmällisesti, jotta toimittajat voivat jättää täsmällisiä, vertailukelpoisia ja yhteismitallisia tarjouksia (Boonstra & van Offenbeek, 2018; Pesu, 2015; Voutilainen, 2011). Hankinnan kohde voi tietojärjestelmähankinnassa koostua itse tietojärjestelmästä, siihen liittyvistä materiaaleista, kuten järjestelmäkuvauksista, ja palveluista (Moe ym., 2017; Pesu, 2015; Voutilainen, 2011), kuten ylläpito- ja tukipalveluista (Boonstra & van Offenbeek). Hankintalain hankinnan kohteen ominaisuuksien määrittelykuvauksista käytetään nimitystä *tekniset eritelmät*. Tietojärjestelmähankinnan tekniset eritelmät voivat sisältää mm. toiminnallisuuteen (Moe ym., 2017; Voutilainen, 2011), suorituskykyyn, laatuun, suunnitteluun, käyttöön soveltuvuuteen, käytettävyyteen, turvallisuuteen, tunnuksiin, käyttöohjeisiin, kehitys- ja tuotantoprosessiin, kehityksessä ja tuotannossa käytettäviin menetelmiin (Voutilainen, 2011), käyttöympäristöön sekä toimitukseen kohdistuvia vaatimuksia (Moe ym., 2017). Tietojärjestelmän toimitus voidaan tehdä joko paikallisesti hankintayksikön käyttöympäristöön asennettuna (engl. *on-the-premises*), pilvipalveluna (Mietzner, Metzger, Leyman & Pohl, 2009) tai niiden yhdistelmänä. Jos hankittavalla järjestelmällä käsitellään henkilötietoja, hankintayksikkö on lain mukaan vastuussa hankittavan tietojärjestelmän tietosuojasta ja tietoturvasta *tietosuoja-asetuksen* sekä *tietosuojalain* (ks. liite 1) mukaisella tavalla (Voutilainen & Galkin, 2013). Tällöin hankinnan teknisiin eritelmiin on sisällytettävä kyseisen lainsäädännön edellyttämät vaatimukset (Voutilainen & Galkin, 2013). Jos taas hankinnan kohteena on hankintayksikön asiakkailleen tarjoama digitaalinen palvelu, hankintayksikön on *asiointilain* (ks. liite 1) mukaan varmistettava digitaalisen palvelun soveltuvuus kaikille palvelun käyttäjille (Lehtoviita & Voutilainen, 2015), *saavutettavuusasetuksen* (ks. liite 1) ja *digipalvelulain* (ks. liite 1) mukaan huolehdittava palvelun saavutettavuudesta sekä digipalvelulain mukaan laadusta ja tietotur-

vasta (Hiltunen & Sariola, 2020). Tällöin teknisiin eritelmiin on sisällytettävä myös digitaalisten palvelujen laatua, tietoturvallisuutta, saavutettavuutta (Hiltunen & Sariola, 2020), saatavuutta, teknistä yhteentoimivuutta, helppokäyttöisyyttä ja yleensäkin käytettävyyttä koskevat vaatimukset (Lehtoviita & Voutilainen, 2015; Voutilainen, 2011).

Lainsäädäntö velvoittaa hankintayksiköitä suunnittelemaan ja jäsennellysti sekä rakenteisesti kuvaamaan kokonaisarkkitehtuurinsa (engl. *enterprise architecture*) (Lehtoviita ja Voutilainen, 2015). Kokonaisarkkitehtuurin kuvaukseen on sisällytettävä viranomaisen toiminnan, toimintaan liittyvien tietojen ja toiminnassa käytettävien tietojärjestelmien sekä teknologioiden kuvaukset (Lehtoviita & Voutilainen, 2015). Käytännössä nämä ovat hankintayksikön linjauksia liittyen mm. tietojärjestelmien tekniseen arkkitehtuuriin, käytössä oleviin tietojärjestelmiin (Lappi & Aaltonen, 2016) ja tietojärjestelmien yhteentoimivuuteen (Lehtoviita & Voutilainen, 2015). Teknisissä eritelmissä on siten vaadittava tarjottavan tietojärjestelmäratkaisun liitettävyyttä hankintayksikön olemassa oleviin tietojärjestelmiin sekä yhteensopivuutta näihin linjauksiin, hankintayksikön ICT-arkkitehtuuriin ja tarvittaessa teknologisiin ekosysteemeihin (Pesu, 2015). Pesu (2015) tuo artikkelissan esille, että myös käsitteet ovat teknisissä eritelmissä määriteltävä, koska hankintayksikön oma määritelmä voi poiketa vallitsevasta käsitteestä ja sen yleisestä tunnettavuudesta. Oikeuskäytännön mukaan esimerkiksi käsitteet "IP-pohjainen", palvelukeskeinen arkkitehtuuri (engl. *Service oriented architecture, SOA*), "rakenteisessa muodossa oleva tieto" ja "lähituki" eivät ole vakiintuneita käsitteitä (Pesu, 2015).

Teknisissä eritelmissä ei voi kuitenkaan viitata tiettyyn tavaramerkkiin, patenttiin, tuotetyyppiin, alkuperään, erityiseen menetelmään tai tuotantoon siten, että viittaus on hankintalain periaatteiden vastainen (Pekkala ym., 2019; Voutilainen, 2011). Mikäli teknistä eritelmää ei voi laatia ilman kyseistä viittausta, viittauksen yhteydessä on käytettävä ilmaisua "tai vastaava" (Pekkala ym., 2019; Voutilainen, 2011). Käytännössä tietojärjestelmähankinnoissa kyseinen kielto tarkoittaa sitä, että hankintayksikkö ei voi teknisissä eritelmissä mainita valmisohjelmistotuotteen nimeä eikä siten kilpailuttaa suoraan tiettyä valmisohjelmistotuotetta.

Kuten aikaisemmin tässä tutkimuksessa on todettu, hankintalaki ei sääntele hankinnan kohteen sisältöä, joten hankintayksiköllä on vapaus käyttää parhaaksi katsomaansa kuvaustapaa tarjouspyynnön teknisissä eritelmissä. Teknisissä eritelmissä yleisimmin käytetty vaatimusten kuvaustapa on listaus toiminnallisista, ei-toiminnallisista ja teknisistä ominaisuuksista (Pesu, 2015). Em. *toiminnalliset* vaatimukset kuvaavat tietojärjestelmän ja käyttäjän välistä vuorovaikutusta (Johansson & Lahtinen, 2012), tietojärjestelmän tarjoamia palveluita, reagointia määriteltäviin syötteisiin ja toimintaa sekä ylipäätään tietojärjestelmän laajuuteen kuuluvaa toiminnallisuutta (Sommerville, 2016). *Ei-toiminnalliset* vaatimukset taas puolestaan kuvaavat tietojärjestelmän palveluiden ja toimintojen rajoitteita tietojärjestelmäkokonaisuuden näkökulmasta (Sommerville, 2016). Koska hankintalaki velvoittaa hankintayksikköä kuitenkin määrittelemään tarjouspyynnössä myös toimitusta koskevat ehdot (Pekkala,

2019), hankintayksikön on vaatimuksena esitettävä tietojärjestelmän kehitystyössä käytettävät prosessimallit ja kehitysmenetelmät, mikäli hankintayksikkö haluaa tietojärjestelmän toimituksessa ja yleensäkin sopimuskauden aikana käytettävän jotain tiettyä mallia ja/tai menetelmää (Voutilainen, 2011).

Tietojärjestelmän vaatimusmäärittelyyn kuuluu useita tehtäviä, jotka ovat vaatimusten tunnistaminen, mallinnus, analysointi sekä validointi ja verifiointi (Alves, 2007). Hankittavaan tietojärjestelmään kohdistuu useiden eri intressiryhmien, mm. tulevien loppukäyttäjien, liiketoiminnan omistajien, liiketoiminnan eri sidosryhmien ja teknisten omistajien, tarpeita (Alanne ym., 2015; Lappi & Aaltonen, 2016). *Vaatimusten tunnistamisessa* tunnistetaan ensin em. intressiryhmät ja käyttäjäryhmien tarpeet sekä johdetaan tarpeiden pohjalta alustavat vaatimukset (Alves, 2007). *Mallinnuksessa* tarkennetaan ja täydennetään tunnistettuja vaatimuksia. Vaatimusten *analysointi* tarkoittaa vaatimusten laadun varmistamista, kuten esimerkiksi niihin liittyvien riskien analysointia ja priorisointia. *Validoinnilla ja verifioinnilla* taas puolestaan varmistetaan, että vaatimukset vastaavat intressiryhmien todellisia tarpeita. (Alves, 2007).

3.4 Yhteenveto

Tässä luvussa tarkasteltiin ensin julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitettä eri näkökulmista eli perinteisestä ja laajennetusta. Perinteiset määritelmät perustuvat oletukseen, että tietojärjestelmä ilmentää fyysistä todellisuutta, mutta viime vuosien teknologisen kehityksen seurauksena tietojärjestelmät voivat myös luoda ja muovata fyysistä todellisuutta sekä olla osana teknososiaalisia ekosysteemejä (Baskerville ym., 2019). Julkisessa tietojärjestelmähankinnassa hankinnan kohteena voi myös olla julkishallinnon sidosryhmilleen tarjoama digitaalinen palvelu (Voutilainen, 2019). Lisäksi julkinen tietojärjestelmähankinta voi olla innovatiivinen teknologiahankinta (Kalvet & Lember, 2010). Seuraavaksi luvussa tarkasteltiin julkisen tietojärjestelmähankinnan elinkaaren vaiheita ja tehtäviä. Elinkaaren vaiheet ja tehtävät määräytyvät sekä julkisen hankinnan että tietojärjestelmäkehityksen prosessin vaiheiden ja tehtävien perusteella. Julkisen hankinnan elinkaarelle ominaista on se, että vaiheet suoritetaan peräkkäin ja tulokset kiinnitetään ennen seuraavan vaiheen aloitusta (Jamieson ym., 2005). Luvun lopussa käsiteltiin hankinnan kohteen ja sen vaatimusten määrittelyä. Julkisessa tietojärjestelmähankinnassa hankinnan kohteena voi olla itse järjestelmä sekä siihen liittyvät materiaalit ja palvelut (Moe ym., 2017). Hankinnan kohteen vaatimusmäärittelyt eli tekniset eritelmät voivat tietojärjestelmähankinnoissa koskea mm. toiminnallisuutta, suorituskykyä, käytettävyyttä (Voutilainen, 2011), toimitusta (Moe, 2017) jne. Vaatimukset ensin tunnistetaan ja mallinnetaan, jonka jälkeen ne analysoidaan sekä lopuksi validoidaan ja verifioidaan (Alves, 2007). Vaatimusmäärittelyä tehdään sekä hankinnan valmistelun, suunnittelun, toteutuksen että hankintasopimuksen voimassaolon aikana (Lappi & Aaltonen, 2016).

4 TIETOJÄRJESTELMÄ JULKISEN HANKINNAN KOHTEENA

Tässä luvussa esitetään tutkielman tulokset, jotka pohjautuvat tutkielmassa käytettyihin kirjallisuuslähteisiin. Tutkimuksen tuloksena muodostetaan *julki- sen tietojärjestelmähankinnan käsitteellinen malli* ja laaditaan *yhteenveto julkisen tietojärjestelmähankinnan ominaispiirteistä*. Lisäksi tutkielman tulosten perustella muodostetaan johtopäätökset julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteestä, elinkaaren vaiheista ja tehtävistä sekä ominaispiirteistä.

4.1 Julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteellinen malli

Tutkielman toisessa luvussa (”Julkkiset hankinnat”) julkisen hankinnan käsitettä tarkasteltiin tietojärjestelmähankintojen näkökulmasta, kun taas vastaavasti kolmannessa luvussa (”Julkinen tietojärjestelmähankinta”) tietojärjestelmän käsitettä tarkasteltiin julkisen hankinnan näkökulmasta. Kyseisissä luvuissa esitettyjen määritelmien ja muiden käsiteltyjen aiheiden pohjalta muodostettiin julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteellinen malli, joka yhdistää molemmat em. näkökulmat. Julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteellinen malli vastaa tutkimuskysymykseen ”*Mikä on julkinen tietojärjestelmähankinta?*”.

Malli muodostettiin tunnistamalla ensin olennaiset käsitteet (taulukko 2) ja niiden väliset suhteet, jonka jälkeen käsitteet ja suhteet kuvattiin soveltaen käsittekaavion esitystapaa (kuvio 2). Taulukon 2 ensimmäisessä sarakkeessa on käsitteen nimi ja toisessa kirjallisuuslähteet, joita on käytetty kyseisen käsitteen tarkastelun yhteydessä.

TAULUKKO 2 Julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteet

Käsite	Kirjallisuuslähteet
Digitaalinen palvelu	Määttä, 2018; Voutilainen, 2009; Williams ym., 2008.
EU-menettely	Kontio ym., 2017; Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017; Moe & Newman, 2014, Moe ym., 2017; Pekkala ym., 2019; Pesu, 2018; Rainiala, 2017; Storsjö & Kachali, 2017; Voutilainen, 2011; Vää-

	nänen, 2017.
EU:n kynnysarvon ylittävä hankinta	Kontio ym., 2017; Moe & Newman, 2014; Pekkala ym., 2019.
Hankinta	Alanne ym., 2015; Arlbjørn & Freytag, 2012; Borrás & Edquist, 2013; Eskola ym., 2017; Karinkanta & Lahtinen, 2017; Kontio ym., 2017; Moe, 2014; Mäki-Lohiluoma ym., 2016; Pekkala ym., 2019; Pesu, 2018; Pyykkönen, 2016; Rolfstam, 2008; Snider & Rendon, 2008; Uyarra & Flanagan, 2009; van Weele, 2018; Voutilainen, 2011.
Hankintalaki	Alanne ym., 2015; Halonen & Sammalmaa, 2017; Paukku & Puhakainen, 2020; Pekkala ym., 2019; Rainiala, 2017; Ukkola, 2011; Ukkola, 2018; Vedenkannas, 2008.
Hankintayksikkö	Arlbjørn & Freytag, 2012; Eskola ym., 2017; Karinkanta & Lahtinen, 2017.
Hankintayksikön osa	Eskola ym., 2017; Kontio ym., 2017.
Henkilö	Barret ym., 2015; Davis, 2000; JUHTA, 2017; Paul, 2007.
ICT-laitteisto	Baskerville ym., 2019; Davis, 2000; JUHTA, 2017; Lindman ym., 2017; Paul, 2007; Yoo, 2010.
Innovaatio	Borrás & Edquist, 2013; Edler & Georghiou, 2007; Edquist & Hommen, 2000; Kalvet & Lember, 2010; Pesu, 2018; Pyykkönen, 2016; Rolfstam, 2008; Snider & Rendon, 2008; Uyarra & Flanagan, 2009.
Julkiset varat	Pekkala ym., 2019; Voutilainen, 2011.
Kansallinen hankinta	Eskola ym., 2017; Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019.
Käsittelysääntö	JUHTA, 2017.
Lainsäädäntö	Arlbjørn & Freytag, 2012; Boonstra & van Offenbeek, 2017; Eskola ym., 2017; Karinkanta & Lahtinen, 2017; Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019; Rolfstam, 2008; van Weele, 2018.
Liiketoiminta	Davis, 2000; Paul, 2007; van Weele, 2018.
Menettely	Eskola ym., 2017; Euroopan komissio, 2018; Kontio ym., 2017; Moe, 2014; Oikarinen, 2018; Pekkala ym., 2019.
Palvelu	Davis, 2000; Sommerville, 2016.
Periaate	Castrén, 2014; Eskola, 2017; Karinkanta & Lahtinen, 2017; Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019; Pesu, 2015.
Rahallinen vastike	Voutilainen, 2011.
Sovellusohjelmisto	Davis, 2000; JUHTA, 2017.
Tavoite	Ukkola, 2018
Tehtävä	Davis, 2000; Paul, 2007.
Teknososiaalinen ekosysteemi	Barrett ym., 2015; Baskerville ym., 2019; Lindman ym., 2017).
Tieto	JUHTA, 2017.
Tietojärjestelmä	Alter, 2007; Alves, 2003; Baskerville ym., 2019; Boell & Cecez-Kecmanovic, 2015; Dick ym., 2017; Johansson & Lahtinen, 2012; JUHTA, 2017; Kujala ym., 2005; Voutilainen, 2009.
Tietovarasto	Davis, 2000.
Toimintaohje	JUHTA, 2017.
Toiminto	Alves, 2003; Dick ym., 2017.
Toimittaja	Eskola ym., 2017; Kontio ym., 2017.
Tuote	Hommen & Rolfstam, 2009; Moe, 2014; Murray (2009); van Weele, 2018.

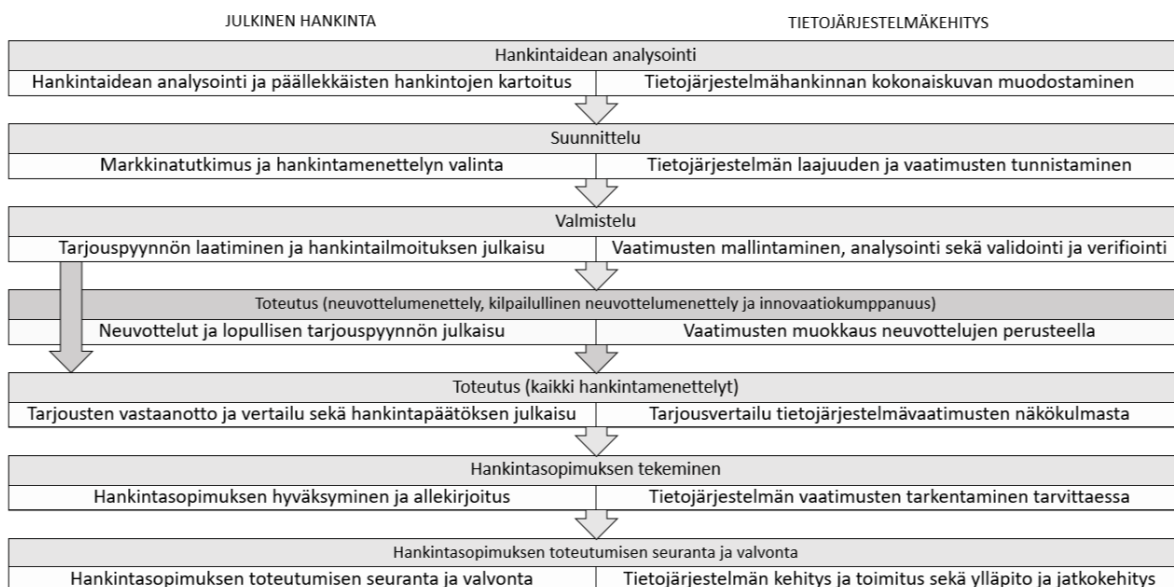
Liiketoiminnan käsittelysäännöt ohjaavat em. tehtävien suorittamista sekä toimintojen ja palveluiden toteuttamista. Hankittava tietojärjestelmä joko ilmentää tai sillä luodaan liiketoimintaa ja se voi olla ns. perinteisen määritelmän mukaisen tietojärjestelmän lisäksi mm. digitaalinen palvelu, innovaatio ja/tai osa teknososiaalista ekosysteemiä. Julkinen tietojärjestelmähankinta voi edistää innovaatioiden luomista tai synnyttää niitä.

Julkisia tietojärjestelmähankintoja ohjataan EU-direktiiveillä ja -asetuksilla, kansallisella hankintalain, hankintalain tavoitteilla sekä muilla kansallisilla säädöksillä. Hankintalakiin sisältyy periaatteita, jotka ovat tasapuolisuus ja syrjimättömyys, avoimuus sekä suhteellisuus, ja joita hankintayksikkö on kaikissa hankinnoissaan, ml. pienhankinnat, velvoitettu noudattamaan. Hankintayksikön on toteutettava EU:n kynnysarvon ylittävät ja kansalliset tietojärjestelmähankinnat käyttäen avointa, rajoitettua, neuvottelu tai kilpailullista neuvottelu – menettelyä, taikka innovaatiokumppanuutta, suorahankintaa tai puitejärjestelyä. Em. lisäksi hankintayksikkö voi toteuttaa kansallisen tietojärjestelmähankinnan hankintayksikön omalla räätälöidyllä menettelyllä. Hankittavan tietojärjestelmän toimittajalle maksettava rahallinen vastike rahoitetaan hankintayksikölle kohdistetuista julkisista varoista. Hankittavan tietojärjestelmän toimittaja on yleensä yksityisen sektorin toimija, mutta tietojärjestelmän voi toimittaa myös hankintayksikön omaan organisaation kuuluva yksikkö siinä tapauksessa, jos hankinta on tehty hankintalain mukaisena kilpailutuksena.

4.2 Julkisen tietojärjestelmähankinnan ominaispiirteet

Tutkimuksen tuloksena koostettu yhteenveto julkisen tietojärjestelmähankinnan ominaispiirteistä on esitetty taulukossa 3. Taulukko 3 on jäsennelty hankinnan elinkaarivaiheiden mukaisesti ja se sisältää myös ne kirjallisuuslähteet, joihin taulukossa esitetyt ominaispiirteet perustuvat. Yhteenveto vastaa tutkimuskysymykseen *”Mitkä ovat tietojärjestelmähankintojen tyypillisimmät ominaispiirteet?”*.

Kuten Johdanto-luvussa todettiin, mm. Alanteen ym. (2015), Moen (2014) ja Mäki-Lohiluoman ym. (2016) kokonaisvaltaista ja koko elinkaaren kattavaa tutkimusta liittyen julkisiin tietojärjestelmähankintoihin on melko vähän. Koska yhtä ja yhtenäistä julkisiin tietojärjestelmähankintoihin liittyvää prosessimallia ei ole (ks. alaluku 3.2 *”Julkisen tietojärjestelmähankinnan elinkaari”*), ja jotta ominaispiirteiden koko hankinnan elinkaaren kattava tarkastelu on mahdollista, tämän tutkimuksen kolmannessa luvussa esitettiin yleistetty julkisen hankinnan prosessi. Tutkielmassa esitetyt elinkaaren vaiheet ja tehtävät (ks. alaluku 3.2.2 *”Julkisen tietojärjestelmähankinnan vaiheet ja tehtävät”*) sekä niiden pohjalta mallinnettu kuvaus (kuvio 3) vastaavat tutkimuskysymykseen *”Mitä vaiheita ja tehtäviä kuuluu julkisen tietojärjestelmän elinkaareen?”*.



KUVIO 3 Julkisen tietojärjestelmähankinnan vaiheet ja tehtävät

TAULUKKO 3 Julkisen tietojärjestelmähankinnan ominaispiirteet

Ominaispiirre	Kirjallisuuslähteet
<p>Koko tietojärjestelmähankinnan elinkaari</p> <p>Julkisia tietojärjestelmähankintoja säännellään EU:n hankintadirektiivillä ja kansallisella hankintalaille, jotka ovat oikeusohjeistusta koskien hankintamenettelyjä ja kilpailuttamista. Julkisissa tietojärjestelmähankinnoissa on hankintalain lisäksi noudatettava muita kansallisia säännöksiä, mm.: finanssialinnollista sääntelyä, julkisuuslakia, hallintolakia, PUTU-lakia, tiedonhallintalakia, tietosuoja-asetusta ja tietosuoja-lakia, asiointilakia, saavutettavuusasetusta sekä digipalvelulakia.</p> <p>Tietojärjestelmä voidaan hankkia kokonaan räätälöitynä ratkaisuna, valmisohjelmistona tai niiden yhdistelmänä.</p> <p>Tietojärjestelmän suoraankinta tietyltä toimittajalta on mahdollinen vain jos hankinnan arvo alittaa kansallisen kynnyksen, tai jos hankintalaissa määritellyt suoraankinnan käytöedellytykset täyttyvät.</p> <p>Hankintaidean analysointi</p> <p>Hankinnan tuloksena laadittavan tietojärjestelmän hankintasopimuksen kanssa päällekkäisiä voimassa olevia sopimuksia ei hankintayksiköllä saa olla.</p> <p>Suunnittelu</p> <p>Ennen hankintailmoituksen julkaisua käytävä markkinavuoropuhelu ja sen yhteydessä julkaistava tietopyyntö mahdollistavat vapaamuotoisen ja hankintalainperiaatteiden mukaisen keskustelun toimittajien kanssa.</p> <p>Valmistelu</p> <p>Vaatimukset on määriteltävä hankintalain periaatteiden mu-</p>	<p>mm. Alanne, 2015; Moe & Newman, 2014; Pekkala, 2019; Väänänen, 2019.</p> <p>Hiltunen & Sariola, 2020; laki 906/2019; laki 1531/2011; Lehtoviita & Voutilainen, 2015; Oikarinen, 2018; Voutilainen & Galkin, 2013.</p> <p>Jamieson ym., 2005; Johansson & Lahtinen, 2012; Vartiainen ym., 2016.</p> <p>Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019; Storsjö & Kachali, 2017; Voutilainen, 2011.</p> <p>Kontio ym., 2017.</p> <p>Halonen & Sammalmaa, 2017; Pekkala ym., 2019.</p> <p>Boonstra & van Offenbeek,</p>

kaisesti ja riittävään täsmällisesti vertailukelpoisten ja yhteismitallisten tarjousten saamiseksi.

Tietojärjestelmän vaatimusmäärittelyissä ei voida viitata tiettyyn tavaramerkkiin eikä siten hankkia tiettyä valmisohjelmistotuotetta.

Tietojärjestelmän toimitus voidaan määritellä tehtäväksi joko paikallisesti hankintayksikön käyttöympäristöön asennettuna, pilvipalveluna tai niiden yhdistelmänä.

Hankittavan tietojärjestelmän vaatimukset on määriteltävä ja kiinnitettävä elinkaaren varhaisessa vaiheessa sekä koko hankintasopimuksen voimassaolon ajaksi.

Toteutus

Tietojärjestelmäratkaisun valinta tehdään noudattaen hankintamenettelyä ja kolmevaiheisuuden periaatteen mukaan: 1) toimittajien valinta, 2) tarjousten tarjouspyynnön mukaisuuden tarkastus ja 3) tarjousvertailu, jossa vertailuperusteena käytetään joko halvinta hintaa, edullisimpia kustannuksia tai hinta-laatusuhdetta.

Toimittajalla on oikeus tehdä hankintayksikölle oikaisu-*pyyntö* tai *valittaa markkinaoikeuteen* hankintayksikön tekemästä päätöksestä liittyen rajoitetun, neuvottelu, kilpailulliseen neuvottelu ja innovaatiokumppanuus -menettelyn toimittajavalintaan.

Hankintasopimuksen tekeminen

Toimittajalla on oikeus tehdä hankintayksikölle oikaisu-*pyyntö* tai *valittaa markkinaoikeuteen* hankintayksikön tekemästä hankintapäätöksestä liittyen toimittajan ja tarjotun tietojärjestelmäratkaisun valintaan.

Tietojärjestelmän hankintasopimus voidaan allekirjoittaa vasta sen jälkeen, kun *valitus*aika liittyen hankintapäätökseen on *umpeutunut* ja yhtään valitusta ei ole tullut.

Hankintasopimuksen toteutumisen seuranta ja valvonta

Hankintalaissa mainittuja *olennaisia sopimusmuutoksia*, kuten esimerkiksi tietojärjestelmän *toimittajan vaihdosta* tai *olennaisia muutoksia vaatimuksiin* ei voida tehdä.

2018; Pesu, 2015; Voutilainen, 2011.

Pekkala ym., 2019; Voutilainen, 2011.

Mietzner ym., 2009.

Alanne, 2015; Arlbjørn & Freytag, 2012; Boonstra & van Offenbeek, 2018; Castrén, 2014.

Hellsten ym., 2016; Kontio ym., 2017; Lehtoviita & Voutilainen, 2015; Moe ym., 2014; Pekkala ym., 2019; Pesu, 2015; Rainiala, 2017; Ukkola, 2011; Vedenkannas, 2008.

Eskola ym., 2017; Karinkanta & Lahtinen, 2017; Pekkala ym., 2019; Ukkola, 2018; Voutilainen, 2011.

Eskola ym., 2017; Karinkanta & Lahtinen, 2017; Pekkala ym., 2019; Ukkola, 2018; Voutilainen, 2011.

Eskola ym., 2017; Moe, 2014.

Hellsten ym., 2016; Moe ym., 2014.

Edellä esitetyistä tuloksista voidaan tehdä seuraavat johtopäätökset julkisen tietojärjestelmän elinkaaren vaiheisiin ja tehtäviin sekä ominaispiirteisiin liittyen: Julkisen tietojärjestelmähankinnan elinkaaren vaiheistus määräytyy julkisen hankinnan vaiheiden mukaan ja tehtävät sekä julkisen hankinnan että tietojärjestelmäkehityksen perusteella. Hankinnan elinkaari alkaa hankintaidean analysoinnilla, jonka yhteydessä tehdään myös päällekkäisten hankintojen kartoitus ja muodostetaan kokonaiskuva tietojärjestelmähankinnasta. Suunnitteluvaiheessa tehdään markkinatutkimusta, määritellään hankittavan tietojärjestelmän laajuus ja tunnistetaan vaatimukset sekä vaiheen lopuksi valitaan käytettävä hankintamenettely. Valmistelun aikana tietojärjestelmän vaatimukset mallinnetaan, analysoidaan sekä validoidaan ja verifioidaan, laaditaan hankintailmoituksen yhteydessä julkaistava tarjouspyyntömateriaali ja vaiheen lopussa julkaistaan hankintailmoitus. Neuvottelumenettelyssä, kilpailullisessa neuvottelumenettelyssä ja innovaatiokumppanuudessa neuvotellaan menettelyyn valit-

tujen toimittajien kanssa ja tarvittaessa muokataan tietojärjestelmän vaatimuksia sekä muuta tarjouspyyntömateriaalia ennen lopullisen tarjouspyynnön julkaisua. Kun tarjoukset toimittajilta on vastaanotettu, suoritetaan tarjousvertailu ja julkaistaan hankintapäätös. Hankintasopimuksen tekemisen yhteydessä voidaan tarvittaessa vielä tarkentaa tietojärjestelmän vaatimuksia. Hankintasopimuksen hyväksymisen jälkeen aloitetaan hankintasopimuksen toteutumisen seuranta ja valvonta sekä käynnistetään hankitun tietojärjestelmän kehitys. Kun vaatimusten mukainen tietojärjestelmäkokonaisuus on saatu valmiiksi, se toimitetaan hankintayksikölle tuotantokäyttöön, jota seuraa tietojärjestelmän ylläpito ja jatkokehitys. Julkisen tietojärjestelmähankinnan elinkaari päättyy hankintasopimuksen voimassaolon päättymiseen.

Julkisiin tietojärjestelmähankintoihin liittyy ominaispiirteitä, jotka vaikuttavat koko hankinnan elinkaaren ajan tai jotka on huomioitava tietyssä hankinnan elinkaaren vaiheessa. Merkittävin olennaispiirre on se, että julkiset tietojärjestelmähankinnat, ja erityisesti kilpailuttaminen, on tehtävä EU-tasoisien ja kansallisten hankintamenettelyjen sekä -säännösten mukaisesti. Lisäksi tietojärjestelmähankinnoissa on huomioitava muita lakeja ja asetuksia, kuten esimerkiksi tietosuojalain määräykset. Sääntely on myös lähes kaikkien muiden edellä esitettyjen ominaispiirteiden taustalla. Tietojärjestelmää ei voida hankkia suoraan tietyltä toimittajalta, ellei hankintalain suorahankintaperusteet täyty, eikä myöskään kilpailuttaa tiettyä valmisohjelmistoa, tehdä voimassaolevan hankintasopimuksen kanssa päällekkäistä sopimusta tai tehdä hankintalaissa mainittuja olennaisia sopimusmuutoksia sopimuskauden aikana. Lisäksi vuoropuhelu toimittajien kanssa on rajoitettua. Vaatimukset on määriteltävä hankintalain periaatteiden mukaisesti ja riittävän täsmällisesti sekä kiinnitettävä jo hankinnan valmistelun yhteydessä. Tietojärjestelmäratkaisun toteutustapa ja toimitustapa voivat vaihdella tapauskohtaisesti. Markkinoilla olevia toteutusratkaisuvaihtoehtoja ovat valmisohjelmisto, räätälöity tai niiden yhdistelmä. Tietojärjestelmän toimitustapa voi taas puolestaan olla asennus hankintayksikön käyttöympäristöön, pilvipalvelu tai niiden yhdistelmä. Tietojärjestelmäratkaisun valinta tehdään ns. kolmivaiheisuuden periaatteen mukaisesti. Toimittajilla on oikeus tehdä oikaisupyyntö tai valittaa hankintayksikön tekemistä päätöksistä markkinaoikeuteen. Hankintasopimus voittaneen tarjoajan kanssa voidaan tehdä vasta sen jälkeen, kun toimittajien valitusaika on umpeutunut eikä yhtään valitusta ole tullut.

5 YHTEENVETO

Tutkimuksen tavoitteena on ollut ymmärtää julkisen tietojärjestelmän käsitettä laajemmin ja kartoittaa kokonaisvaltaisesti julkisissa tietojärjestelmähankinnoissa ilmeneviä kompleksisuutta aiheuttavia ominaispiirteitä. Tutkielmassa on vastattu tutkimuskysymyksiin *”Mikä on julkinen tietojärjestelmähankinta?”*, *”Mitä vaiheita ja tehtäviä kuuluu julkisen tietojärjestelmän elinkaareen?”* ja *”Mitkä ovat tietojärjestelmähankintojen tyypillisimmät ominaispiirteet?”*. Tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, jonka lähdeaineistona on käytetty tietojärjestelmiä, tietojärjestelmien hankintaa ja julkisia hankintoja käsitteleviä tieteellisiä sekä muita luotettavia lähteitä, kuten viranomaisten julkaisuja ja lakitekstejä.

Tutkielman toisessa luvussa tarkasteltiin julkisia tietojärjestelmähankintoja menettelyllisestä näkökulmasta ja kolmannessa luvussa sisällöllisestä. Näiden lukujen yhteenvetona voidaan todeta seuraavaa: Julkinen tietojärjestelmähankinta on hankintalaissa tarkoitettun hankintayksikön tekemä hankinta, joka rahoitetaan julkisista varoista (Voutilainen, 2011) ja jonka kohteena on tietojärjestelmä sekä mahdollisesti siihen liittyvät palvelut (Moe ym., 2017)). Julkisiin tietojärjestelmähankintoihin liittyy useita ominaispiirteitä ja olennaisin piirre on se, että hankinnoissa on noudatettava sekä EU-tasoisia (Alanne ym., 2015) että kansallisia hankintasäännöksiä (Boonstra & van Offenbeek, 2017) ja huomioitava muiden lakien määräyksiä. Lainsäädäntö on myös lähes kaikkien muiden tässä tutkimuksessa esitettyjen ominaispiirteiden taustatekijänä ja se vaikuttaa koko tietojärjestelmähankinnan elinkaaren ajan. Julkisen tietojärjestelmähankinnan elinkaari alkaa hankintaidean analysoinnista (Moe, 2014) ja päättyy hankintasopimuksen voimassaolon päättymiseen (Pekkala ym., 2019). Elinkaaren vaiheet suoritetaan peräkkäin ja tulokset kiinnitetään ennen seuraavan vaiheen aloitusta (Jamieson ym., 2005).

Neljännessä luvussa muodostettiin tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset edellisissä luvuissa esitetyn pohjalta sekä yhdistämällä em. näkökulmat. Tutkimuksen tuloksena kuvattiin julkisten tietojärjestelmähankintojen käsitteellinen malli ja koostettiin yhteenveto julkisten tietojärjestelmähankintojen ominaispiirteistä. Jotta hankinnan koko elinkaaren kattava tarkastelu oli tutkielmassa mahdollista, laadittiin myös kuvaus julkisen tietojärjestelmän elinkaaren

vaiheista ja tehtävistä. Julkisen tietojärjestelmähankinnan ominaispiirteiden ja käsitteellisen mallin perusteella voidaan päätellä, että julkiset tietojärjestelmähankinnat ovat monimutkaisia ja jopa haastavia hankintoja, kuten myös mm. Moe ja Newman (2014) ovat artikkelissaan todenneet. Julkisten tietojärjestelmähankintojen kompleksisuuden vuoksi, hankinnan suunnittelu voi aiheuttaa kokemattomille hankintayksiköille haasteita. Tutkimuksen tulokset ovatkin hankintayksikön hyödynnettävissä hankinnan suunnittelussa siten, että käsitteellisen mallin perusteella voidaan tunnistaa hankinnan läpiviennissä tarvittavat osaamisalueet ja ominaispiirteiden avulla mahdolliset riskit. Elinkaaren kuvausta taas puolestaan voidaan käyttää viitekehyyksensä hankinnan vaiheistuksessa ja aikataulutuksessa. Tulokset auttavat myös toimittajaa ymmärtämään heidän vaikutusmahdollisuuksiaan ja rooliaan hankintaprosessissa sekä sitä kautta parantamaan tarjousten laatua.

Tutkimus poikkeaa tutkielmaa varten läpikäydyistä tutkimuksista sen kahta tieteenalaa yhdistävän luonteensa vuoksi: Tutkimuksen tarkastelu on tehty sekä lainsäädännön että tietojärjestelmätieteen näkökulmasta, kun taas läpikäytyjen tutkimusten tarkastelu on keskittynyt vain näistä toiseen. Lisäksi tutkimus kattaa julkisen tietojärjestelmähankinnan koko elinkaaren, toisin kuin em. aikaisemmat tutkimukset käsittelevät pääsääntöisesti pelkästään kilpailuttamista. Mm. Alanne ym. (2015) toivat artikkeleissaan esille julkisiin tietojärjestelmähankintoihin liittyvän tutkimuskentän olevan puutteellinen, erityisesti kokonaisvaltaisen tutkimuksen osalta, joten tämä tutkimus onkin pyrkinyt omalta osaltaan täyttämään tätä aukkoa. Tutkimuksessa esitetystä, muita määritelmiä yhdistävästä ja laajentavasta julkisen tietojärjestelmähankinnan käsitteen määritelmästä, voidaan tunnistaa myös uusien tieteellisten tutkimusten aihealueita ja lähestymistapoja. Näitä ovat mm. julkisen tietojärjestelmähankinnan yhtymäkohdat taloustieteeseen sekä tietojärjestelmien sosiaalisen ja sosioteknisen järjestelmän luonteeseen (Boell & Cecez-Kecmanovic, 2015), joita ei tässä tutkimuksessa käsitelty lainkaan. Kokonaisvaltaisen näkemyksen muodostamiseksi olisikin tärkeää laajentaa tutkimusta näihin aihealueisiin, esimerkiksi kohdistamalla jatkotutkimukset siihen, millainen vaikutus eri hinnoittelumalleilla tai kustannuksilla taikka eri sidosryhmien tarpeilla on hankinnan ominaispiirteisiin, vaatimusmäärittelyyn sekä muihin tehtäviin. Jatkotutkimuksissa voitaisiin tarkastella myös julkisten tietojärjestelmähankintojen prosessien eroja sekä yhtäläisyyksiä, ja niiden pohjalta edelleen muodostaa suunnittelututkimuksena viitekehys julkisen tietojärjestelmähankinnan suunnittelun apuvälineeksi. Tutkimuksen haasteena oli tutkielman kokonaisvaltaiseen tarkasteluun sopivien luotettavien lähteiden analysointi ja valinta: Lähteitä löydettiin runsaasti, mutta tutkielmassa tarvittavat tiedot olivat hajaantuneet useisiin eri lähteisiin, mikä hidasti tutkimusprosessin etenemistä ja näkyy myös käytettyjen lähteiden määrässä. Tutkimuksen aikarajoitteesta johtuen, lähteitä käytiin läpi kattavasti, mutta ei systemaattisesti. Tulosten yleistettävyyden kannalta vastaavasta aiheesta tulisikin tehdä jatkotutkimusta, joka perustuu systemaattiseen lähdeaineistojen läpikäyntiin ja/tai laajaan empiiriseen aineistoon.

LÄHTEET

- Abbas, N., Gravell, A. M. & Wills, B. (2008). Historical Roots of Agile Methods: Where Did "Agile Thinkin" Come From?. Teoksessa P. Abrahamsson, R. Baskerville, K. Conboy, B. Fitzgerald, L. Morgan & X. Wang (toim.), *Agile Process in Software Engineering and Extreme Programming. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 9.* (94-103), Berlin, Heidelberg: Springer. Haettu osoitteesta https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=ZUj58wzLtkUC&oi=fnd&pg=PA94&ots=luptiYtv5Z&sig=kwJYg9FC5b3gLakAx3eUEGpuj-c&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Abrahamsson, P., Salo O., Ronkainen, J. & Warsta, J. (2002). *Agile software development methods. Review and analysis.* (VTT Publications 478). Espoo: VTT. Haettu osoitteesta <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/publications/2002/P478.pdf>
- Alanne A., Hellsten P., Pekkola S. & Saarenpää I. (2015). Three Positives Make One Negative: Public Sector IS Procurement. Teoksessa E. Tambouris, M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer, K. Tarabanis, M. Gascó, B. Klievink, I. Lindgren & P. Parycek (toim.), *Electronic Government. EGOV 2015. Lecture Notes in Computer Science, vol. 9248* (321-333). Cham: Springer. Haettu osoitteesta https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/978-3-319-22479-4_24
- Alter, S. (2008). Defining information systems as work systems: Implications for the IS field. *European Journal of Information Systems, 17*(5), 448-469. Haettu osoitteesta <https://www.tandfonline-com.ezproxy.jyu.fi/doi/full/10.1057/ejis.2008.37>
- Alves C. (2003). COTS-Based Requirements Engineering. Teoksessa: A. Cechich, M. Piattini & A. Vallecillo (toim.), *Component-Based Software Quality. Lecture Notes in Computer Science, vol 2693*, 21-39. Berlin, Heidelberg: Springer. Haettu osoitteesta https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/978-3-540-45064-1_2
- Arlbjørn, J. S. & Freytag, P. V. (2012). Public procurement vs private purchasing: Is there any foundation for comparing and learning across the sectors?. *International Journal of Public Sector Management, 25*(3), 203-220. Haettu osoitteesta <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1108/09513551211226539>
- Balaji, S. & Murugaiyan, M. (2012). Waterfall vs. V-model vs. Agile: A comparative study on SDLC. *International Journal of Information Technology*

and Business Management, 2(1), 26-30. Haettu osoitteesta <https://mediaweb.saintleo.edu/Courses/COM430/M2Readings/WATERFALLVs%20V-MODEL%20Vs%20AGILE%20A%20COMPARATIVE%20STUDY%20ON%20SDLC.pdf>

- Barrett, M., Davidson, E., Prabhu, J. & Vargo, S. L. (2015). Service innovation in the digital age: key contributions and future directions. *MIS Quarterly*, 39(1), 135–154. Haettu osoitteesta <https://dl-acm-org.ezproxy.jyu.fi/doi/abs/10.25300/MISQ/2015/39%3A1.03>
- Baskerville R. L., Myers M. D., Youngjin Y. (2020). Digital First: The Ontological Reversal and New Challenges for Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 44(2), 509-523. Haettu osoitteesta <https://aisel-aisnet-org.ezproxy.jyu.fi/misq/vol44/iss2/3/>
- Boehm, B. & Abts, C. (1999). COTS integration: Plug and pray?. *Computer*, 32(1), 135-138. Haettu osoitteesta <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/738311>
- Boell, S. K. & Cecez-Kecmanovic, D. (2015). What is an information system? Teoksessa *2015 48th Hawaii International Conference on System Sciences*, (4959-4968). Haettu osoitteesta <https://ieeexplore-ieee-org.ezproxy.jyu.fi/document/7070407>
- Boonstra, A. & van Offenbeek, Marjolein A. G. (2018). Shaping a buyer's software selection process through tendering legislation. *Information Systems Journal*, 28(5), 905-928. Haettu osoitteesta: <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.jyu.fi/doi/epdf/10.1111/isj.12174>
- Borrás, S. & Edquist, C. (2013). The choice of innovation policy instruments. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(8), 1513-1522. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.03.002>
- Castrén, M. (2014). Hankintasopimuksen muuttamisen sallittavuus. *Defensor Legis*, 3, 448-464. Haettu osoitteesta https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/defensor_legis/13490.pdf
- Davis, G. B. (2000). Information systems conceptual foundations: Looking backward and forward. Teoksessa R. Baskerville, J. Stage & J. I. DeGross (toim.), *Organizational and Social Perspectives on Information Technology: IFIP TC8 WG8.2 International working conference on the social and organizational perspective on research and practice in information technology* (61-82). Denmark, Aalborg, June 9-11-, 2000. Boston, MA: Springer US. Haettu osoitteesta https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/978-0-387-35505-4_5

- Dick, J., Hull, E. & Jackson, K. (2017). *Requirements Engineering*. Cham, Switzerland: Springer. Haettu osoitteesta https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=IKYyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=requirements+engineering&ots=Gg5rTwSacO&sig=rVCrKw_Qs7rQiwXZL8SzoRKatWE&redir_esc=y#v=onepage&q=requirements%20engineering&f=false
- Digi- ja väestötietovirasto (2020, 16. lokakuuta). Avoindata.fi, Suomen valtion ja kuntien ostolasku -tietoaineisto lisenssoitu Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen -käyttöluvalla.
- Dingsøyr, T., Nerur, S., Balijepally, V. & Moe, N. B. (2012). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. *Journal of Systems and Software*, 85(6), 1213-1221. Haettu osoitteesta: <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.jss.2012.02.033>
- Dybå, T. & Dingsøyr, T. (2008). Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and Software Technology*, 50(9), 833-859. Haettu osoitteesta <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.infsof.2008.01.006>
- Edita Publishing Oy. (2019). *Kilpailuoikeus ja julkiset hankinnat*. Helsinki: Edita Publishing.
- Edler, J. & Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation – Resurrecting the demand side. *Research Policy*, 36(7), 949-963. Haettu osoitteesta <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.respol.2007.03.003>
- Edquist C. & Hommen L. (2000). Public Technology Procurement and Innovation Theory. Teoksessa Edquist C., Hommen L., Tspouri L. (toim.), *Public Technology Procurement and Innovation. Economics of Science, Technology and Innovation, vol 16*, 5-70 Boston, MA.: Springer. Haettu osoitteesta https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=I9_IbH37N94C&oi=fnd&pg=PP11&ots=qRThCGfPtQ&sig=qJhNdVHD8u8g4xSyMt84j-nY0J4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Euroopan komissio. (2018). Julkiset hankinnat – Ohjeita toimijoille yleisempien välttämiseksi Euroopan rakenne- ja investointirahastoista rahoitetuissa hankkeissa. Haettu osoitteesta https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/public_procurement/2018/guidance_public_procurement_2018_fi.pdf
- Euroopan komissio. (2020). ICT Research & Innovation. Haettu osoitteesta <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/area/ict-research-innovation#Article>

- Euroopan unioni (EU). Euroopan Parlamentin ja Neuvoston Direktiivi 2014/24/EU. (2014). *Euroopan unionin virallinen lehti L 94*, 1 – 242. Haettu osoitteesta <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0024&from=FI>
- Eskola, S., Kiviniemi, E., Krakau, T. & Ruohoniemi, E. (2017). *Julkiset hankinnat*. Helsinki: Alma Talent. Haettu osoitteesta [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.jyu.fi/teos/JADBGXGUG#kohta:JULKISET\(\(20\)HANKINNAT\(20\)\)](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.jyu.fi/teos/JADBGXGUG#kohta:JULKISET((20)HANKINNAT(20)))
- Halonen, K. & Sammalmaa, J. (2017). Hankintayksikön ja potentiaalisten tarjoajien välinen vuoropuhelu julkista hankintaa valmisteltaessa. *Defensor Legis*, 1, 34-51. Haettu osoitteesta https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/defensor_legis/17545.pdf
- Hankinta-Suomi toimenpideohjelman valmisteluryhmä. (2020). *Suomen julkisten hankintojen tilannekuva* (Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:25). Helsinki: Valtiovarainministeriö. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-312-0>
- Hansel Oy (2020, 16. lokakuuta). Tutkihankintoja.fi: Hankinnat hankintakategorioittain, aikavälillä 1.1.2016 – 31.12.2019. Haettu 16.10.2020 osoitteesta <https://tutkihankintoja.fi/hankintakategoriat>
- Heimo, O. (2018). *Icarus, or the idea toward efficient, economical, and ethical acquirement of critical governmental information systems* (Väitöskirja). Turun kauppakorkeakoulu. Turun yliopisto. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-7508-2>
- Hellsten, P., Alanne, A., Pekkola, S. & Tuunanen, T. (2016). Together we stand, divided we fall -- analyzing information systems acquisition as service. Teoksessa *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, (4870-4879). Haettu osoitteesta <https://ieeexplore-ieee-org.ezproxy.jyu.fi/document/7427791>
- Hiltunen, V. & Sariola, M. (2020). Digipalvelulain soveltamisesta yliopistoissa. *Edilex*, 21463. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/artikkelit/21463.pdf>
- Hommen, L., & Rolfstam, M. (2009). Public procurement and innovation: Towards a taxonomy. *Journal of Public Procurement*, 9(1), 17-56. Haettu osoitteesta <https://search-proquest-com.ezproxy.jyu.fi/docview/223181465?accountid=11774>
- Huuhka, T. (2019). *Tehokkaan hankinnan työkalut*. (5. uud. painos). Helsinki: BoD - Books on Demand.

- Hyvärinen, S. & Parviainen, T. (2018). *Kuntien tietotekniikkakartoitus 2018*. Helsinki, Suomen kuntaliitto.
- Jamieson, D., Vinsen, K. & Callender, G. (2005). Agile procurement to support agile software development. Teoksessa *INDIN '05 3rd IEEE International Conference on Industrial Informatics*, (419-424). Perth, WA, Australia. Haettu osoitteesta <https://ieeexplore-ieee-org.ezproxy.jyu.fi/abstract/document/1560413>
- Johansson, B. & Lahtinen, M. (2012). Requirement specification in government IT procurement. *Procedia Technology*, 5, 369-377. Haettu osoitteesta <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1016/j.protcy.2012.09.041>
- Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA. (2017). *JHS 179 Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu ja kehittäminen*. Helsinki: Digi- ja väestötietovirasto. Haettu osoitteesta <https://www.suomidigi.fi/ohjeet-ja-tuki/jhs-suositukset/jhs-179-kokonaisarkkitehtuurin-suunnittelu-ja-kehittaminen>
- Kalvet, T. & Lember, V. (2010). Risk management in public procurement for innovation: The case of Nordic-Baltic sea cities. *The European Journal of Social Science Research*, 23(3), 241-262. Haettu osoitteesta <https://www-tandfonline-com.ezproxy.jyu.fi/doi/full/10.1080/13511610.2011.553509>
- Karinkanta, P. & Lahtinen, T. (2017). *Julkiset hankinnat yrityksille*. Helsinki: Helsingin kamari.
- Kuuttiniemi, K. & Lehtomäki, L. (2017). *Valtion hankintakäsikirja 2017* (Valtiovarainministeriön julkaisuja 29/2017). Helsinki: Valtiovarainministeriö. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-879-8>
- Kontio, A., Kronström, S., Kumlin, A. & Mäki, L. (2017). *Julkiset hankinnat, Käsikirja*. Helsinki: Edita Publishing.
- Kujala, S., Kauppinen, M., Lehtola, L. & Kojo, T. (2005). The role of user involvement in requirements quality and project success. Teoksessa *13th IEEE International Conference on Requirements Engineering (RE'05)*, (75-84). Haettu osoitteesta <https://ieeexplore-ieee-org.ezproxy.jyu.fi/abstract/document/1531029>
- Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019. (2019). Haettu osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190906>
- Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016. (2016). Haettu osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161397>

- Laki julkisista puolustus- ja turvallisuushankinnoista (1531/2011). (2011). Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/lainsaadanto/20111536.pdf>
- Lappi, T. & Aaltonen, K. (2017). Project governance in public sector agile software projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(2), 263-294. Haettu osoitteesta <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1108/IJMPB-04-2016-0031>
- Lehtoviita, J. & Voutilainen, T. (2015). Yhteentoimivuus julkisissa IT-hankinnoissa. *Defensor Legis*, 6, 834-855. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/lakimies/15877.pdf>
- Li, J., Torchiano, M., Conradi, R., Slyngstad, O. P. N. & Bunse, C. (2006). A state-of-the-practice survey of off-the-shelf component-based development processes. Teoksessa M. Morisio (toim.), *Reuse of Off-the-Shelf, ICSR 2006, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 4039 (16-28). Berlin, Heidelberg: Springer. Haettu osoitteesta https://link.springer.com/chapter/10.1007/11763864_2#citeas
- Lindman, J., Rossi, M. & Tuunainen, V. K. (2017). Opportunities and Risks of Blockchain Technologies in payments – a research agenda. Teoksessa 2017 50th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), (1533-1522). Haettu osoitteesta [ScholarSpace at University of Hawaii at Manoa: Opportunities and Risks of Blockchain Technologies – A Research Agenda](https://scholar-space.at.hawaii.edu/hicss/2017/1533-1522)
- Lähde, J. & Puolusmäki, N. (2017). *Julkisten hankintojen ilmoittaminen, Käsikirja ilmoitusmenettelystä*. (2. uud. laitos). Helsinki: Tietosanoma.
- Mietzner, R., Metzger, A., Leymann, F. & Pohl, K. (2009). Variability modeling to support customization and deployment of multi-tenant-aware Software as a Service applications. Teoksessa 2009 ICSE Workshop on Principles of Engineering Service Oriented Systems, (18-25). Haettu osoitteesta <https://ieeexplore-ieee-org.ezproxy.jyu.fi/abstract/document/5068815>
- Moe, C. E. (2014). Research on Public Procurement of Information Systems: The Need for a Process Approach. *Communications of the Association for Information Systems*, 34(78), 1391-1335. Haettu osoitteesta <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.17705/1CAIS.03478>
- Moe, C. E. & Newman, M. (2014). The public procurement of IS - A process view. Teoksessa 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, (2158-2167). Haettu osoitteesta <https://ieeexplore-ieee-org.ezproxy.jyu.fi/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6758870>
- Moe, C. E., Newman, M. & Sein, M. K. (2017). The public procurement of information systems: Dialectics in requirements specification. *European*

Journal of Information Systems, 26(2), 143-163. Haettu osoitteesta <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1057/s41303-017-0035-4>

- Moe C. E. & Sein M. K. (2014). Dialectics and Contradictions in Public Procurement of Information Systems. Teoksessa M. Janssen, H. J. Scholl, M. A. Wimmer & F. Bannister (toim.), *Electronic Government. EGOV 2014. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 8653 (289-300). Berlin, Heidelberg: Springer. Haettu osoitteesta https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/978-3-662-44426-9_24
- Munassar, N. M. A. & Govardhan, A. (2010). A comparison between five models of software engineering. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 7(5), 94-101. Haettu osoitteesta <https://search-proquest-com.ezproxy.jyu.fi/scholarly-journals/comparison-between-five-models-software/docview/763168881/se-2?accountid=11774>
- Murray, J. G. (2009). Towards a common understanding of the differences between purchasing, procurement and commissioning in the UK public sector. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 15(3), 198-202. Haettu osoitteesta: <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2009.03.003>
- Määttä, K. (2018). *Sähköinen asiointi: Selvitys sääntelyn nykytilasta sekä kehittämistarpeista ja -vaihtoehtoista* (Valtiovarainministeriön julkaisu 22/2018). Helsinki: Valtiovarainministeriö. Haettu osoitteesta <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160975>
- Mäki-Lohiluoma P., Hellsten P. & Pekkola S. (2016). IS Acquisition Characteristics in the Public Sector. Teoksessa H. Scholl, O. Glassey, M. Janssen, B. Klievink, I. Lindgren, P. Parycek, E. Tambouris, M. A. Wimmer, Janowski T. & D. S. Soares (toim.), *Electronic Government. EGOV 2016. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 9820 (164-175). Cham: Springer. Haettu osoitteesta https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/978-3-319-44421-5_13
- Nuottila, J., Aaltonen, K. & Kujala, J. (2016). Challenges of adopting agile methods in a public organization. *International Journal of Information Systems and Project Management* 4(3), 65-85. Haettu osoitteesta <https://aisel.aisnet.org/ijispm/vol4/iss3/5>
- Oikarinen, T. (2018). Tietohallinnon hankintojen ennakoidun arvon laskennan oikeudellinen sääntely. *Edilex*, 18511. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/artikkelit/18511.pdf>
- Paukku, E. & Puhakainen, E. (2020). Hankintalaki ja ICT-toimittajaloukun välttäminen. *Edilex*, 21384. Haettu osoitteesta <https://www.edilex.fi/artikkelit/21384.pdf>

- Paul, R. J. (2007). Challenges to information systems: Time to change. *European Journal of Information Systems*, 16(3), 193-195. Haettu osoitteesta <https://www.tandfonline.com.ezproxy.jyu.fi/doi/full/10.1057/palgrave.ejis.3000681>
- Pekkala, E., Pohjonen, M., Huikko, K. & Ukkola, M. (2019). *Hankintojen kilpailuttaminen ja sopimusehdot*. (8. uud. laitos. 10. painos). Helsinki: Tietosanoma.
- Pesu, J. (2015). Kokonaistaloudellinen edullisuus ICT-hankinnoissa. *Edilex*, 15271. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/artikkelit/15271.pdf>
- Pesu, J. (2018). Innovaation käsite hankintalainsäädännössä ja valtiontukisäännöksissä. *Edilex*, 18627. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/artikkelit/18627.pdf>
- Pyykkönen, J. (2016). *Vaikuttavuuden hankinta. Käsikirja julkiselle sektorille*. (Sitran selvityksiä 115). Helsinki: Sitra. Haettu osoitteesta <https://www.sitra.fi/julkaisut/vaikuttavuuden-hankinta/>
- Quayle, M. & Quayle, S. (2000). The impact of strategic procurement in the UK further and higher education sectors. *International Journal of Public Sector Management*, 13(3), 260-284. Haettu osoitteesta <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1108/09513550010346008>
- Rainiala, M. (2017). Kumppanuus ja julkiset hankinnat. *Lakimies*, 1, 51-70. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/lakimies/17559.pdf>
- Rolfstam, M. (2008). *Public Procurement of Innovation*. (Väitöskirja). Department of Design Sciences. Lund University. Haettu osoitteesta [https://portal.research.lu.se/portal/en/publications/public-procurement-of-innovation\(8a5222e8-794c-45ab-8634-39ea74e0a1cd\).html#Overview](https://portal.research.lu.se/portal/en/publications/public-procurement-of-innovation(8a5222e8-794c-45ab-8634-39ea74e0a1cd).html#Overview)
- Snider, K. F. & Rendon, R. G. (2008). Public procurement policy: Implications for theory and practice. *Journal of Public Procurement*, 8(3), 310-333. Haettu osoitteesta: <http://dx.doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1108/JOPP-08-03-2008-B003>
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering*. (Global edition). Harlow: Pearson Education Limited. Haettu osoitteesta <http://ebookcentral.proquest.com/lib/jyvaskyla-ebooks/detail.action?docID=5185655>

- Storsjö, I. T. & Kachali, H. (2017). Public procurement for innovation and civil preparedness: A policy-practice gap. *International Journal of Public Sector Management*, 30(4), 342-356. Haettu osoitteesta
- Ukkola, M. (2011). Hankintamenettelyn kriteerit. *Lakimies*, 2, 320-340. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/lakimies/7713.pdf>
- Ukkola, M. (2018). Julkisten hankintojen sisältövaatimuksista valittaminen. *Edilex*, 18502. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/artikkelit/18502.pdf>
- Uyerra, E. & Flanagan, K. (2010). Understanding the innovation impacts of public procurement. *European Planning Studies*, 18(1), 123-143. Haettu osoitteesta <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09654310903343567>
- Valtioneuvosto. (2015). *Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015: Ratkaisujen Suomi* (Hallituksen julkaisusarja 10/2015). Helsinki: Edita Prima. Haettu osoitteesta <https://valtioneuvosto.fi/-/73-stubb-24-6-2014-29-5-2015->
- Valtioneuvosto. (2019a). *Pääministeri Antti Rinteen hallituksen ohjelma 29.5.2019: OSALLISTAVA JA OSAAVA SUOMI – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta* (Julkaisusarjan osa 2019:23). Helsinki: Valtioneuvosto. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-756-7>
- Valtioneuvosto. (2019b). *Pääministeri Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019: OSALLISTAVA JA OSAAVA SUOMI – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta* (Julkaisusarjan osa 2019:31). Helsinki: Valtioneuvosto. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-808-3>
- Valtiovarainministeriö. (2020). *Kansallinen julkisten hankintojen strategia 2020*. Valtiovarainministeriö. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020090768680>
- van Weele, A. J (2018). *Purchasing and Supply Chain Management*. (7. painos). Hampshire: Cengage Learning, EMEA.
- Vartiainen T., Heimo O.I. & Kimppa K.K. (2016). A Participatory Design Program for Making Ethical Choices in Client Vendor Relations in ISD. Teoksessa D. Kreps, G. Fletcher & M. Griffiths (toim.), *Technology and Intimacy: Choice or Coercion*. HCC 2016. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol 474 (116-129). Cham: Springer. Haettu osoitteesta https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1007/978-3-319-44805-3_10

- Vedenkannas, M. (2008). Kumppanuus ja julkiset hankinnat. *Lakimies*, 2, 212-229. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/lakimies/5144.pdf>
- Voutilainen, T. (2009). *ICT-oikeus sähköisessä hallinnossa – ICT-oikeudelliset periaatteet ja sähköinen hallintomenettely* -. Kauppa- ja oikeustieteellinen tiedekunta. Joensuun yliopisto. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/kirjat/7529.pdf>
- Voutilainen, T. (2011). Tietoteknologia hankintavälineenä ja -kohteena. *Edilex*, 8071. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/artikkelit/8071.pdf>
- Voutilainen, T. & Kurvinen, E. (2015). Kuntien tietohallinnon järjestäminen – Vastuut ja rajoitteet ulkoistamisessa. *Edilex*, 15252. Haettu osoitteesta <https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/artikkelit/15252.pdf>
- Voutilainen, T. & Galkin, D. (2013). Tietosuoja pilvipalveluiden hankintasopimuksissa julkisessa hallinnossa. *Defensor Legis*, 3, 371-386. Haettu osoitteesta https://www-edilex-fi.ezproxy.jyu.fi/defensor_legis/10436.pdf
- Väänänen, E. (2017). *Utilization of private purchasing best practices in procurement of services in Finnish municipalities - The case of housing services for the elderly*. (Väitöskirja). School of Business, Department of Information and Service Economy. Aalto University. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-7334-7>
- Williams, K., Chatterjee, S., & Rossi, M. (2008). Design of emerging digital services: A taxonomy. *European Journal of Information Systems*, 17(5), 505-517. Haettu osoitteesta [Full article: Design of emerging digital services: a taxonomy \(jyu.fi\)](#)
- Ylinen, M. & Pekkola, S. (2018). Searching for Success in a Successful IS Acquisition. Teoksessa *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences | 2018*, (4793 – 4802). Haettu osoitteesta <http://hdl.handle.net/10125/50492>
- Yoo, Y. (2010). Computing in everyday life: A call for research on experiential computing. *MIS Quarterly*, 34(2), 213-231. Haettu osoitteesta: <https://www.jstor.org/stable/20721425>

LIITE 1 JULKISIIN HANKINTOIHIN LIITTYVÄ LAINSÄÄDÄNTÖ

Kansallinen sääntely

Laki/ Asetus	Viite	Vakiintunut nimi	Huomioitava tietojärjestelmä-hankinnoissa
Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta	906/2019	Tiedonhallintalaki	x
Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta	306/2019	Digipalvelulaki	x
Tietosuoja laki	1050/2018		x
Laki vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	1398/2016	Erityisalojen hankintalaki	
Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	1397/2016	Hankintalaki	x
Laki kaupallisten sopimusten maksuehdoista (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	30/2013		x
Valtioneuvoston asetus julkisista puolustus- ja turvallisuushankinnoista (Edita Publishing Oy, 2019)	1536/2011		x
Laki julkisista puolustus- ja turvallisuushankinnoista (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	1531/2011	Puolustus- ja turvallisuushankintalaki, PUTU-laki	x
Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	1233/2006	Tilaajavastuulaki	x
Valtiovarainministeriön päätös valtionhallinnon yhteishankinnoista (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	766/2006		x
Valtioneuvoston asetus valtionhallinnon yhteishankinnoista (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	765/2006		x
Valtion talousarviosta annetun lain muuttamisesta annettu laki (talousarviolain 22 a §) (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	447/2006		x
Hallintolaki (Edita Publishing Oy, 2019)	434/2003	Hallintolaki	x
Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (Voutilainen, 2011)	13/2003	Asiointilaki	x

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	621/1999	Julkisuuslaki	x
Arvonlisäverolaki (Kuuttiniemi & Lehtomäki, 2017)	1501/1993		x
muut valituksiin, oikeuskäsittelyihin ja vahingonkorvauksiin liittyvät lait (Edita Publishing Oy, 2019)	useita		x

EU:n sääntely

Direktiivi/ Asetus	Viite	Vakiintunut nimi	Huomioitava tietojärjestelmä-hankinnoissa
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY (yleinen tietosuoja-asetus)	2018/679/EU	Tietosuoja-asetus, GDPR	x
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta	2016/2102	Saavutettavuusdirektiivi	x
Komission täytäntöönpanoasetus yhteisen eurooppalaisen hankinta-asiakirjan vakiolomakkeen vahvistamisesta (Edita Publishing Oy, 2109) *	2016/7/EU		x
Komission täytäntöönpanoasetus vakiolomakkeiden vahvistamisesta julkisiin hankintoihin liittyvien ilmoitusten julkaisemista varten ja täytäntöönpanoasetuksen (EU) 842/2011 kumoamisesta (Lähde & Puolusmäki, 2017) **	2015/1986/EU	Vakiolomake-asetus	x
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi vesi- ja energiahuollon sekä liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista (Halonen & Sammalmaa, 2017, Pekkala ym., 2019) ja direktiivin 2004/17/EY kumoamisesta (Edita Publishing Oy, 2019)	2014/25/EU	Erityisalojen hankintadirektiivi	
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi rakennusurakoista, tavaroiden ja palvelujen hankinnoista (Halonen & Sammalmaa, 2017; Pekkala ym., 2019) sekä direktiivin 2004/18/EY kumoamisesta (Edita Publishing Oy, 2019)	2014/24/EU	Hankintadirektiivi	x
Euroopan parlamentin ja neuvoston	2014/23/EU	Käyttöoikeus-	x

direktiivi käyttöoikeussopimusten tekemisestä (Halonen & Sammalmaa, 2017)		sopimusdirektiivi	
Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi sähköisestä laskutuksesta julkisissa hankinnoissa (Edita Publishing Oy, 2019)	2014/55/EU		x
Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus yhteisestä hankintasanastosta (CPV) (Lähde & Puolusmäki, 2017)	2008/213/EU	CPV-koodisto	x
Euroopan neuvoston direktiivi vesija energiahuollon, liikenteen ja teletoiminnan alalla toimivien yksiköiden hankintamenettelyjä koskevien yhteisön sääntöjen soveltamiseen liittyvien lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten yhteensovittamisesta (Pekkala ym., 2019)	92/13/ETY	Toinen valvontatai oikeusdirektiivi	x
Euroopan neuvoston direktiivi julkisten rakennusurakoita ja tavara-hankintoja koskeviin sopimuksiin liittyvien muutoksenhakumenettelyjen soveltamista koskevien lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten yhteensovittamisesta kumoamisesta, ns. ensimmäinen valvontadirektiivi tai oikeusturvadirektiivi (Pekkala ym., 2019)	665/1989/ETY	Ensimmäinen valvontatai oikeusdirektiivi	x

*) Kyseessä on vakiolomake, jolla tarjoajat voivat antaa sähköisesti lausunnon siitä, että ne täyttävät julkiseen hankintamenettelyyn osallistumisen kriteerit (Euroopan komissio, 2018).

***) Kyseessä on vakiolomakkeet, joilla hankintayksiköt ilmoittavat hankintaa koskevista tiedoista (Lähde & Puolusmäki, 2017).

LIITE 2 LUETTELO HANKINTALAIN SOVELTAMIS- POIKKEUKSISTA

Hankintalain soveltamispoikkeukset (Eskola ym., 2017; Karinkanta & Lahtinen, 2017; Kontio ym., 2017; Pekkala ym., 2019)

Lain kohta	Soveltamispoikkeus
25 §	pienhankinnat
10 ja 11 §	<i>erityisalojen hankintalain</i> (tarkemmat tiedot ks. liite 1) piiriin kuuluvat hankinnat
8 §	hankinnat, joiden tarkoituksena on tarjota yleisön saataville yleisiä viestintäverkkoja tai sähköisiä viestintäpalveluja tai harjoittaa kyseistä verkkotoimintaa
12 - 14 §	<i>puolustus- ja turvallisuushankintalain</i> (tarkemmat tiedot ks. liite 1) piiriin kuuluvat sekä salassa pidettävät hankinnat
8 §	Suomen solmiman kansainvälisten sopimusten nojalla tehtävät hankinnat: 1) Suomen ja yhden tai useamman ETA-alueen ulkopuolisen tai näiden osien välinen sopimus, jonka kohteena on kyseisten valtioiden yhteisen hankkeen toteuttamiseen tai hyödyntämiseen tarkoitettut hankinnat, 2) hankinnat, joissa noudatetaan kansainvälisen järjestön (esim. kansalaisjärjestön) asettamia menettelysääntöjä ja 3) joukkojen sijoittamiseen liittyvä sopimus, jonka kohteena on jossakin Euroopan unionin jäsenmaassa tai kolmannessa maassa toimivia yrityksiä
9 §	palveluhankintojen soveltamispoikkeukset
17 §	palveluhankinnat, jotka tehdään toiselta hankintayksiköltä tai hankintayksiköiden yhteenliittymältä sille EU:n perustamissopimuksen mukaisella lailla, asetuksella tai hallinnollisella määräyksellä asetetun yksinoikeuden perusteella
7 §	sekamuotoiset hankinnat, joiden pääasiallinen kohde jää hankintalain soveltamisalueen ulkopuolelle
20 §	hankinnat <i>yhteishankintayksiköltä</i> (esim. Hansel Oy) eli toiselta hankintayksiköltä, joka on perustettu toimimaan yhteishankintayksikkönä tai jonka tehtäväksi on nimenomaisesti säädetty tai määrätty yhteishankintojen tekeminen
15 §	<i>vertikaalisen yhteistyöhön</i> liittyvät hankinnat ts. hankinnat hankintalain mukaiselta <i>sidosryhmäyksiköltä</i> eli yksiköltä, joka on muodollisesti erillinen ja päätöksenteon kannalta itsenäinen yksikkö sekä hankintayksiköllä on määräysvaltaa yksikköön samoin kuin muihin omiin toimipaikkoihin, tai samaan hankintayksikköön kuuluvalta toiselta sidosryhmäyksiköltä ns. hankinta <i>in house sisters</i> -tilanteessa
16 §	<i>horisontaalissa yhteistyöhön</i> liittyvät hankinnat eli hankinnat toiselta hankintayksiköltä silloin, kun hankintayksiköt toteuttavat yhteistyössä ja yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi niiden vastuulla olevat yleisen edun mukaiset julkiset palvelut
18 §	Euroopan talousalueen ulkopuolissa maissa toteutettavat hankinnat, joissa ei ole kansallista, EU:n tai ETA-alueiden rajat ylittävää intressiä
19 §	GPA-sopimuksen soveltamisalaan kuuluvat hankinnat