

Virpi Ahonen

**KÄYTTÄJÄVAATIMUSTEN MÄÄRITTELYN HAAS-
TEET MONIMUTKAISEN YMPÄRISTÖN SISÄLLÖN-
HALLINNAN KEHITTÄMISESSÄ**

TAPAUSTUTKIMUS

TIETOJÄRJESTELMÄTIETEEN PRO GRADU -TUTKIELMA



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2016

TIIVISTELMÄ

Ahonen, Virpi Hannele

Käyttjävaatimusten määrittelyn haasteet monimutkaisen ympäristön sisällönhallinnan kehittämisessä. Tapaustutkimus.

Jyväskylä:

Jyväskylän yliopisto, 2016, 97 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaajat: Salminen, Airi ja Lyytikäinen, Virpi

Tutkielman tarkoitus oli selvittää monimutkaisen sisällönhallinnan ympäristön käyttjävaatimusten määrittelyn haasteita. Tutkimusongelma nousi esiin pitkälti julkishallinnon pyrkimyksistä tietovarantojen avaamiseen ja kehittämiseen avoimilla ratkaisuilla. Tarve organisaation työprosessien kehittämiseksi informaatio- ja viestintäteknologian avulla on myös usein akuutti. Tutkimusmenetelmä oli tapaustutkimus (case study), jossa tapauksena käsiteltiin syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten Aineistopankkihanketta (AIPA). Tutkielman tekijä osallistui hanketyöskentelyyn työharjoittelun puitteissa. Tutkielman tarkoituksena oli myös selvittää millaisia menetelmiä ja tekniikoita tapausympäristön sisällönhallinnan vaatimusten määrittelyyn käytettiin, ja millaisia käyttäjävaatimuksia valituilla menetelmillä saatiin esille. Tutkielmassa määriteltiin vaatimuskäsite ja vaatimusten määrittely standardien ja suositusten pohjalta ja esitettiin vaatimustietämyksen organisoinnissa käytettävä malli sekä vaatimusluokittelua kirjallisuuden perusteella. Tapausympäristön sisällönhallinnan kehittämisen tutkimisen lisäksi tutkielmassa tarkasteltiin sisällönhallintaa ja käyttäjävaatimusten määrittelyä aiemman tutkimuksen ja tutkimusprojektien työskentelyn sekä kirjallisuuden valossa fokuoituen dokumenttien hallintaan ja rakenteisten dokumenttien hallintaan. Tutkimustuloksina saatiin sisällönhallinnan tarkoituksiin, käyttäjävaatimusten määrittelyyn soveltuvia, erilaisissa tutkimusprojektien kohdeorganisaatioissa testattuja ja kehitettyjä menetelmiä, tekniikoita, sekä tapausympäristön keskeiset käyttäjävaatimukset. Keskeiset käyttäjävaatimusten määrittelyn ongelmat liittyivät monimutkaiseen sisällönhallinnan ympäristöön ja sen kartoittamiseen sekä käyttäjävaatimusten määrittelyssä käytettyjen erilaisten menetelmien ja tekniikoiden käyttöön. Pohdintaosuudessa esitettiin myös kritiikkiä vaatimusmäärittelyyn ja menetelmiin liittyen. Tapaustutkimus osoitti, että käyttäjävaatimusten määrittelyssä sisällönhallinnan tarkoituksiin kannattaa käyttää useita menetelmiä soveltuvin osin.

Asiasanat: menetelmä, rakenteinen dokumentti, sisällönhallinta, syyttäjälaitos, vaatimus, vaatimusten määrittely, XML, yleiset tuomioistuimet

ABSTRACT

Ahonen, Virpi Hannele

Challenges in analyzing user requirements in developing a complex content management environment. Case study.

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2016, 97 p.

Information Systems Science, Master's Thesis

Supervisors: Salminen, Airi and Lyytikäinen, Virpi

The aim of the study was to analyze user requirements in a complex content management environment. The research problem arose from the development efforts of the public administration in the fields of open data repositories and open solutions. There may be acute need for developing organization's work processes by help of information and communication technology as well. The research method was case study, and the case was Aineistopankkihanke (AIPA) in the environment of Finnish prosecutors and general courts. Data was collected during a work practice period in the AIPA project. The aim of the study was also analyze the methods and techniques used in content management of the case environment, and also what kind of requirements were elicited by means of selected methods. In the study the concept of requirement and requirements elicitation were analyzed on the basis of standards and guidelines, and also content management and user requirements were explored by means of research projects' work and related literature. In addition of the analyzing the development of the case environment for content management, content management and user requirements' elicitation were explored by means of research projects' work and related literature, focusing in document management and structured content management. The findings of the study were user requirements' methods used and tested in different organizations' research projects for the content management, techniques, and the key requirements of the case environment. The central problems of the user requirements elicitation were related to the complex content management environment, it's mapping and different methods and techniques used in user requirements elicitation. In the concluding section critique over user elicitation and methods were made. The case study showed that when user requirements for content management were elicited parts of the different methods may be used.

Keywords: method, structured document, content management, prosecutor, requirement, requirements analysis, XML, general courts

KUVIOT

KUVIO 1 Vaatimuskäsitteeseen liittyvän tiedon keskinäisiä suhteita Wiegertsin ja Beatty (2013, 8) mallin mukaan kuvattuna	18
KUVIO 2 Dokumenttien hallintaympäristön komponentit (Salminen, 2010).. .	24
KUVIO 3 Rakenteisen, XML-dokumentin elinkaaren toiminnot (Salminen et al., 2014)	28
KUVIO 4 Rikostuomion tuottamisen osapuolia; organisatorinen yleiskuvaus kontekstikaaviossa. (AIPA, 2010b)	34
KUVIO 5 Esimerkkisivu dokumenttityypistä "Haaste". (Honkanen, 2011.).....	40
KUVIO 6 Lajityyppien tunnistus- ja mittausmenetelmän päävaiheet ja tiedot (Tyrväinen & Päivärinta, 2003, 6; Tyrväinen, 2009, 35)	49
KUVIO 7 Käyttjävaatimusten määrittelymenetelmän vaiheet (Lyytikäinen, 2003, 3)	52
KUVIO 8 Ohjausryhmän asema hankeorganisaatiossa (AIPA, 2010a).	53
KUVIO 9 Käyttjävaatimusten luokittelua AIPA-vaatimuksista (asiakirjatuotanto) (AIPA, 2011g).	65
KUVIO 10 Käyttjävaatimusten luokittelua AIPA-vaatimuksista (hakutoiminnot) (AIPA, 2011g).	68

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Vaatimuskäsitteeseen usein liittyviä termejä Wiegertsin ja Beatty (2013, 7) mukaan	17
TAULUKKO 6 Oikeusministeriön AIPA-hankkeen projektit ja tehtävät vuosina 2010-2014. (AIPAA, 2011; AIPAb, 2011; AIPAc, 2011).....	31
TAULUKKO 2 Toimijoiden roolit rikostuomion tuottamisessa roolitaulukon kuvattuna. (AIPA, 2010b).....	36
TAULUKKO 3 AIPA-hankkeet projektien henkilöstö (projektit 1, 2 ja 3)	37
TAULUKKO 4 Oikeudenkäyntiaineistoa ja määriä rikostuomion tuottamisessa. (AIPA, 2010b; Salminen, 2011)	38
TAULUKKO 5 Oikeudenkäyntiaineistoa ja määriä hakemus ja riita-asioiden tuottamisessa käräjäoikeudessa (Honkanen, 2011).....	39
TAULUKKO 7 Vastaajien ammattiryhmät/työryhmä Aineistopankkihankekyselyssä (n=165). (AIPA, 2011I)	60
TAULUKKO 8 Työvaiheiden automatisointitoiveet ja hyöty lainkäyttöasioiden sekä oman työskentelyn kannalta jutun etenemisprosessin mukaisessa järjestyksessä vastaajamäärittäin. Aineistopankkihankekysely (AIPA, 2011I)...	62

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT	3
KUVIOT	4
TAULUKOT.....	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	7
1.1 Keskeiset käsitteet.....	8
1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja aihepiirin rajaus ...	11
1.3 Tutkimusmenetelmät, tiedonkeruutavat ja tulokset.....	12
1.4 Tutkimusraportin rakenne.....	13
2 AIEMPI TUTKIMUS JA TAUSTATEORIA	15
2.1 Vaatimuskäsite.....	16
2.2 Sisällönhallinnan alueita	21
2.2.1 Asian- ja dokumenttien hallinta	22
2.2.2 XML-dokumenttien hallinta	25
3 TAPAUSTUTKIMUS	29
3.1 Tutkimusstrategia.....	29
3.2 Tutkimusmenetelmävalintoja.....	30
3.3 Tapausena Aineistopankkihanke (AIPA): syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumenttien hallinnan kehittämishanke.....	30
3.4 Tapausympäristö aiemman tutkimuksen ja tapausympäristössä tuotetun aineiston valossa.....	32
3.4.1 Toimijat.....	32
3.4.2 Dokumenttityypit	37
3.4.3 Toiminnot dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosesseissa	40
3.4.4 Järjestelmät	42
4 MENETELMIÄ JA TIEDONKERUUTEKNIIKOITA TAPAUSYMPÄRISTÖN KÄYTTÄJÄVAATIMUSTEN MÄÄRITTELYSSÄ	44
4.1 RASKE-metodologia.....	45
4.2 Genre-pohjainen menetelmä.....	47
4.3 Käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmä.....	51

4.3.1	Ohjausryhmän perustaminen.....	52
4.3.2	Kohdealueen määrittely.....	53
4.3.3	Kirjallisten lähteiden koonti ja asiantuntijahaastattelut.....	53
4.3.4	Mallinnus.....	54
4.3.5	Ryhmätyöpajat.....	54
4.3.6	Lävistäjämatrisiin (seinämatriisi) analyysi.....	55
4.3.7	Käyttäjien haastattelu.....	55
4.3.8	Haastattelujen analysointi ja loppuraportin koonti.....	56
4.4	AIPA-ryhmätyöpajoissa käytettyjä tiedonkeruutekniikoita.....	56
4.4.1	Kartoitukset.....	56
4.4.2	Esitykset ja videoneuvottelut.....	57
4.4.3	Seminaari.....	59
4.4.4	Kysely.....	60
5	KÄYTTÄJÄVAATIMUSTEN JAOTTELUA TAPAUSYMPÄRISTÖSSÄ...	64
5.1	Vaatimuksia asiakirjatuotannolle.....	64
5.2	Ideoita hakukäyttöliittymälle.....	68
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	70
6.1	Vastaus ensimmäiseen tutkimuskysymykseen.....	71
6.2	Vastaus toiseen tutkimuskysymykseen.....	72
6.3	Vastaus kolmanteen tutkimuskysymykseen.....	73
7	YHTEENVETO.....	76
	LÄHTEET.....	80
	AIPA-HANKKEESSA JA SEN PROJEKTEISSA TUOTETUT LÄHTEET.....	88
	LIITE 1 SYYTTÄJÄN PROSESSIKAAVIO (AIPA, 2011E).....	90
	LIITE 2 LAAJAN RIITA-ASIAN PROSESSIKAAVIO: JUTUN VIREILLETULO SIVIILIASIASSA (AIPA, 2011H).....	96
	LIITE 3 LAJITYYPPIANALYYSIN TIETOLISTA, AIPA-HANKE (AIPA, 2011J, SIVU 1/12).....	97

1 JOHDANTO

Dokumentit ovat tärkeä osa organisaatioiden viestintää organisaatioiden työprosessissa, ja ne sisältävät myös organisatorista muistia. Dokumentit (asiakirjat) ovat usein myös kontekstiedoin varustettuja todisteita, evidenssejä työprosessien toiminnoista. (Valtonen, 2005, 26; Salminen, 2010.) Organisaatioiden tallentamasta tiedosta valtaosa on dokumenteissa (Sprague, 1995; Tyrväinen, 2003). Mitä suuremmaksi organisaatioiden koko kasvaa sitä vaativammaksi, usein tietokannoissa olevien tietojen käsittely ja hallinta kasvaa (Honkaranta & Tyrväinen, 2005). Lisäksi staattiset tietosisällöt ovat muuttuneet yhä enemmän dynaamisiksi tietosisällöiksi, jolloin esimerkiksi dokumenttien sisällöt luodaan eri lähteistä yhdistellen (Rockley & Cooper, 2012). Elektronisten dokumenttien lisäksi tietoa käsitellään hyvin paljon myös edelleen paperidokumentteina (Nieminen, Marttila, Ahola & Mikkola, 2010).

Näkökulmia digitaalisten dokumenttien hallintaan –artikkelissa Tyrväinen (2003) esittää kysymyksen: ”Mikä merkitys dokumenteilla ja sisällöllä on tietointensiiviselle organisaatiolle?” Ihminen pystyy lukemaan noin 300 sivua työpäivässä, ja Tyrväisen omien tutkimusten mukaan organisaation ihmiset lähettivät ja vastaanottivat tietoa keskimäärin 92 toisessa ja 74 sivullista toisessa organisaatiossa. Tyrväinen (2003) tuo esille muun muassa Document Management Alliancen ja International Data Corporationin tutkimustuloksia. Näiden tutkimusten mukaan insinöörivoittoisten organisaatioiden tuloista käytettiin 10 – 15 % dokumenttien luomiseen, hallitsemiseen ja jakeluun. Organisaatioiden dokumenttien käsittelyyn käytettiin puolestaan 60 % työajasta ja tiedon hakuun 16 % työajasta. (Tyrväinen, 2003.) Arvola (2011) näkee tiedonhaun menetelmien kehittämisen yhtenä tavoitteena saavuttaa tiedonhaussa yhä tarkempia hakutuloksia ja vapauttaa tiedonhakija turhalta dokumenttien selaamiselta.

Viime vuosina julkishallinnon, kuten ministeriöiden, virastojen, laitosten ja kuntien, tietovarantoja on myös pyritty hyödyntämään kansainvälisesti esimerkiksi avoimen datan ja tiedon avulla (Kauhanen-Simanainen 2013, 4-5). Euroopan unionin alueella tämän on merkinnyt tutkimukseen perustuvaa avoimen datastrategian käyttöä. Datavarojen avaamisen on arvioitu lisäävän EU:n alueella talouden suoraa ja epäsuoraa tuottoa merkittävässä määrin (Kauhanen-

Simanainen, 2013, 4-5; Aukia, 2013, 23.) Avoimen tiedon lisäksi Aukia (2013, 22-23) listaa kansainvälisten tietojärjestelmien kehittämisessä käytetyimpinä ratkaisuinä avoimen lähdekoodin, ketterät menetelmät, pilvipalvelut ja big datan (valtavat tietovarannot). Kansallisella tasolla Suomessa valtiovalta on tehnyt linjauksia tietovarantojen avaamiseksi (Kauhanen-Simanainen 2013, 4). Kauhanen-Simanaisen (2013, 4-5) mukaan esimerkiksi tietovarantojen avaaminen ja monipuolinen hyödyntäminen edellyttää tietoprosessien, tiedon rakenteiden ja sisältöjen parantamista.

Saadaksemme käsityksen elinympäristöstämme, yritämme aina sijoittaa asioita asiayhteyteensä (kontekstiinsa) (Hinton, 2015). Jotta organisaatiosta saataisiin kerättyä tärkeää, kontekstisidonnaista tietoa, on analysoitava ja kuvattava koko organisaatioympäristö (Nurmeksela, Virtanen, Lehtinen, Järvenpää & Salminen, 2006a; Salminen, 2010). Kun dokumenttien laatijoiden, käyttäjien, hallinnoijien, mahdollisten sidosryhmien ja vastaavien toimijoiden tarpeet saadaan määriteltyä jollakin menetelmällä, voidaan dokumentit esittää halutussa muodossa, ja tällä tavoin hallita organisaation sisältöä.

1.1 Keskeiset käsitteet

Tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ovat asiakirja / dokumentti, asianhallinta, dokumentin elinkaari, rakenteinen dokumentti, rakenteistaminen, sisällönhallinta, monimutkainen ympäristö, metatieto, käyttäjävaatimusten määrittäminen, vaatimus, menetelmä, tapaustutkimus. Nämä käsitteet avataan seuraavaksi lyhyesti. Käsitteitä kuvataan enemmän seuraavissa luvuissa niiden asiayhteyksissään.

Koska termi "*asiakirja*" liitetään yleisesti fyysiseen tietokokonaisuuteen, on asiakirjahallinnossa ryhdytty käyttämään termiä "*asiakirjallinen tieto*", joka paremmin kattaa asiakirja-käsitteen ulottuvuudet sähköisessä toimintaympäristössä. Asiakirjallisen tiedon käsittelyvaiheet, joita kutsutaan yhteisellä nimikkeellä "*asiakirjan (dokumentin) elinkaari*", määritellään tiedon laatimisesta/vastaanottamisesta sen hävittämiseen tai jatkuvaan käytettävissä pitämiseen osana kansallista kulttuuriperintöä. Asiakirjan elinkaari määritellään arkistonmuodostussuunnitelmassa (AMS). (JUHTA, 2006.) Tässä tutkielmassa termit asiakirja ja dokumentti käytetään toistensa synonyymeina.

Asianhallintajärjestelmän (electronic case management system) tavoitteena on usein tukea julkishallinnon organisaatioiden suhteellisen pysyviä työprosesseja. (Tyrväinen, 2009; Nieminen et al., 2010). Asianhallintajärjestelmään voidaan sisällyttää esimerkiksi asioiden käsittelyajan seuranta ja käsittelyn viivästyimisestä varoittava toiminto (Pynnä, Kaarresalo & Patrakka, 2011).

Dokumenteille voidaan määritellä sekä ihmisen että tietokoneen tulkittavissa oleva rakenne (Goldfarb, 1990; Shiffman, Karras, Agrawal, Chen, Marengo & Nath, 2000). Rakenteisten dokumenttistandardien kehittäminen on *rakenteistamista*. Nykyään laajalti käytetty *rakenteisten dokumenttien* avoin esitystapa-standardi on XML (Extensible Markup Language) (Bray, Paoli & Sperberg-

McQueen, 1998). XML on metakieli, jolla määritellään muita rakenteellisia merkkäuskieliä (Bray et al., 1998; Salminen & Tompa, 2011). Dokumenttien rakenteistamisprosessissa dokumenttien rakenne, sisältö ja ulkoasu erotetaan toisistaan. (Tiitinen, Päivärinta, Salminen & Lyytikäinen, 1997.) Dokumentin rakenteen kuvaus voidaan toteuttaa esimerkiksi jollakin skeemakielellä (Bray, Paoli, Sperberg-McQueen, Maler, Yergeau & Cowan, 2006). Dokumenttien, erityisesti web-dokumenttien, ulkoasumäärittelyä varten on puolestaan kehitetty esimerkiksi W3C:n (World Wide Web Consortium) suosituksiin perustuva CSS-kieli (Cascading Style Sheet) (W3C, 2016).

Rakenteiset dokumentit voidaan määritellä olevan yksi *sisällönhallinnan* (*content management*) osa-alueista (Honkaranta & Tyrväinen, 2005). Vesasen & Jussilaisen (2005) määritelmän mukaan sisällönhallinta on ihmisten kesken, organisaatioissa ja organisaatioiden välillä jaettavien tietosisältöjen hallintaa. Salmisen (2006a) mukaan sisällönhallinnan keskeiset komponentit ovat suunnitelmallisuus ja systemaattisuus tietosisältöjen luomisessa, organisoimisessa, tallennuksessa, käsittelyssä, käytössä, jakamisessa ja tuhoamisessa. Sisällönhallintaan kuuluvat myös ne toimenpiteet, joilla pyritään kehittämään kohdeympäristön sisällönhallinnan ratkaisuja. (Salminen, 2006a.)

Monimutkainen sisällönhallintaympäristö voi käsittää laajan dokumenttienhallinnan ympäristön, jossa on runsaasti toimijoita ja dokumenttityyppejä, useita ja laajoja dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosesseja, sekä näissä prosesseissa tapahtuvaa erilaisten järjestelmien ja työskentelymenetelmien käyttöä (Salminen, 2011). Osana sisällönhallintaa, ohjelmistojärjestelmien monimutkaisuus voi liittyä esimerkiksi monimutkaisten ohjelmistojen ja laitteistojen muodostamiin järjestelmiin, joissa suunnittelun ja kehityksen keskeisinä tekijöinä ovat standardien ja turvallisuusvaatimusten täytyminen (Vassev & Hinchey, 2012).

Metatieto (metadata) on tietoa tiedosta (Murphy 1998). Digitaaliseen muotoon tallennettujen metatietojen käyttäjinä ovat sekä tietokoneet että ihmiset (Salminen, 2006a, 9). Metatieto on rakenteista tietoa, joka kuvaa muuta tietoa sekä ohjaa ja dokumentoi tiedon käsittelyä ja hallintaa (Salminen, 2005b). Dokumentit ja niihin, sekä muihin tietoresursseihin liittyvät metatiedot ovat näin ollen tärkeä osa organisaatioiden tietovarantoja (Salminen, 2006a). Organisaatioympäristön ja sen toimintaprosessien tarkastelussa metatietojen käyttö voidaan jakaa Salmisen (2006a, 9) esittämään kahteen tasoon: metatietoa tarvitaan ja käytetään sisältöyksiköiden, niiden kielen ja esitystavan hallintaan sekä varsinaiseen asianhallintaan. Esimerkiksi Lyytikäisen (2004) väitöskirja painottuu dokumenttikokoelmissa olevaan metatietoon. Kontekstisidonnaisella metatiedolla tarkoitetaan tietoa dokumenttien tuottamis- tai käyttökontekstista, ja Lyytikäisen (2004) väitöskirjassa kontekstisidonnainen metatieto viittaa dokumenttien tuottamiskontekstiin, jossa dokumenttikokoelmien kontekstilla tarkoitetaan dokumenttien tuottamisprosessien lisäksi myös tuottaja- ja käyttäjärooleja sekä dokumenttien keskinäisiä suhteita. Rakennemetatiedolla tarkoitetaan puolestaan dokumenttien rakenteiden sisältämää metatietoa, jota saadaan dokumenttien loogisen rakenteen kuvauksista. (Lyytikäinen, 2004.) Tässä tutkielmassa

fokuksena on myös dokumenttien käyttökonteksti, sekä dokumenttien ja tietojen tehokas löytyminen hakutoimintoja hyväksikäyttäen.

Sisällönhallinnan tehostamiseksi on selvitettävä käyttäjien vaatimukset. (Salminen, Tiitinen & Lyytikäinen 1999). Kansainvälisen ISO/IEC/IEEE 24765 (2010) -standardin mukaan *vaatimus (requirement)* voi olla käyttäjän edellyttämä tarve tai toiminnallisuus, jota tarvitaan ratkaisemaan ongelma tai saavuttamaan tavoite. Vaatimus voidaan nähdä lisäksi järjestelmän, järjestelmän komponentin, tuotteen tai palvelun tarpeena tai toiminnallisuutena, joka täyttää sopimuksen, standardin, määrityksen tai muun muodollisesti esitetyn dokumentin velvoitteet. Vaatimus voi olla myös edellä mainittujen kohtien dokumentoitu esitys. ISO/IEC/IEEE 24765 (2010) –standardi korvaa aiemman IEEE Std 610.12-1990 –lähdedokumentin, joka toimi mallina vuoden 2010 standardille. ISO/IEC/IEEE (2010) standardin mukaan vaatimuksia ovat myös erilaisten toimijoiden - sponsorin, asiakkaan ja muiden sidosryhmien - määrällisesti ilmaistut ja dokumentoidut tarpeet ja odotukset. Bergvall-Kåreborn ja Ståhlbröst (2010) tekevät kuitenkin selvän eron tarve- ja vaatimuskäsitteen välillä mieltämällä tarvekäsitteen käytettäväksi ihmisten yhteydessä ja vaatimuskäsitteen ratkaisujen, tuotteiden ja palveluiden yhteydessä (Bergvall-Kåreborn & Ståhlbröst, 2010).

Vaatimusten määrittäminen (requirements analysis) on puolestaan käyttäjän tarpeiden tutkimisprosessi, jolla selvitetään järjestelmän, laitteiston tai ohjelmiston vaatimukset. Vaatimusten määrittäminen voi olla myös järjestelmän, laitteiston tai ohjelmiston vaatimusten tutkimis- ja kehittämisprosessi. (ISO/IEC/IEEE, 2010.) Tässä tutkimuksessa *käyttjävaatimusten määrittelyllä* tarkoitetaan ensin mainittua määrittelmää eli käyttäjän tarpeiden tutkimisprosessia, jossa keskeisenä näkökulmana on käyttäjien tarpeiden määrittely ensisijaisesti dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosesseissa. Tässä yhteydessä kysymys ei ole kuitenkaan suoranaisesti käyttäjien tarpeiden määrittelystä itse tietojärjestelmien, laitteistojen tai ohjelmistojen osalta. Käyttjävaatimusten määrittämiseksi ja esimerkiksi rakenteisten dokumenttien mahdollisuuksien arvioinnin helpottamiseksi tarvitaan jokin *menetelmä (method)*, jolla kuvataan dokumenttien hallinnan ympäristö (Salminen et al., 1999.)

Tapaustutkimus (case study) on tyypillinen tutkimusstrategia opinnäytteissä. Opinnäytteen aihe saadaan usein työelämälähtöisesti esimerkiksi opintoihin liittyvän, organisaatiossa suoritettavan työharjoittelun tiimoilta, kuten myös tässä opinnäytteessä. Lisäksi tapaustutkimuksia voivat olla esimerkiksi monet kehittämis- tai arviointitutkimukset ja projektit. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Tapaustutkimuksen tarkoituksena on tutkia syvällisesti vain yhtä tai muutamaa kohdetta tai ilmiökokonaisuutta (Lähdesmäki et al., 2009; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2010, 134).

1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja aihepiirin rajaus

Tämän tapaustutkimuksen on tarkoituksena selvittää käyttäjävaatimusten määrittelyn haasteita monimutkaisen ympäristön sisällönhallinnan kehittämisessä. Tapausympäristön projektityöskentelylle (projekti 2) asetettujen tavoitteiden pohjalta muodostetaan tämän tutkimuksen tavoitteet. Tutkimuksen ongelmanasettelu konkretisoituu seuraaviin tutkimuskysymyksiin, jotka tutkimuksessa pyritään ratkaisemaan:

1. Millaisia menetelmiä ja tekniikoita, ja miten niitä käytetään tapausympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyyn?
2. Millaisia käyttäjävaatimuksia valituilla menetelmillä saadaan esille?
3. Millaisia ongelmia monimutkaisen ympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyssä tulee esiin?

Sisällönhallinta rajataan tässä tutkielmassa asian- ja dokumenttien hallintaan. Tutkielman keskiössä on dokumenttienhallinta, asianhallinnan muodostaessa perustan tutkimuksen kululle. Sisällönhallinnan muut alueet, kuten esimerkiksi web-sisällönhallinta rajataan pois tästä tutkimuksesta. Tutkielmassa ei oteta kantaa sisällönhallinnan tietojärjestelmien ja ohjelmistojen teknisiin toteutuksiin tai niiden suunnitelmiin.

Tutkielmassa arvioidaan käyttäjävaatimusten määrittelyn haasteita monimutkaisen ympäristön sisällönhallinnan kehittämisessä aiemman tutkimuksen, taustateorian sekä empiirisen tutkimuksen avulla. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta selvitetään ensin vaatimuskäsitettä ja sisällönhallinnan käsitettä asian- ja dokumenttienhallinnan sekä rakenteisten (XML) dokumenttien osalta. Kirjallisuuden avulla selvitetään myös käyttäjävaatimusten määrittelyssä sisällönhallinnan tarkoituksiin käytettyjä menetelmiä ja tekniikoita tämän tutkielman tapausympäristössä.

Tämän tutkimuksen empiriaosuus rajataan oikeusministeriön hallinnonalaan kuuluvaan syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten sisällönhallinnan kehittämishankkeeseen, joka fokuksittuu asian- ja dokumenttien hallinnan kehittämiseen eli Aineistopankkihankkeeseen. Tutkimuksen tapausympäristöstä, Aineistopankkihankkeesta käytetään hankkeen projektien keskuudessa käytetty lyhennettä AIPA-hanke, kuten myös tässä tutkimuksessa. AIPA-hankkeen projektityöskentelyn aikana sisällönhallinnan tarkoituksiin määritellyjä käyttäjävaatimuksia luokitellaan kirjallisuuden ja empirian perusteella, mutta vaatimuksia ei käsitellä tässä tutkimuksessa tarkemmin.

1.3 Tutkimusmenetelmät, tiedonkeruutavat ja tulokset

Tutkimuksen keskeisenä tutkimusstrategiana on tapaustutkimus (case study), ja empiirinen osuus toteutetaan syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten kontekstissa. Hirsjärvi ja muut (2010, 191) nimittävät tutkimusstrategioita eli tutkimusotteita tutkimustyypeiksi. He toteavat, että vaikka tutkimustyypeissä on eroja tutkimuksessa tarkasteltavan asian suhteen, niissä käytetään kuitenkin samoja aineistonkeruumenetelmiä.

Hirsjärvi ja muut (2010, 135, 191-192) mainitsevat tutkimustyyppien, kuten esimerkiksi tapaustutkimuksen, aineistonkeruun perusmenetelmiksi (metodeiksi) kyselyn, havainnot, haastattelut ja dokumenttien tutkimisen. Näistä perusmenetelmistä tämän tutkielman tekijä käyttää havainnointia ja dokumenttien tutkimista. Havainnointi ja dokumenttien tutkiminen kohdistuu tapausympäristön Ainestopankkihankkeen hanke- ja projektityöskentelyyn. Havainnointi fokusoituu AIPA-hankkeen toisen osaprojektin (projekti 2) työskentelyyn, jossa selvitetään käyttäjien vaatimuksia asiakirjatuotannolle, sekä tarkastellaan erityisesti rakenteisten asiakirjojen hyödyntämistä. Dokumenttien tutkiminen kohdistuu tapausympäristössä tuotettuihin dokumentteihin (muun muassa kokousmuistiot, dokumenttien tuottamisprosessien kaaviot: LIITE 1 ja LIITE 2), projektityöskentelyn aikana tuotettuihin esimerkkidokumentteihin riita- ja hakemusasioissa (Honkanen, 2011), AIPA-kyselystä saatuihin tietoihin, kirjallisiin ja elektronisiin lähdeaineistoihin sekä tutkimuksen aihepiiriin liittyviin tieteellisiin artikkeleihin. Kyselyn osalta dokumenttien tutkiminen kohdistuu tapausympäristön toimijoiden tuottamaan kyselyaineistoon (AIPA, 2011).

Tämän tutkimuksen tekijän rooli on sekä tehdä tutkielma AIPAhankkeen liittyvästä aiheesta että osallistua hankkeen alkuvaiheen projektityöskentelyyn opintoihin liittyvän syventävän työharjoittelun puitteissa. Näin ollen tässä tapaustutkimuksessa on myös toimintatutkimuksen piirteitä. AIPA-hankkeen ryhmätyöpajoissa osallistuva toiminta käsittää tämän tutkielman tekijän toimesta pääosin projekti 2:en kokousmuistioiden tuottamisen, lävistäjämatriisin ja tietolistan koostamisen (LIITE 3) sekä dokumenttien tuotantoratkaisujen kartoituksen. Ryhmätyöpajoissa osallistuva havainnointi kohdistuu esitysten ja videoneuvottelujen seuraamiseen. Osallistuvalla toiminnalla tämän tutkielman tekijä käyttää AIPA-projektityöskentelyn aikana myös aiempien tutkimusten sisällönhallinnan kehittämiseen soveltuvia menetelmiä ja tiedonkeruutekniikoita käyttäjävaatimusten määrittämiseksi. Tässä tapaustutkimuksessa ei ole kuitenkaan toimintatutkimuksen diagnostisin tai kokeellisin menetelmin teoriaa testaavia piirteitä (Järvinen & Järvinen, 2004, 128-131).

Tieteellisten artikkelien haussa on käytetty pääasiassa seuraavia Nelliportaalin kirjastotietokantoja: ACM Digital Library, IEEE Xplore ja IEEE Xplore Standards. Tiedon haussa on hyödynnetty myös SciVerse-, ScienceDirect-, SpringerLink- ja JYKDOK-kirjastotietokantoja, Google Scholar-hakukonetta sekä aikaisempien tutkimusten lähdeluetteloita. Kirjallista lähdeaineistoa on hankittu myös Liikearkistoyhdistys ry:ltä. Hakusanoina on käytetty muun

muassa seuraavia hakusanoja ja niiden yhdistelmiä: content management, document management, information resources management, structured documents, prosecutors and general court of justices, user requirements, requirements gathering/elicitation. Kirjallisuuskatsauksen lisäksi tutkimuksen lähdeaineistoa hankitaan tämän tutkielman tapausympäristössä suoritetun työharjoittelun aikana.

Tutkimuksen tuloksena saadaan tapausympäristön empiriassa keskeiset käyttäjävaatimusten alustavassa määrittelyssä sisällönhallinnan tarkoituksiin käytetyt menetelmät sekä keskeiset vaatimukset valittuja menetelmiä ja tekniikoita hyväksikäyttäen. Näiden lisäksi tutkimuksen tuloksena saadaan monimutkaisen tapausympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyn haasteet ja ongelmakohtat.

1.4 Tutkimusraportin rakenne

Tutkimusraportti koostuu seitsemästä pääluvusta. Johdantoluvussa esitellään lyhyesti tutkielman keskeiset käsitteet, tutkimuksen tavoitteet, tutkimusmenetelmät ja tutkimusraportin rakenne.

Johdantoluvun jälkeen toisessa luvussa tarkastellaan tämän tutkimuksen keskeisistä käsitteistä vaatimusta ja sisällönhallintaa. Vaatimuskäsitettä lähestytään sisällönhallinnan ja käyttäjävaatimusten näkökulmasta aiemman tutkimuksen ja taustateorian pohjalta pääosin ohjelmisto-tuotannon osalta. Luvussa tuodaan esille vaatimuskäsitteen määrittelyyn ja jaotteluun liittyvää problematiikkaa standardien ja suositusten pohjalta, esitetään vaatimustietämyksen organisoinnissa käytettä malli ja vaatimusluokittelua kirjallisuuden perusteella. Luvussa tarkastellaan lisäksi sisällönhallinnan osaluista asian- ja dokumenttien hallintaa sekä rakenteisten dokumenttien hallintaa. Luvussa esitetään elektronisten dokumenttien hallintaympäristön keskeisten komponenttien kuvaamiseen kehitetty malli ja rakenteisen dokumentin elinkaarimalli. Luvussa tuodaan esille lyhyesti rakenteisten dokumenttien esitysmuodoista XML ja esitetään dokumentin rakenteisen esitystavan haasteita ja mahdollisuuksia.

Kolmannen luvun keskiössä on tapaus tutkimuksen käsite yhtenä perinteisistä tutkimusstrategioista. Luvussa tarkastellaan tutkimusmenetelmävalintoja, sekä yleisesti sekä tämän tutkimuksen osalta. Tapausympäristöä kuvataan sekä teorian että tapausympäristössä tuotetun aineiston pohjalta, jonka tuottamiseen myös tämän tutkielman tekijä osallistuu osana tapausympäristössä suoritettavaa työharjoittelua. Tapauksessa kehitettävänä olevaa dokumenttien hallintaympäristöä kuvataan Salmisen (2010) dokumenttien hallintaympäristön toiminnoissa käytetyillä komponenteilla: toimijat, dokumenttityypit, järjestelmät. Tämän jälkeen esitellään tutkittava tapaus: syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumenttienhallinnan kehittämishanke, Aineistopankkihanke (AIPA-hanke) tapausympäristössä tuotetun aineiston pohjalta.

Neljännessä luvussa tarkastellaan tämän tutkimuksen kohdeympäristön sisällönhallinnan kehittämisen tarkoituksiin, käyttäjävaatimusten määrittelyä käytettyjä menetelmiä ja tiedonkeruutekniikoita. Tarkastelluista menetelmistä RASKE-menetelmää on käytetty aiemmissa tutkimushankkeiden projekteissa muun muassa rakenteisten dokumenttistandardien kehittämiseen, kun taas esimerkiksi Genre-pohjaista menetelmää on sovellettu sisällönhallintaan, kommunikoinnin lajityyppien eli tiedon tuottajien ja käyttäjien välisten informaatiovirtojen tunnistamisessa. Lyytikäisen (2003) vaatimusten määrittelymenetelmä on yhdistetty menetelmä sekä RASKE- että Genre-pohjaisista menetelmistä. Käyttäjävaatimusten määrittelyssä käytettyjen menetelmien vaiheita ja tekniikoita tarkastellaan teorian pohjalta tapausympäristön empiriassa. Luvussa tarkastellaan menetelmiin sisältyvien tiedonkeruutekniikoiden lisäksi myös muita tapausympäristössä käytettyjä tiedonkeruutekniikoita.

Viidennessä luvussa tarkastellaan empiriaosuutena tapausympäristössä esille saatuja käyttäjävaatimuksia. Vaatimusten jaottelu kuvataan Salmisen (2010) esittämille dokumenttien hallinnan komponenteille. Vaatimusjaottelua tarkastellaan myös vaatimuskäsitteen teorian pohjalta.

Kuudennessa luvussa muodostetaan johtopäätökset tehdystä tutkimuksesta ja sen tuloksista. Luvussa annetaan myös vastaukset asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

Viimeisessä, luvussa seitsemän on yhteenveto tutkielmassa käsitellyistä asioista ja lisäksi arviota tutkimusprosessin kulusta. Luvun lopussa esitetään jatkotutkimusaiheita. Tutkimusaineisto ryhmitellään lähdeluettelossa kahteen osaan: kirjallisuuskatsauksessa kerätty aineisto ja tutkimuksen kohteena olevassa ympäristössä tuotettu aineisto.

2 AIEMPI TUTKIMUS JA TAUSTATEORIA

Tutkimuksen aihepiiriä tarkastellaan ensin vaatimuskäsitteen ja sisällönhallinnan alueiden tutkimuksen ja taustateorian pohjalta. Ohjelmistoihin ja järjestelmiin liittyy perinteisesti vaatimuskäsite (esimerkiksi Sommerville, 2007; Wiegers & Beatty, 2013) ja ne ovat osa sisällönhallinnan kokonaisuutta. Vaatimuskäsitteen osalta alaluvussa 2.1 ei kuitenkaan tarkastella esimerkiksi vaatimuskehitysprosessin vaiheita, joiden perusteella saadaan tarkat ohjelmistovaatimukset, joiden perusteella tietojärjestelmän tulisi toimia. Myöskään vaatimusmäärittelyn tieteenaluetta, johon liittyy erilaisia jaotteluita ja terminologiaeroavaisuuksia, ei käsitellä tässä yhteydessä tarkemmin (Wiegers & Beatty, 2013, 15).

Sisällönhallinnan käsitettä avataan (alaluku 2.2) sisällönhallinnan osaluokkien, asian- ja dokumenttien hallinnan sekä rakenteisten dokumenttien hallinnan näkökulmista. Koska tämän tutkielman kohdeympäristön sisällönhallinnan kehittämisen kohteena ovat asian- ja dokumenttien hallinta, niin näiden alueiden suhdetta eritellään aluksi lyhyesti.

Alaluvussa (2.2.1) lähestytään tämän tutkimuksen tapausympäristön sisällönhallinnan kohdealuetta, asian- ja dokumenttien hallintaa kuvaamalla dokumenttien hallinnan keskeiset komponentit Salmisen ja muiden (2010) esittämän mallin mukaan. Luvussa tarkastellaan myös XML:n käsitettä yhtenä rakenteisten dokumenttien esitysmuotona, koska tämän tutkimuksen tapausympäristössä on tarkoitus kehittää asian- ja dokumenttienhallintaa ja selvittää mahdollista rakenteisten, XML-muotoisten dokumenttien tuotantoratkaisua sekä alustavia käyttäjävaatimuksia.

Aiemman teorian pohjalta esitetään alaluvun 2.2.2 lopussa rakenteisen dokumentin elinkaarimalli toimintoinen. Kuvatuilla mallilla halutaan tuoda esille dokumentin rakenteisen esitystavan haasteita ja mahdollisuuksia.

2.1 Vaatimuskäsite

Vaatimukset ovat olennainen osa sisällönhallinnan kehittämistä (muun muassa Lyytikäinen, 2003; Nurmeksela et al., 2006). Lyytikäinen (2004, 34-36) tuo väitöskirjassaan esille muun muassa organisaatioiden ja yksittäisten ihmisten käyttäjävaatimusten esille saamisen tärkeyttä tarveanalyysin avulla. Tässä tutkielmassa tarkastellaan nimenomaan tapausympäristön ihmisten tarpeita tarkempien teknologisten ratkaisujen sijaan. Tutkielmassa käytetään ihmisten tarpeiden osalta pääosin vaatimuksen käsitettä, kuten esimerkiksi luvussa neljä vaatimusten määrittelymenetelmien tarkastelussa.

Vaatimuskäsitteeseen voidaan liittää erilaisia määritelmiä, ja vaatimuksille voidaan luokitella eri tasoja ja tyyppejä. Vaatimukset ja niiden määrittely ovat olleet perinteisesti osana ohjelmistojen ja tietojärjestelmien kehitystä, ja vaatimuksiin on tullut tietotekniikan kehittymisen myötä enemmän käyttäjälähtöistä ulottuvuutta (Kuosa & Ristola, 1996; Rantapuu, 1999). Bergvall-Kärebörn ja Ståhlbröst (2010) tuovat tutkimuksessaan esille tarvelähtöistä (needs-driven) lähestymistapaa; ymmärtämällä syvällisemmin erilaisia ihmisryhmiä ja ympäristöjä voidaan kehittää käyttäjien todellisista tarpeista lähtöisin olevia tuotteita ja palveluita. Tämä sama näkemys kuvastuu myös Hintonin (2015) teoksessa "Understanding context: Environment, language, and information architecture".

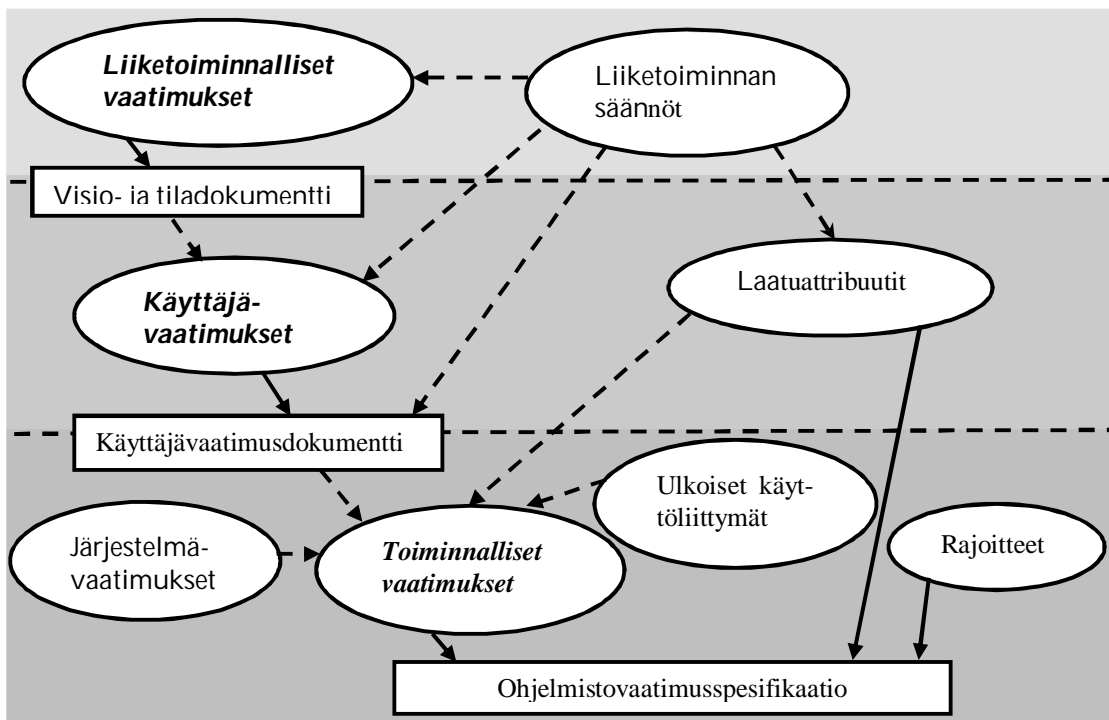
Tietojärjestelmätyöhön (systeemytyö) kuuluvana alueena Wieggers ja Beatty (2013, 7) tarkastelevat teoksessaan "Software requirements 3" ohjelmistotuotantoa (software engineering) ja vaatimusmäärittelyä (requirements engineering), ja määrittelevät muun muassa vaatimuskäsitteeseen liittyviä termejä taulukon yksi mukaisesti (TAULUKKO 1). Taulukon termeistä (TAULUKKO 1) liiketoiminnallinen vaatimus, toiminnallinen vaatimus ja käyttäjävaatimus esitetään lisäksi Wieggersin ja Beattyn (2013, 8) vaatimuskäsitteeseen liittyvän tiedon keskinäisiä suhteita kuvaavassa mallissa (KUVIO 1).

TAULUKKO 1 Vaatimuskäsitteeseen usein liittyviä termejä Wiegernin ja Beattyn (2013, 7) mukaan. Suomennoksen ja taulukon ulkoasun muokkaus tutkielman tekijän.

Termi	Määritelmä
Liiketoiminnallinen vaatimus (Business requirement)	Tuotteen valmistavan organisaation korkean tason liiketoiminnallinen tavoite, tai tuotteen hankkivan asiakkaan tavoite.
Liiketoiminnallinen sääntö (Business rule)	Menettelytapa, suositus, standardi tai asetus, joka määrittelee tai rajoittaa joitakin liiketoiminnan lähtökohtia. Liiketoiminnan sääntö ei ole itsessään ohjelmistovaatimus, mutta se perustuu usean tyyppiin ohjelmistovaatimukseen.
Rajoite (Constraint)	Tuotesuunnittelu- tai kokoamisvaihtoehdoissa kehittäjälle määrätty rajoite.
Ulkoinen käyttöliittymävaatimus (External interface requirement)	Ohjelmistojärjestelmän ja käyttäjän, toisen ohjelmistojärjestelmän tai laitteen liittymäkuvaus.
Piirre (Feature)	Yksi tai useampi loogisesti liittyvä järjestelmäominaisuus, ja jotka tuottavat lisäarvoa käyttäjälle, ja jotka ovat kuvailtu toiminnallisten vaatimusten ryhmällä.
Toiminnallinen vaatimus (Functional requirement)	Järjestelmän tietyissä olosuhteissa toteuttama toimintakuvaus.
Ei-toiminnallinen vaatimus (Nonfunctional requirement)	Järjestelmän toteuttama ominaisuus tai piirre, jota järjestelmän täytyy noudattaa, tai rajoite, jota järjestelmän täytyy noudattaa.
Laatuattribuutti (Quality attribute)	Eräänlainen ei-toiminnallinen vaatimus, joka kuvaa tuotteen palvelu- tai suorituskykyominaisuudet.
Järjestelmävaatimus (System requirement)	Useita alijärjestelmiä sisältävän tuotteen korkean tason vaatimus. Alijärjestelmät voivat olla kokonaan ohjelmistoja tai ohjelmistoja ja laitteistoja.
Käyttäjävaahtimus (User requirement)	Tavoite tai tehtävä, jonka tietyn käyttäjäluokan on pystyttävä järjestelmällä tai halutulla tuoteominaisuudella suorittamaan.

Jos vaatimuskäsitteeseen liittyvien tietokomponenttien määritelmässä on kirjavuutta, niin on myös vaatimusten jaottelussa (Wiegernin & Beatty, 2013, 7-10). Vaatimuskäsitteeseen liittyvien tietokomponenttien keskinäisiä suhteita voidaan kuvata esimerkiksi Wiegernin ja Beattyn (2013, 8) esittämällä mallilla (KUVIO 1). Malli on tarkoitettu vaatimustietämyksen organisoinnin avuksi, eikä se näin ollen kata kaikkea vaatimustietämystä. Wiegernin ja Beatty (2013, 7-10) luokittelevat ohjelmistovaatimukset kolmeen tasoon (vaatimustyyppiin): liiketoiminnallisiin vaatimuksiin, käyttäjävaahtimukseen ja toiminnallisiin vaatimuksiin (katso TAULUKKO 1 ja KUVIO 1). Taulukossa näiden tasojen nimet ovat kuvattu tummennetulla pohjalla, lihavoidulla ja kursivoidulla tekstillä. Kuviossa yksi taso on erotettu katkoviivoilla, tasojen nimet ovat korostettu lihavoidulla ja kursivoidulla tekstillä soikioiden sisällä. Kuviossa ei esitetä tietovaatimuksia (data requirements) tarkemmin. Toiminnoissa käsitellään tietoa, joten tietovaatimukset voivat ilmetä läpi kaikkien edellä mainittujen kolmen tason. Kuvion soikiot tarkoittavat erilaisia vaatimustyyppisiä ja niihin liittyvää tietoa. Kiinteät nuolet kuvaavat sitä, että tieto on tallennettu nuolen osoittamaan dokumenttiin. Kuviossa (KUVIO 1) ei

esitetä kaikkia taulukossa (TAULUKKO 1) esitettyjä termejä. Kuvion esittämät järjestelmävaatimukset (System Requirements) ja liiketoiminnalliset säännöt (Business Rules) ovat tallennettu erikseen, esimerkiksi liiketoiminnan sääntöjen luetteloon tai järjestelmävaatimusspesifikaatioon. Pisteviivanuolet kuvaavat puolestaan sitä, että tieto on peräisin jostakin tai vaikuttaa johonkin. Vaatimusmäärittelyn pyrkimyksenä on saada kehitettävän tietojärjestelmän vaatimusten kuvaukset, joita kuviossa edustavat suorakaiteina kuvatut vaatimusdokumentit. Vaatimusdokumentit ovat vaatimustiedon tallennuspaikkoja, ja voivat tarkoittaa perinteisten paperisten ja elektronisten dokumenttien lisäksi taulukoita, ryhmädiagrammeja, tietokantaa, vaatimusten hallinnan työkalua tai jotain näiden yhdistelmää. (Wiegiers & Beatty, 2013, 7-10.)



KUVIO 1 Vaatimuskäsitteeseen liittyvän tiedon keskinäisiä suhteita Wiegiersin ja Beattyn (2013, 8) mallin mukaan kuvattuna. Kuvion uudelleenpiirto ja muokkaus tutkielman tekijän.

Sommerville (2007, 119-127) esittää ohjelmistojärjestelmävaatimusten jaottelun toiminnallisiin (functional), ei-toiminnallisiin (non-functional), tai ympäristövaatimuksiin (domain requirements). Toiminnalliset vaatimukset kuvailevat ohjelmistojärjestelmän havaittavan käyttäytymisen erilaisissa olosuhteissa, ja niitä voidaan ilmaista monin eri tavoin. Toiminnallisia vaatimuksia voidaan ilmaista myös käyttäjävaatimuksina, useimmiten hyvin abstraktilla tasolla kuvattuna. (Sommerville, 2007, 10, 118-121.)

Ei-toiminnallisia vaatimuksia, jotka voivat kuvailla tärkeitä piirteitä tai ominaisuuksia, voidaan jaotella tarkemmin esimerkiksi Sommervillen (2007,

122) esittämällä tavalla. Tässä luokittelussa ei-toiminnalliset vaatimukset luokitellaan tuotevaatimuksiin, organisationaaliin vaatimuksiin ja ulkoisiin vaatimuksiin. Tuotevaatimukset jaotellaan edelleen käytettävyy-, tehokkuus-, luotettavuus- ja siirrettävyyshaatimuksiin, sekä tehokkuusvaatimukset vielä edelleen suorituskyky- ja tilavaatimuksiin. Organisationaaliset vaatimukset sisältävät jakelu-, käyttöönotto- ja standardivaatimukset. Ulkoiset vaatimukset käsittävät puolestaan yhteentoimivuus-, eettiset- ja lainsäädännölliset vaatimukset. Lainsäädännölliset vaatimukset jakaantuvat lisäksi laskennallisiin ja turvallisuus-/varmuusvaatimuksiin. Wieglerin ja Beatty (2013, 7-10) mukaan ei-toiminnalliset vaatimukset ovat puolestaan osa jokaista järjestelmää. Täten esimerkiksi aiemmin esitettyssä kuviossa (Wieglerin & Beatty, 2013, 8, KUVIO 1) ei mainita erikseen ei-toiminnallisia vaatimuksia kolmen tason – liiketoiminnallisten, käyttäjä- ja toiminnallisten vaatimusten – lisäksi. Sommerville (2007, 122) painottaa, että ei-toiminnalliset vaatimukset eivät rajoitu pelkästään kehitettävään ohjelmistojärjestelmään, sillä esimerkiksi jotkut ei-toiminnalliset vaatimukset, kuten laatustandardimääritykset, voivat rajoittaa järjestelmän kehittämissuressia. Tämän lisäksi Sommerville (2007, 122) tähdentää, että ei-toiminnalliset vaatimukset ilmenevät käyttäjävaatimusten kautta esimerkiksi budjettirajoitteina, organisationaalina menettelytapoina, tarpeena yhteentoimivuuteen muiden ohjelmisto- ja laitteistojärjestelmien kanssa, tai ulkoisina tekijöinä, kuten turvallisuusmääräyksiinä tai yksityisyys lainsäädäntönä.

Edellä esitettyssä Sommervillen (2007, 119-127) ohjelmistojärjestelmävaatimusten luokittelussa ympäristövaatimukset voivat olla joko toiminnallisia tai ei-toiminnallisia vaatimuksia, ja ne johdetaan pikemminkin järjestelmän sovellysympäristöstä kuin järjestelmän käyttäjien tietyistä tarpeista. Ympäristövaatimukset voivat olla uusia toiminnallisia vaatimuksia, kuten esimerkiksi olemassa olevien toiminnallisten vaatimusten rajoite, tai selvennys siitä, kuinka tietty laskennallinen tehtävä suoritetaan. Sommerville (2007, 126) pitää ympäristövaatimuksia tärkeinä, sillä jos näitä vaatimuksia ei tyydytetä, voi olla mahdotonta saada aikaiseksi tyydyttävästi toimiva järjestelmä. (Sommerville, 2007, 120, 125-126.)

Vaatimusmäärittelystä on tehty paljon tutkimusta perinteisesti tietojärjestelmien ja ohjelmistokehityksen puolella, kuten esimerkiksi Sari Lötjösen (2008) diplomityö ”Tietojärjestelmän kehitystyö, vaatimusmäärittely ja toteutustavan selvitys, case: Tiedonhaun opetus”. Lötjösen (2008) diplomityön keskiössä on monimutkaisen organisaation tietojärjestelmän kehitystyön, vaatimusmäärittelyn ja toteutustavan tarkastelua ja toteutusta tapausympäristössä. Tutkimuksessa (Lötjönen, 2008) tietojärjestelmän kehitystyötä tarkastellaan perinteisen vesiputous-vaihejakomallin vaiheiden avulla ja vaatimusmäärittelyä sen tavoitteiden, vaiheiden ja erilaisten vaatimusten kautta. Tutkimustuloksista tulee esille muun muassa kehysorganisaation ja sen monimutkaisuuden moninaiset vaikutukset tietojärjestelmien kehitystyöhön ja sitä kautta vaatimusmäärittelyn tekemiseen. Kehysorganisaatiolla tarkoitetaan korkeakoulukirjastojen kohdalla esimerkiksi yliopistoa tai ammattikorkeakoulua (Kansalliskirjasto, 2012).

Käyttäjävaatimuksissa on sekä käyttäjän että ympäristön näkökulma Wiegiers & Beatty, 2013, 8). Käyttäjävaatimuksissa kuvataan käyttäjien tarpeita eli mitä käyttäjät tarvitsevat ja miksi (Leffingwell & Widrig, 1999; Wiegiers & Beatty, 2013, 8). Ohjelmistovaatimusmäärittelyssä käyttäjävaatimuksia kuvataan usein muun muassa käyttötapauksina (use cases) (Bray, 2002, 232-233; Wiegiers & Beatty, 2013, 8). Forselius (2013, 32-33) esittää käyttötapaukset käyttötilanteina, jotka mallintavat halutun toiminnan käyttötarinoiden pohjalta. Kun käyttötarinat ovat usein melko vapaamuotoisia, niin käyttötilanteiden kuvaukset noudattavat selkeää rakennetta. Käyttäjävaatimukset kuvailevat siis ne tavoitteet ja tehtävät, jotka käyttäjän on pystyttävä lisäarvoa tuottavalla tuotteella toteuttamaan. (Wiegiers & Beatty, 2013, 8.) Sommerville (2007, 127-128) täsmentää, että käyttäjävaatimusten pitäisi kuvata sekä toiminnalliset että ei-toiminnalliset vaatimukset niin, että järjestelmän käyttäjät ymmärtävät ne ilman yksityiskohtaista teknistä tietämystä.

Bergvall-Kårebornin ja Ståhlbröstin (2010) tutkimusprojektissa käyttäjävaatimuksia liitettiin Reissin (2004) psykologiseen viitekehykseen. Reissin "ihmistarpeiden taksonomiaa, luokitusjärjestelmää" hyödynnettiin käyttäjien ilmaisujen (user expressions) kääntämisessä ensin tarpeiksi (needs) ja myöhemmin vaatimuksiksi (requirements). Käyttäjätarpeiden kääntämisprosessilla järjestelmävaatimuksiksi identifioitiin kaksi tarpeiden hierarkkista tasoa: tarpeet palvelussa (suunnittelukeskeiset tarpeet) ja tarpeet palvelusta (motivaationaaliset tarpeet). Bergvall-Kåreborn ja Ståhlbröst (2010) mukaan nämä kaksi tasoa tarjoavat läpinäkyvän sillan käyttäjälmaisujen ja järjestelmävaatimusten välillä. (Bergvall-Kåreborn & Ståhlbröst, 2010.)

Sommerville (2007, 129-130) määrittelee järjestelmävaatimukset käyttäjävaatimusten yksityiskohtaisemmiksi laajennuksiksi, joita sovelluskehittäjät käyttävät järjestelmäsuunnittelun aloituskohtana. Järjestelmävaatimukset kuvaavat sen, kuinka järjestelmä toteuttaa käyttäjävaatimukset. Ihanteena olisi, että järjestelmävaatimukset kuvaisivat vain järjestelmän ulkoisen käyttäytymisen ja operationaaliset rajoitteet. Vaikka järjestelmävaatimusten ei tulisi koskea järjestelmäsuunnittelua tai toteutusta, niin monimutkaisen ohjelmistojärjestelmän kokonaan määrittämiseen tarvitaan kuitenkin yksityiskohtaista tietoa, joten järjestelmävaatimuksista on käytännössä mahdotonta pois sulkea kaikkea suunnittelutietoa. (Sommerville, 2007, 129-130.)

Vaatimukseen liittyvien määritelmäeroavaisuuksien ja jaotteluerojen lisäksi, Wiegiers ja Beatty (2013, 7-10) tuovat esille erityisesti ei-toiminnallisiin vaatimuksiin liittyvää problematiikkaa. Kun toiminnalliset vaatimukset määrittelevät mitä järjestelmä tekee, niin muut vaatimukset määrittelevät, miten hyvin järjestelmä tekee nuo asiat. Wiegiers ja Beatty (2013, 10) tyrmäävät ei-toiminnallisten vaatimusten rinnastamista laatuattribuuttien synonyymeiksi, koska heidän mukaansa se on liian rajoittunutta. Ei-toiminnalliset vaatimukset -termin rajoittuneisuudesta ja vajavaisesta termimäärittelystä huolimatta, Wiegiers ja Beatty (2013) käyttävät tarkemman termin puuttuessa ei-toiminnallisten vaatimusten termiä. Esimerkiksi suunnittelu- ja käyttöönottorajoitteet sekä ulkoiset käyttöliittymävaatimukset ovat myös ei-toiminnallisia vaa-

timuksia. Muut ei-toiminnalliset vaatimukset osoittavat järjestelmän toimintaympäristön, kuten alustan, siirrettävyyden ja rajoitteet. Moniin tuotteisiin vaikutetaan valvonta-, sääntely- ja sertifiointivaatimuksilla, ja paikallisten tuotevaatimusten osalta voi olla vaatimuksia, joissa täytyy ottaa huomioon kulttuurit, kielet, lait, valuutat, terminologia, tavutus ja muut käyttäjien haluamat ominaisuudet. Edellä kuvattuja vaatimuksia kuvataan kuitenkin ei-toiminnallisten vaatimusten termeillä. (Wiegiers & Beatty 2013, 10-11.) Wiegiers ja Beatty (2013, 8) korostavat, että ei-toiminnallisten vaatimusten riittämättömästä termimäärittelystä huolimatta on tärkeää, että ei-toiminnalliset vaatimukset ovat osa vaatimusten kartutus- ja analyysiaktiviteetteja. Tuotteeseen on sisällytettävä nimenomaan ne toiminnot, jotka tuottavat käyttäjälle heidän itsensä haluaman lisäarvon. Tosin käyttäjät eivät aina tuo esille haluamiaan vaatimuksia. (Wiegiers & Beatty, 2013, 8.) Bergvall-Kårebornin ja Ståhlbröstin (2010) tutkimuksen mukaan käyttäjät eivät aina selvästi ilmaise vaatimuksiaan, ja vaatimukset voidaan nähdä pikemminkin käyttäjien sekalaisina tarpeina, ehdotuksina, ehtoina ja ongelmina.

Kirjallisuudesta löytyy vain vähän yksityiskohtaisia tarpeiden luokitteluhjeita. Tarpeita luokitellaan ja analysoidaan useimmiten ”järkipäisesti” käyttämättä mitään tiettyä luokitusjärjestelmää. (Bergvall-Kåreborn & Ståhlbröst, 2010.) Bergvall-Kåreborn ja Ståhlbröst (2010) tuovat myös esille Kankaisen ja Oulasvirran (2003) näkemykseen empiirisestä tiedosta identifioitujen ja tulkittujen tarpeiden tärkeydestä tuotekehityksen myöhemmissä vaiheissa, kuten käyttöliittymäsuunnittelussa.

2.2 Sisällönhallinnan alueita

Sisällönhallinnalla on erilaisia merkityksiä organisaatiolle, ja sisällönhallintaa voidaan tarkastella eri näkökulmista. Boiko (2005, 66) laajentaa sisällönhallinnan roolia web-sisällönhallinnasta organisaatioissa tapahtuvaan sisällönhallintaan, ja jaottelee sisällönhallinnan määritelmän sisällönhallinnan toimintojen mukaan. Tästä näkökulmasta katsottuna sisällönhallinnalla on liiketoiminnallinen, organisatorinen, ammatillinen, prosessikeskeinen ja tekninen merkitys. (Boiko, 2005, 66.) Nämä näkökohdat merkitsevät muun muassa sitä, että erilaisissa organisaatioympäristöissä voi olla erilaiset tiedon ja sisällönhallinnan tarpeet, ja sisällönhallinnan ratkaisujen toteuttaminen voi olla myös haastava moniammatillinen, ja mitä moninaisimpien teknisten valintojen prosessi. (Boiko, 2005, 65-83.) Esimerkiksi tämän tutkimuksen kohteena on laaja julkishallinnon organisaatioympäristön kehittämishanke, jossa yhtenä keskeisenä tavoitteena on myös hallita dokumenttien sisältöä tieto- ja viestintäteknologian avulla (Nieminen et al., 2010).

Internet-teknologian kehittyminen ja käyttöönotto 1990-luvulla mahdollisti myös tehokkaan sisällönhallinnan kehittämisen vuosituhannen vaihteen tienoilla, jolloin myös itse sisällönhallinnan termi alkoi yleistyä. (Boiko, 2005, 81;

myös Tyrväinen, Päivärinta, Salminen & Iivari, 2006). Sisällönhallinta on tiedonhallintaa, ja viestinnällisestä perspektiivistä tarkasteltuna keskeisinä asioina ovat viestinnässä välitettävät tietosisällöt ja niiden käytettävyys. Viestintäverkostoja luodaan sekä ihmisten että tietokonesovellusten väliseen kommunikointiin. Sisällönhallinta on laajentunut yhä enemmän tekstisisällöistä audiovisuaalisiin sisältöihin, kuten valokuviiin ja erilaisiin multimediaesityksiin (Salminen, 2006a.)

Organisaation sisältöä voidaan hallita erityyppisissä, erilaisiin teknologioihin perustuvissa järjestelmissä, joissa tietokokonaisuuden tallennusyksikkö nimetään yleensä näiden lähtökohtien mukaan. Tietojärjestelmäalustat, kuten dokumenttien-, sisällön- ja asianhallintajärjestelmät (content management systems, CMS) tarjoavat uusia mahdollisuuksia informaation hallintaan (Tyrväinen, 2003). Sisällönhallinnan teknologinen näkökulma ei yksin ole riittävä, vaan sisällönhallinnan prosessissa tarvitaan myös tietosisältöjen ja organisaationaalisen näkökulmien huomioimista. Tätä näkemystä kuvastaa muun muassa Boikon (2005) toteamus:

No CMS you create or buy will tell you what content your organization should manage or why.

Boiko (2005, 81-82) rinnastaa esimerkissään saapuvien sähköpostiviestien kansion järjestämistä samojen periaatteiden mukaisesti kuin sisällönhallinnan järjestelmän sisältämien tietojen. Tämä merkitsee muun muassa tietojen optimaalista hallintaa yhteen paikkaan, jolloin kaikki tärkeä tieto on nopeasti saatavilla ja uudelleen käytettävissä.

Boikon (2005, 81-82) mukaan organisaation voimavarat ja taloudelliset resurssit ovat kuitenkin usein riittämättömät toteuttaa sisällönhallinnan järjestelmää yhdeksi suureksi tietolähteiden varastoksi, josta organisaation toimijat voivat julkaista haluamiaan tietoja. Monille organisaatioille suuren sisällönhallinnan järjestelmän luominen ei ole myöskään suotavaa, koska se voi monimutkaistaa liikaa tiedon luomista ja levitystä, ja jopa rajoittaa organisaation kykyä jakaa tietoa. (Boiko, 2005, 81-82.) Sisällönhallinnan ongelmien ratkaisemisen esteenä on nähty olevan myös kehittämistoimista vastaavan tahon puuttuminen (Vesänen & Jussilainen, 2005).

Sisällönhallinnan tarkoituksiin käyttäjävaatimuksia määriteltäessä joudutaan usein jäsentämään koko kohdeympäristö, jossa dokumentteja tuotetaan. Tällöin on usein jo mietittävä muun muassa dokumenttien hallintaa ja siihen liittyviä metatietoja. (Salminen, 2010.)

2.2.1 Asian- ja dokumenttien hallinta

Poliittiset ohjelmat ja strategiat ovat olleet julkisen hallinnon informaatio- ja viestintäteknologiahankkeiden pohjana (Voutilainen, 2013, 13). Kansainvälistä vertailevaa tutkimusta Euroopan oikeuslaitosten informaatioteknologian käytöstä on tehty esimerkiksi Hollannin, Belgian, Italian, Ison Britannian,

Norjan, Ranskan osalta (Lodder, Oskamp & Schmidt, 2001, 7). Tutkimustuloksina tuli esille yhtäläisyyksiä ja eroja näiden maiden oikeuslaitosten ICT-tuen tasossa sekä organisaatio ja -hallintorakenteissa. Muun muassa Hollannissa, jossa tuomioistuimet ja syyttäjät ovat enemmän erillään kuin vaikkapa Ranskassa, tuomioistuinten riippumattomuuden katsottiin merkitsevän esimerkiksi sitä, että ICT:n valinnassa tuomioistuimia ei voisi pakottaa tiettyjen sovellusten käyttöön, mikä puolestaan syyttäjien kohdalla olisi ainakin teoriassa mahdollista. Tähän ongelmaan oli haettu ratkaisua jo esimerkiksi Hollannissa ja Italiassa keskitetyn viranomastoiminnan (central authority) avulla. (Lodder et al., 2001.)

Suomessa on aloitettu ja myös toteutettu julkishallinnon organisaatioiden asianhallinnan kehittämishankkeita työprosessien tukemiseksi. Esimerkiksi korkeimman hallinto-oikeuden ja Helsingin hallinto-oikeuden asianhallintajärjestelmiin on suunniteltu ja toteutettu asioiden käsittelyajan seurannan mahdollistava ja käsittelyn viivästyttämisestä varoittava järjestelmä, joka mahdollistaa käsittelyaikojen seurannan sekä tuomioistuimen sisäisesti että asian koko elinkaaren ajan. (Pynnä et al., 2011.) Asianhallintajärjestelmissä on usein kyettävä myös todentamaan tietyn tapauksen etenemisvaihe ja siihen liittyvät dokumentit (Tyrväinen, 2009). Tämän tutkimuksen kohdeympäristön asian- ja dokumenttien hallinnan kehittämisaluetta, Aineistopankkihanketta (AIPA-hanke) käsitellään tarkemmin jäljempänä luvussa kolme.

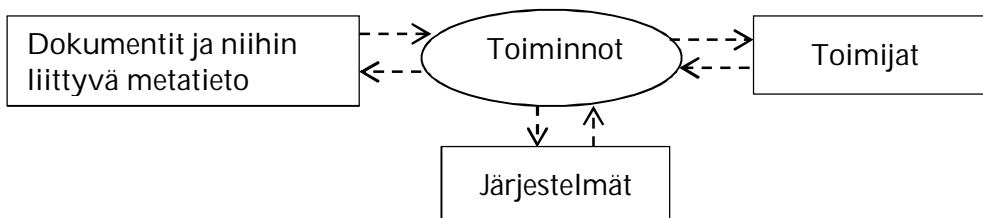
Asianhallintaan liittyvää tutkimusta on tehnyt muun muassa Marjo Rita Valtosen (2005). Valtosen väitöskirja aihe, *”Tapaustutkimus poliisin esitutkinnan dokumentoinnista: asiakirjahallinnan näkökulma”*, käsittelee sisäministeriön hallinnonalaan kuuluvan poliisin hanketta. Tutkimuksella on läheinen organisatorinen kytkös poliisin suorittaman rikoksen esitutkinnan, syyttäjän syyteharkinnan ja tuomioistuinten tuomioiden tuottamisen ketjussa.

Sisällönhallintaan kuuluvana alueena dokumenttien hallinta koskee puolestaan organisaation dokumenttien luomista, käyttöä ja myös dokumenttien hallinnan ratkaisujen kehittämistä (Lyytikäinen, 2004; Salminen, 2006a). Dokumenttien poistaminen on myös osa dokumenttien hallintaa (Anttila, 2003), kuten myös dokumentin elinkaari (Anttila, 2001, 5; Anttila, 2003). Organisaatioiden valtavia dokumenttimääriä ei enää pystytä hallitsemaan erilaisissa tietokoneiden kansiorakenteissa, vaan tietoa on pystyttävä käsittelemään eri tavoin mitä erilaisimmissa verkostoissa. Dokumenttien hallinnan ympäristöt, joissa organisaatiot ja ihmiset toimivat, voivat olla hyvin monitahoisia, ja merkityksellinen tieto voidaan saada useista eri lähteistä.

Elektroninen tiedonsiirto yli organisaatorajojen on määritelty edellytykseksi palvelujen asiakaslähtöiselle ja tehokkaalle tuottamiselle sekä uusien toimintamallien ja rakenteiden käyttöönotolle. Organisaatorajat ylittävä tiedonsiirto on edellyttänyt tietosisältöjen ja rakenteiden yhteistä sopimista (Häyrinen et al., 2004). Monet yritykset ja organisaatiot ovat aloittaneet suuria elektronisen dokumenttien hallinnan (EDM, Electronic document management) projekteja standardoitujen informaatorakenteiden kehittämiseksi, tavoitteena rakenteiden tehokkaampi sekä turvallisempi hyödyntäminen (Salminen 2010).

Elektronisten dokumenttien hallinnan suunnitteleminen ja standardointiprosessi vaatii täten myös perusteellista dokumenttien hallinnan ympäristön analysointia. Analysointi käsittää organisaation nykyisten dokumenttien ja niiden hallinnan selvittämisen ja kuvaamisen sekä uusien dokumenttirakenteiden ja dokumenttien hallinnan käytänteiden esittelemisen. Analyysissä dokumenttirakenteet kuvataan malleilla. (Salminen 2010.)

Elektronisen dokumenttien hallinnan osa-alueita voidaan havainnollistaa graafisesti esimerkiksi seuraavan kuvion (KUVIO 2, Salminen 2010) mukaisesti, jolloin dokumenttien hallintaympäristön komponentteja ovat: dokumentit ja niihin liittyvä metatieto (documents and related metadata), toiminnot (activities), toimijat (actors) ja tietojärjestelmät (systems). Nämä neljä osa-alueita, entiteettiä, jaetaan kahteen perusentiteettityyppiin: toimintoihin (activities) ja tietoresursseihin (resources). Tietoresursseja ovat siis dokumentit ja metatieto sekä toimijat ja tietojärjestelmät. Tietoresurssit ovat toiminnoissa tuotettujen tietojen tietovarastoja, tai varastoja, joista tieto voidaan ottaa ja käyttää toiminnassa. *Aktiviteetti* on sarja yhden tai useamman *toimijan* suorittamia toimintoja. Toimijoita ovat sekä organisaatiot että henkilöt. Toimijat ovat myös dokumenttien ja tietojärjestelmien *käyttäjiä* (users). *Tietojärjestelmät* koostuvat laitteistoista, ohjelmistoista ja toimintojen tukemiseen käytetystä tiedosta. Toiminnoissa käytetty ja tuotettu tieto on tallennettu *dokumentteihin* ja niihin liittyviin *metatietoihin*, ihmisten muistiin ja kokemuksiin, organisaatiokulttuuriin ja tietojärjestelmiin.



KUVIO 2 Dokumenttien hallintaympäristön komponentit (Salminen, 2010). Kuvion uudelleenpiirto tutkielman tekijän.

Kuvatessaan XML-dokumenttien hallintaympäristöä, Salminen ja muut (2014) käyttävät kuviossa (KUVIO 2) esitetyn "dokumentit" komponentin tilalla "sisältöyksiköt" (Content Items) komponenttia. Sisältöyksiköt ovat siis sekä dokumentteja että muita tallennettuja tietoyksiköitä, joita voidaan käsitellä merkityksellisinä tietoyksikköinä järjestelmien avulla. (Salminen et al., 2014.)

Dokumenttien hallinta voi olla myös yritysten sisällönhallintaa (ECM, enterprise content management), jolloin sisällönhallinta käsittää yrityksen strategioita, työkaluja, prosesseja ja taitoja kaiken tyyppisten informaatiovarojensa hallintaan yli niiden elämänkaaren (Salminen et al, 2014). ECM on laajalti käytetty ohjelmistotoimittajien ja ammattilaisten keskuudessa viittaamaan sisältöyksiköiden (muun muassa dokumentit, web-sivustot, intranetit, ekstranetit) hallinnan teknologioihin. Tämä merkitsee käytännössä valitettavasti usein sitä, että niin tietojenkäsittelytieteessä (computer science)

kuin ohjelmistotuotannossa (software engineering) tyypillisesti keskitytään sisällönhallinnan teknologisten innovaatioiden tuottamiseen, jolloin sisältönäkökohdat ja sisällönhallinnan organisaationaalinen konteksti jäävät huomiotta. (Tyrväinen et al., 2006.)

2.2.2 XML-dokumenttien hallinta

Kun dokumenttien tuottamiseen ja käyttöön osallistuvien toimijoiden tarpeet saadaan määriteltyä jollakin menetelmällä, voidaan dokumentit esimerkiksi esittää rakenteisessa muodossa, ja tällä tavoin hallita organisaation sisältöä. Tiedon esittäminen rakenteisessa muodossa on edelleenkin ajankohtaista erityisesti julkishallinnossa (Nieminen et al., 2010, 31). Tarvitaan syvällistä vaatimusanalyysiä, jotta käyttäjien tarpeet ja organisaatioiden tuottamat ja käyttämät dokumentit saadaan kartoitettua. Sen jälkeen voidaan käynnistää varsinainen dokumenttien rakenteistamisprosessi dokumenttirakenteiden määrittämiseksi (Lyytikäinen, 2003).

Yleisen rakenteisten dokumenttien hallinnan käsitteen sijaan voidaan puhua erityisemmin XML-dokumenttien hallinnasta. Webin kehittymisen myötä Internetiin tarvittiin uusi yhdenmukainen tiedon esitystapa. W3C kehitti XML-määrittämisen, dokumenttien loogisen rakenteen kuvaamiseen. XML kehitettiin SGML:n (Standard Generalized Markup Language), ISO 8879 -standardin pohjalta. Ensimmäinen W3C:n julkaisema XML-standardi julkaistiin suositukseksi (Recommendation for XML 1.0) vuonna 1998 (Bray et al., 1998). Tähän suositukseen on tehty korjattuja määrittämiä vuoteen 2008 asti. Uusin versio XML 1.1 julkaistiin suositukseksi vuonna 2004. Tästä uudesta versiosta on julkaistu toinen korjattu määrittäminen vuodelta 2006 (Bray et al., 2006). Internetin laajeneminen mahdollisti myös XML:n kehittämisen. XML:stä muodostui yhtenäinen standardi Internetissä käytettyjen teknologioiden väliseen tiedonsiirtoon ja ihmisten väliseen kommunikointiin (Bray et al., 2006; myös Glushko & McGrath, 2005, 17-18.). XML-kieleen liittyvää kehitystyötä tehdään W3C:n lisäksi myös muiden tahojen keskuudessa eri sovellusalueille ja eri tarkoituksiin, usein avoimina standardeina (Salminen, 2011). Avoimina standardeina tallennetut sisältöyksikköjen tiedot pitäisi olla saavutettavissa sekä toimintaympäristön järjestelmillä, joilla sisältöyksiköt luotiin, ja myös muiden järjestelmien kautta (Salminen et al., 2014).

Informaation välityksessä XML voi olla organisaation tietovarantojen, dokumenttien tai metatiedon, ja myös sovellusohjelmien välinen tallennusmuoto. (Salminen, 2005b.) Esimerkkinä Schwartz (2012) tuo esille globaalien yritysten osalta suuntauksen teknisen tiedon luomiseen, hallitsemiseen ja julkaisemiseen yhä enemmän rakenteisessa muodossa. Dokumenttien luontiin voidaan käyttää XML-pohjaista toimistosovellusta dokumenttien tekstiosien merkkaukseen. Merkkaukset osoittavat toimistosovelluksen tunnistamat rakenteet, kuten otsikot, kappaleet ja listat. (Salminen et al., 2014; Jauhiainen, 2014.) Organisaatiolla voi olla kuitenkin tarve määrittellä toimialuekohtaista merkkaukshieltä sisällyttämään semanttista tietoa

dokumentin merkkaukseen. Salminen ja muut (2014) toteavatkin, että avoin tiedostomuoto yhdessä semanttisen merkkauksen kanssa on ollut keino kehittää tiedon pysyvyyttä ajan saatossa. (Salminen et al., 2014.) XML-muotoiset dokumentit tallennetaan usein tiedostoina, joita hallitaan jollain tiedostojen tai dokumenttien hallintajärjestelmällä. Tiedostojen ja dokumenttien hallintajärjestelmistä puuttuvat kuitenkin tietokantaratkaisuissa mukana olevat tietokannanhallintajärjestelmille tyypilliset varmistukset. (Salminen, 2006a.)

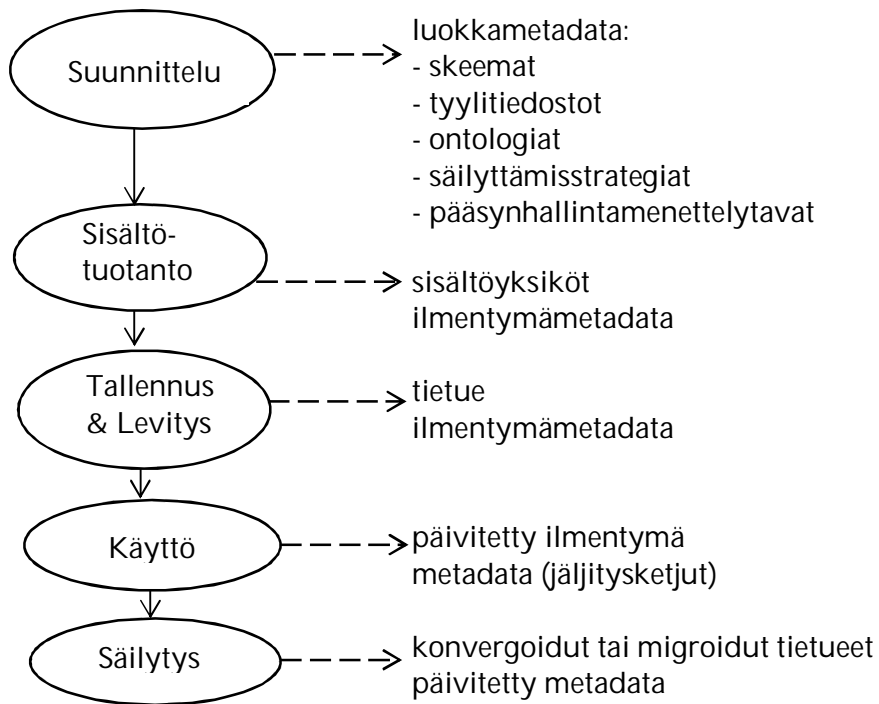
Vaikka dokumenttien rakenteisuus luo haasteensa on sillä myös dokumenttien esitystapana monia mahdollisuuksia. Dokumenttien rakennemäärittelyt ohjaavat dokumenttien yhtenäiseen sisällöntuotantoon, ja dokumentin rakennetta on myös mahdollisuus hyödyntää monipuolisesti (Salminen, 2011). Rakenteisten dokumenttien esitysmuodon, kuten esimerkiksi XML, mahdollisuuksia voidaan kiteyttää Salmisen (2011) esittämien keskeisten kohtien mukaan seuraavasti:

- Tietovarantojen saatavuutta, käsittelyä ja hallintaa ei tarvitse sitoa yhteen ohjelmistotoimittajaan.
- Vältetään virheitä, koska sisällön oikeellisuuteen voidaan kohdistaa automaattisia tarkistuksia.
- Vältetään tarpeeton kirjavuus sisältöjen esitysmuodoissa.
- Tiedon haut voidaan kohdistaa rakennesein.
- Käyttöoikeuksia voidaan kohdistaa rakennesein.
- Rakennesein voidaan salata tai allekirjoittaa digitaalisesti.
- Dokumenttien osista voidaan koostaa automaattisesti uusia dokumentteja.
- Monikanavajulkaiseminen on mahdollista, jolloin esimerkiksi kannettavilla mobiililaitteilla asiakirjan sisältö voidaan esittää erilailla kuin paperilla.
- XML-muodosta on helppo tuottaa esimerkiksi XHTML-muoto web-julkaisemista varten. (Salminen, 2011.)

Salmisen (2011) edellä mainitsema, rakenteisten dokumenttien osien uudelleenkäyttö on myös esimerkiksi Rockleyn ja Cooperin (2012) yhdistetyn sisältöstrategian keskiössä. Dokumenttien sisällön uudelleenkäytön menetelminä Rockley ja Cooper (2012, 151-164) tuovat esille sisällön manuaalisen ja automatisoidun uudelleenkäytön. Manuaalisessa uudelleenkäytössä dokumentin laatija etsii manuaalisesti uudelleen käytettävän sisältökomponentin, kun taas automaattisessa sisällön uudelleenkäyttötavasta päättää järjestelmä, tuotteen informaatiomallien, metatiedon ja liiketoimintasääntöjen perusteella. Rockley ja Cooper (2012, 263) avaavat XML:n roolia teknologiaperustana uusille sisällönhallintajärjestelmille, mahdollistaen muun muassa edellä mainitun sisältökomponenttien uudelleenkäytön, löytämisen, ja organisoimisen uusiksi tuotteiksi, sekä tiedon jakamisen erilaisten järjestelmien, kuin myös osastojen ja yriytysten välillä.

Julkishallinnon keräämiä laajoja tietovarantoja pyritään avaamaan, jotta niissä olevaa tietoa voitaisiin louhia ja jalostaa tietotekniikan avulla (Kauhanen-Simanainen, 2013, 4-5; katso myös Salminen, Nurmekselä, Lehtinen, Lyytikäinen & Mustajärvi, 2007). Esimerkiksi perusterveydenhuollossa ja sen jälkeen erikoissairaanhoidossa erityisesti 2000-luvun puolella on menty kohti tietojärjestelmien yhteistoiminnallisuutta. Potilastietojärjestelmien kohdalla tämä on edellyttänyt muun muassa kansallisia perusmäärityksiä järjestelmien rakenteesta, sisällöstä, terminologioista ja avoimista rajapinnoista sekä ohjeistusta tietoturvallisen tiedonsiirron periaatteista. Määritysten tueksi on rakennettu myös valtakunnallisia palveluita. (Häyrinen, Porrasmäe, Ikonen & Hartikainen, 2004.) Tietojärjestelmien uudistamisessa on otettava huomioon muun muassa avoin data, ymmärrettävä käyttäjien tarpeet, lainsäädännön reunaehdot ja tiedon elinkaari. (Kauhanen-Simanainen, 2013, 4-5.) Myös sisällönhallinnan kehittäminen, ja uusiin dokumenttienhallintakäytänteisiin ja työtapoihin siirtyminen vaatii perusteellista ja haastavaa suunnittelutyötä. Itse asiassa, esimerkiksi hyvin toteutetussa rakenteisten dokumenttien käyttöympäristössä käyttäjät eivät tiedä mitään taustalla olevista ratkaisuista, ja siitä että dokumentteja käsitellään rakenteisina dokumentteina (Salminen, 2011). Dokumenttien rakenteistamisprosessin onnistuminen vaatii siten huolellista käyttäjien vaatimusten määrittelyä niin dokumenttien tuottamisen, käytön kuin hallinnan osalta.

Tiedon käsittelyn kannalta tieto tulee rakenteistaa. Tämä merkitsee sitä, että tiedon elinkaari on käyty läpi dokumentin suunnitteluvaiheessa, metatietomallin luomisen yhteydessä. (Nieminen et al., 2010, 31.) On siis tärkeää tarkastella dokumenttien hallinnan erityispiirteitä niiden oman elinkaaren kannalta, dokumenttien liiketoiminnallisen merkityksen lisäksi. Dokumenttien on oltava käytettävissä myös niiden tuotantoprosessin jälkeen. Salminen ja muut (2014) kuvaavat rakenteisen, XML-dokumentin elinkaaren vaiheet ellipsikuviona RASKE-prosessimallinnustekniikkaa käyttäen (KUVIO 3). Elinkaarimalli ei kuvaa pelkästään XML-dokumentin elinkaarta, vaan soveltuu myös muuhun XML-muotoisten dokumenttien hallintaan. RASKE-prosessimallit ovat kuvailevia välineitä ihmisten kommunikoinnin ja ymmärtämisen tukemiseksi. Salminen ja muut (2014) esittävät dokumentin elinkaaren toimintoja (aktiviteetteja) kuvaavan mallin kahdessa XML-dokumenttien hallintaympäristössä. Julkaisussa kuvataan myös aktiviteettien vaiheet yksityiskohtaisemmin, painottaen XML:n ominaisuuksia kussakin vaiheessa. Malli koostuu viidestä toisistaan seuraavasta dokumentin elinkaaren vaiheesta toimintoinen: suunnittelusta, sisältötuotannosta, tallennuksesta ja levityksestä, käytöstä ja säilytyksestä. Toimintojen alkamisjärjestystä kuvataan kiinteillä nuolilla. Mallinnustekniikka sallii kuitenkin toiston ja rinnakkaiset toiminnot, kuten esimerkiksi dokumentin suunnittelutoiminnot voi jatkaa rinnakkain muiden toimintojen kanssa. Toiminnoissa tuotetut tärkeimmät sisältöyksiköt (content units) ovat kuvattu katkoviivalla piirretyn nuolen jälkeen kussakin vaiheessa. (Salminen et al., 2014.)



KUVIO 3 Rakenteisen, XML-dokumentin elinkaaren toiminnot (Salminen et al., 2014). Suomennot ja kuvion uudelleenpiirto tutkielman tekijän.

3 TAPAUSTUTKIMUS

Edellisessä luvussa (luku 2) tarkasteltiin vaatimuskäsitettä ja sisällönhallinnan alueista asian- ja dokumenttien hallintaa sekä XML-dokumenttien hallintaa aiemman tutkimuksen ja taustateorian pohjalta. Tässä luvussa tuodaan esille tapaustutkimuksen käsitteen merkitystä yhtenä perinteisistä tutkimusstrategioista, ja tapaustutkimusta konkretisoidaan empiriassa tämän tutkimuksen tapausympäristössä.

Tutkittava tapaus, syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumenttienhallinnan kehittämishanke esitellään lyhyesti alaluvussa 3.3 tapausympäristössä tuotetun aineiston pohjalta. Tämän jälkeen tapausympäristöä kuvataan sekä teorian että tapausympäristössä tuotetun aineiston pohjalta (alaluku 3.4). Tutkimuksellinen merkitys tarkentuu tutkielman myöhemmissä luvuissa.

3.1 Tutkimusstrategia

Tutkimustyöhön ja sen tuloksiin vaikuttavat kontekstuaaliset tekijät kuten esimerkiksi tutkijan intressit, ammattitaito ja kokemukset, ihmiskontaktit sekä fyysinen ympäristö (Fellows & Liu, 2008, 5). Tutkimusstrategia on menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuus (Hirsjärvi et al., 2010, 132) ohjaten tutkimuksen menetelmien valintaa ja käyttöä, niin teoreettisella kuin käytännöllisellä tasolla (Lähdesmäki, Hurme, Koskimaa, Mikkola & Himberg, 2009).

Tässä tutkimuksessa tapauksen käsittely on vuoroin tutkimuksellisesta teoriasta ja vuoroin käytännön empiriasta kumpuavaa. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2006) kiteyttävät tapaustutkimuksen ydintä toteamalla, että yhden tapauksen huolellisenkaan tutkimisen perusteella ei voi tehdä yleistyksiä, vaan pyritään lisäämään ymmärrystä tietystä ilmiöstä, halutaan ymmärtää kohdetta syvällisesti ja huomioida siihen liittyvää kontekstia kuten olosuhteita ja taustoja. Tapaustutkimus on siis moni-ilmeinen käsite, joka kattaa monenlaisia tutkimuksia (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006).

3.2 Tutkimusmenetelmävalintoja

Hirsjärvi ja muut (2010, 62) ryhmittelevät tapaustutkimuksen yhdeksi kvalitatiivisen tutkimuksen lajiksi. On kuitenkin muistettava, että erilaisten tutkimuslajien (menetelmien) jaottelu hahmottaa vain yleislinjoja, eikä ole syytä vetää jyrkkää rajalinjaa esimerkiksi laadullisen ja määrällisen tutkimuksen väliin (Hirsjärvi et al., 2010, 135). Näin ollen esimerkiksi tapaustutkimuksessa voidaan käyttää niin kvalitatiivisia kuin kvantitatiivisia menetelmävalintoja (Järvinen & Järvinen, 2004, 75; Yin, 2014). Laadullisessa tutkimuksessa teorian luominen tai muokkaaminen voi olla itse tutkimuksen päämäärä. Toisaalta teoria voi kiteytyä apuvälineeksi kerätyn tutkimusaineiston tulkinnassa, kuten myös tässä tutkimuksessa, jossa tapausympäristössä tutkimuksen aikana tuotetun ja havainnoidun tutkimusaineiston tulkinnassa käytetään apuna aiempien tutkimusten teoreettista viitekehystä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Teoreettisella viitekehyksellä tarkoitetaan tässä yhteydessä tämän tapaustutkimuksen teoreettisen asetelman muodostamista sisällönhallinnan alueella.

Eskolan (2007, 162-166) mukaan tutkimus voi olla teorialähtöistä, teoriasidonnaista tai aineistolähtöistä. Grönforsin (1982, 27-33) mukaan kvalitatiivinen tutkimusprosessi on päättelyprosessi, jossa käytetään sekä teorialähtöistä (deduktiivista) että aineistolähtöistä (induktiivista) analyysimallia. Deduktiivinen päättely etenee yleisistä havainnoista yksittäisiin havaintoihin, kun taas induktiivinen päättely etenee yksittäisistä havainnoista yleisimpiin havaintoihin. Kvalitatiivisen tutkimuksen osalta Eskola ja Suoranta (1998, 19-20) mainitsevat, että kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana on kerätty aineisto teorian sijaan. Kun esimerkiksi kvantitatiivisen tutkimuksen voidaan sanoa testaavan tai tarkentavan teoriaa (Hirsjärvi et al., 2010, 139-140), niin kvalitatiivisen tutkimuksen puolestaan muodostavan uutta teoriaa ja lisäävän teoreettista ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä (Eskola & Suoranta, 1998, 19-20). Teoriasidonnaisen tutkimusaineiston lähestymistapaa nimitetään myös abduktiiviseksi päättelyksi (Grönfors, 1982, 33-37; Tuomi & Sarajarvi, 2002, 99).

Tämän tutkimuksen voidaan katsoa olevan sekä aineisto- että teorialähtöistä, koska aiemmissa empiirisissä tutkimuksissa käytetyt ja myös luodut metodologiat ja menetelmät luovat lähtökohdan ja etenemismallin käyttäjävaatimusten määrittelyyn tapausympäristössä.

3.3 Tapauksena Aineistopankkihanke (AIPA): syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumenttien hallinnan kehittämishanke

IT-hankkeiden kipupisteitä ruotiessa Voutilainen (2013, 13) tähdentää, että

hankkeiden tulisi lähteä toiminnasta ja kehittää sitä teknologiasta riippumattomana, kunnes järjestelmän hankintaa aletaan konkreettisesti valmistella. Syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten sisällönhallintaan kuuluva, asian- ja dokumenttien hallinnan kehittäminen käynnistyi jo vuonna 2007, Aineistopankkihankkeen (AIPA-hanke) esiselvitysvaihe jatkui omana hankkeena vuosien 2010 ja 2014 välisenä aikana. Esiselvitysvaiheen tavoitteena oli tuottaa loppuraportti, jossa käy ilmi tapausympäristön toimintojen kuvaukset nykytilasta ja keskeisistä ongelmakohtista sekä näkemykset tavoitetilasta. AIPA-hankkeessa asetettiin tavoitteet projekteittain (TAULUKKO 6). Projekti 1:en tehtävänä oli luoda kuvaus syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumentinhallinnan toimintaprosessien tavoitetilasta Aineistopankissa (AIPA, 2011a). Projekti 2:n keskeisiksi tehtäviksi määriteltiin puolestaan tuotettavien dokumenttityyppien kartoitus, vastaavien toteutusten kartoitus muissa organisaatioissa, asiakirjatuotantoa koskevien tarpeiden määrittäminen ja ideointi, sekä hakukäyttöliittymän ideointi (AIPA, 2011b). Dokumenttien tuotanto- ja käyttöratkaisujen kartoituksen tavoitteena oli lähinnä tuoda esille rakenteisten dokumenttien tuotanto- ja käyttöratkaisuja. Projekti 3:en tehtäväkokonaisuuksia olivat asiakirjahallinnon toiminnallisuus ja SÄHKE2-mukaiset arkistonmuodostussuunnitelmat (AIPA, 2011c).

Tämän tutkielman tekijän pääasiallisiksi työharjoittelutehtäviksi määriteltiin asiakirjatuotanto Aineistopankissa–projektille (projekti 2) asetettuja tehtäviä. Sekä projekti 2:en että tämän tutkimuksen tarkastelunäkökulma on nimenomaan käyttäjälähtöisyys, ei järjestelmälähtöisyys. Projekti kahden toiminta ajoittui AIPAn alkuvaiheisiin loppuvuoteen 2010 ja kevääseen 2011.

TAULUKKO 2 Oikeusministeriön AIPA-hankkeen projektit ja tehtävät vuosina 2010-2014. (AIPAA, 2011; AIPAb, 2011; AIPAc, 2011)

Aineistopankkihanke AIPA: syyttäjälaitos ja yleiset tuomioistuimet:

Projekti 1	Projekti 2	Projekti 3
Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten toiminnan kokonaisprosessin hallinta	Asiakirjatuotanto Aineistopankissa	Asiakirjahallinnon toiminnallisuus ja SÄHKE2-mukaiset arkistonmuodostussuunnitelmat

Aineistopankkihanke liittyy läheisesti yleisten tuomioistuinten rikostuomiosovelluksen kehittämishankkeeseen (Ritu) (Koskenvesi, 2011). Aineistopankkihankkeella on riippuvuuksia Ritun lisäksi myös muihin asian- ja dokumentinhallinnan kehittämishankkeisiin. Aineistopankkihankkeen toteutukseen koordinoitavia hankkeita ovat riidattomien velkomusasioiden käsittelyn kehittämishanke käräjäoikeuksissa ja hallintotuomioistuinten asian- ja dokumentinhallinnan kehittämisehdotukset (AIPA, 2011b). Näiden hankkeiden tarkemmat kuvaukset jäävät tämän tutkielman ulkopuolelle.

3.4 Tapausympäristö aiemman tutkimuksen ja tapausympäristössä tuotetun aineiston valossa

Tutkielman tapausympäristön, syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten jäsentäminen alkoi kirjallisuuskatsauksesta saatujen lähdeaineistojen pohjalta. Lähdeaineistona ovat näin ollen kansalliseen ja kansainväliseen tutkimukseen liittyvät tutkimusaineistot sekä tapausympäristössä aiemmin tuotettu lähdeaineisto. Tutkielmassa käytettävää lähdeaineistoa ovat myös sekä tapausympäristön toimijoiden että tutkielman tekijän työharjoittelun aikana tuottama aineisto.

Tapausympäristön kontekstia jäsenetään seuraavissa alaluvuissa tarkastelemalla tapausympäristön nykyisiä toimijoita, dokumenttityyppejä, toimintoja dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosesseissa sekä järjestelmiä Salmisen (2010) teoreettisen viitekehyksen avulla (katso aiemmin alaluku 2.2.1, KUVIO 2). Näistä dokumenttien hallintaympäristön komponenteista kerättyä metatietoa hyödynnetään myöhemmin myös sisällönhallinnan käyttäjävaatimusten määrittelyssä (Lyytikäinen, 2004). Tietojärjestelmien kehittäminen on myös osa sisällönhallintaa (Boiko, 2002), mutta kuviossa (KUVIO 2, Salminen, 2010) mainittua "Järjestelmät"-komponenttia käsitellään tässä tutkielmassa vain yleisellä tasolla.

3.4.1 Toimijat

Tutkimuksen tekemisen ja esimerkiksi tutkittavan ympäristön sisällönhallinnan kehittämisen kannalta on saatava käsitys toimintaympäristöstä, järjestelmistä, toiminnoista ja toimintoja suorittavista toimijoista. *Oikeusministeriön hallinnon alan toimijoista syyttäjä* on valtion viranomainen, jonka tehtävänä on huolehtia siitä, että rikoksesta seuraa lain tarkoittama seuraamus (Oikeuslaitos, 2016). Tämä tarkoittaa sitä, että syyttäväviranomainen huolehtii rikosoikeudellisen vastuun toteuttamisesta rikosasioiden käsittelyssä, syyteharkinnassa ja oikeudenkäynnissä asianosaisten oikeusturvan ja yleisen edun vaatimalla tavalla (AIPA, 2011h, 4). Syyttäjät ovat itsenäinen osa oikeuslaitostamme (Oikeuslaitos, 2016) ja syyttäjälaitokseen kuuluu Valtakunnansyyttäjänvirasto ja 13 syyttäjänvirastoa (AIPA, 2011h, 4). Valtakunnansyyttäjänvirastossa käsitellään pääasiassa yhteiskunnallisesti merkittäviä rikosjuttuja - kaikkiaan muutamia kymmeniä vuodessa (Oikeuslaitos, 2016). Syyttäjänvirastoilla voi olla päätoimipaikan lisäksi palvelutoimistoja. Vuonna 2011 syyttäjälaitoksen palveluksessa arvioitiin olevan noin 530 virkamiestä. (AIPA, 2011h, 4.) Rikosten tutkinta ja selvittäminen, esitutkinta, kuuluu poliisille. Muita esitutkintaviranomaisia ovat muun muassa tullit ja rajavartiolaitos. Rikostutkinnan valmistuttua siinä kertynyt aineisto toimitetaan syyttäjälle, joka suorittaa syyteharkinnan. Syyttäjä arvioi jokaisen rikoksesta epäillyn henkilön ja teon osalta erikseen sen, onko rikos tehty ja onko siitä syyttämiseksi riittävästi näyttöä eli todisteita. Syyte on nostettava, kun on olemassa todennäköisiä syitä rikoksesta epäillyn syyllisyyden tueksi. Jos näyttöä ei ole

riittävästi tai syytettä ei muutoin voi nostaa, esimerkiksi syyteoikeus on lain mukaan jo vanhentunut, syyttäjä tekee päätöksen syyttämättä jättämisestä. Noin 80 000 eli suurin osa rikosasioista käsitellään vuosittain paikallisissa syyttäjäyksiköissä (Oikeuslaitos, 2016.)

Toimijayksikköinä yleisiä tuomioistuimia ovat kärjäoikeus, hovioikeus ja Korkein oikeus. Tuomioistuimet käyttävät tuomiovaltaa eli ratkaisevat, mikä yksittäisessä asiassa on oikein. Tuomioistuimet ovat riippumattomia: niitä sitoo ainoastaan voimassa oleva oikeus. Mikään ulkopuolinen taho ei voi puuttua niiden ratkaisuihin. Tuomioistuimen riippumattomuus taataan perustuslaissa. (Oikeuslaitos, 2016.)

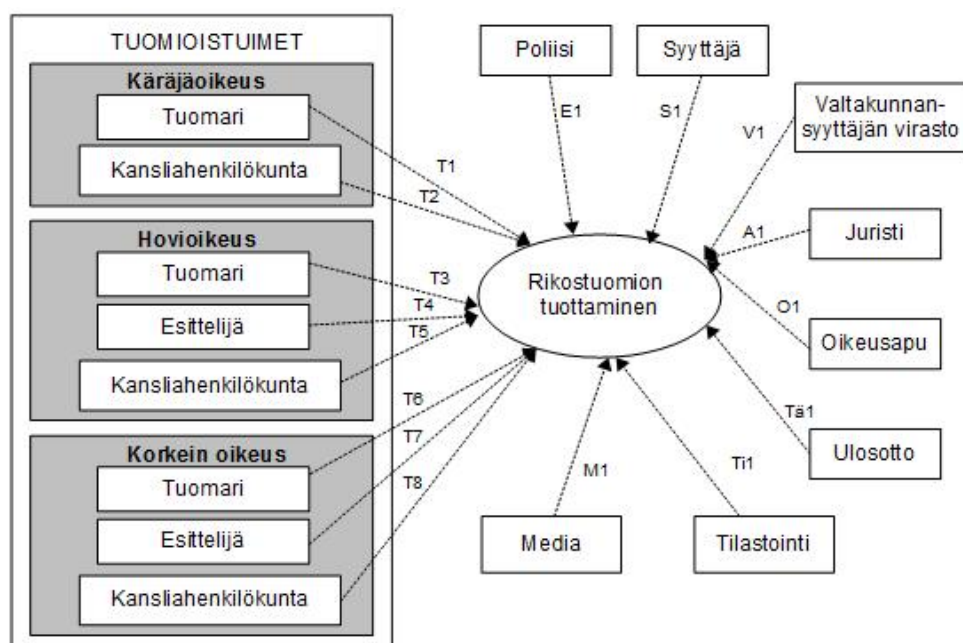
Kärjäoikeudet käsittelevät rikos-, riita- ja hakemusasioita. (Oikeuslaitos, 2016). Asia (juttu) voi tulla vireille yksityisen henkilön, avustajan tai viranomaisen kautta. Haastehakemus voi saapua kärjäoikeuteen postitse, sähköpostitse, faksina tai sähköistä järjestelmää pitkin. (AIPA, 2011h, 16.) Vuoden 2010 alussa Suomessa oli 27 kärjäoikeutta. Kärjäoikeuksia johtavat laamannit, muita toimijoita ovat muun muassa kärjätuomarit, notaarit, viskaalit, kanslia-, hallinto-, tiedoksiantohenkilöstö (haastemiehet, sihteerit). (AIPA, 2011h, 48.) Kärjäoikeuden, kuten myös hovioikeuden käsittely, voi olla kirjallinen tai pääkäsittely (AIPA, 2010b, 25). Alioikeuden ratkaisu voidaan yleensä saattaa ylemmän tuomioistuimen tutkittavaksi. Kärjäoikeuden ratkaisusta voidaan valittaa hovioikeuteen. (Oikeuslaitos, 2016.)

Suomessa on viisi hovioikeutta, jotka käsittelevät kärjäoikeuksista saapuvat valitus- ja kanteluasiat (Oikeuslaitos, 2016). Tämän lisäksi hovioikeudet toimivat ensimmäisenä oikeusasteena muun muassa eräissä virkarikosasioissa. Hovioikeuksien tehtäviä ovat myös oikeudenkäytön yhtenäisyydestä huolehtiminen ja hovioikeuspiirin kärjäoikeuksien valvonta (AIPA, 2011h, 30.) Tuomareiden apuna käytettävät esittelijät tekevät jutusta alustavan ratkaisuehdotuksen. Hovioikeuden käsittelyyn osallistuvia tahoja ovat jäsenet, joita ovat hovioikeuden presidentti, hovioikeudenlaamannit ja hovioikeudenneuvokset. Jäsenten lisäksi hovioikeuden käsittelyn osapuolia ovat esittelijät eli asessorit ja viskaalit sekä osastokanslioiden henkilöstö ja kirjaamo. (AIPA, 2011h, 30.) Yleensä hovioikeuden käsittelyn hoitavat esittelijä ja kolme tuomaria; lautamiehiä ei käytetä. (AIPA, 2010b, 25.) Hovioikeuden ratkaisuun voi hakea muutosta Korkeimmasta oikeudesta, jos Korkein oikeus antaa valitusluvan. (Oikeuslaitos, 2016.) Esittelijä ilmoittaa myönnetystä valitusluvasta hakijalle, ja asia siirtyy uudelleen esittelijän valmisteltavaksi (AIPA, 2010b, 25.).

Yleisiin tuomioistuihin kuulumattomia oikeusviranomaisia ovat hallinto-oikeudet, jotka käsittelevät viranomaisten päätöksistä tehtyjä valituksia, ja erityistuomioistuimet (markkinaoikeus, työtuomioistuin, vakuutusosasto, valtakunnanoikeus). Erityistuomioistuimet on perustettu eräitä asiaryhmiä varten. Niiden tarkoituksena on tarjota näiden asiaryhmien käsittelyyn sellaista asiantuntemusta, jota tavallisella tuomioistuimella ei aina olisi. (Oikeuslaitos, 2016.)

Kohdeympäristöä, sen toimintoja ja toimijoita voidaan kuvata esimerkiksi

sisällönhallinnan kehittämisen avuksi suunnitelluilla RASKE-metodologian graafisilla malleilla. RASKE-metodologiaa tarkastellaan lähemmin seuraavan luvun (luku 4) käyttäjävaatimusten määrittelyyn käytettävien menetelmien ja tekniikoiden yhteydessä. Tapausympäristössä RASKE:n roolimallinnusta hyödynnettiin esimerkiksi tapausympäristön rikostuomiosovelluksen määrittelyvaiheessa rikostuomion tuottamisen, toimijoiden ja niiden roolien kuvaamisessa (KUVIO 4, AIPA, 2010b). Kuviossa (KUVIO 4) esimerkkitoimintona mallinnetaan laajan rikostuomion tuottaminen, sekä toimintoon liittyviä toimijoita eri rooleissa. Kaavion kuvaustapana on käytetty roolimallinnusta, jossa kontekstikaavioon mallinnetaan tärkeimmät dokumenttien laatijat ja käyttäjät, heidän dokumenttien hallinnan toiminnot ja suhteet toisiinsa (Lyytikäinen, 2004). Ellipsillä mallinnetaan kohdetoimintoa. Organisaatioita, organisaatioiden osastoja ja yksittäisiä toimijoita kuvataan suorakulmioilla. Toimijoiden ryhmittelyä voidaan kuvata sisäkkäisillä suorakaiteilla osoittaen toimijoiden hierarkkista järjestystä. Toimijoista lähtevät nuolipäiset katkoviivat menevät kohti mallinnuksen kohdetoimintoa, mallintaen toimijoiden rooleja. Malliin voidaan kuvata toimijoiden muodostamia ryhmiä, hierarkkisia suhteita ja toimijoiden roolikuvauksia eli toimijoiden tehtävistä kohdetoiminnossa. Toimijat voidaan jaotella sisäisiin ja ulkoisiin toimijoihin suorakulmion pohjaväriin mukaan. (Lyytikäinen, 2004.)



KUVIO 4 Rikostuomion tuottamisen osapuolia; organisatorinen yleiskuvaus kontekstikaaviossa. (AIPA, 2010b) Kuvion uudelleenpiirto ja muokkaus tutkielman tekijän.

Kuviossa (KUVIO 4) yleiset tuomioistuimet ovat mallinnettu tummemmilla suorakaiteilla, joiden sisällä olevat toimijat ovat kunkin tuomioistuimen piirissä työskenteleviä sisäisiä toimijoita. Tuomioistuinten ulkopuoliset toimijaroolit

ovat mallinnettu erillisinä suorakaidekuvioina, kuten esimerkiksi sisäministeriön hallinnonalaan kuuluva esitutkintaviranomainen eli poliisi. Oikeusministeriön hallinnonalaan kuuluva syyttäjälaitos erillisenä instituutiona kuuluu myös tuomioistuinten ulkoisiin toimijoihin. (AIPA, 2011h, 42-43.) Havainnollisuuden vuoksi roolien kuvauksessa käytetyt lyhenteet selitetään alla esitetyssä roolitaulukossa erikseen (TAULUKKO 2).

TAULUKKO 3 Toimijoiden roolit rikostuomion tuottamisessa roolitaulukkoon kuvattuna. (AIPA, 2010b) Taulukon uudelleenluonti ja muokkaus tutkielman tekijän.

Suhteen tunnus	Toimija	Kuvaus toimijan tehtävistä
E1	Esitutkintaviranomainen	Aloittaa tutkinnan. Tuottaa esitutkinta-aineiston. Esimerkiksi poliisi, tulli ja rajavartiosto.
S1	Syyttäjä	Päätää syytteen nostamisesta. Tuottaa syyteaineistoa ja haastehakemuksen esitutkinta-aineiston pohjalta. Haluaa valita, minkä osan aineistoa ottaa käsittelyyn (esim. ruksaamalla). Haastehakemuksen tuottamisen avuksi voitaisiin tarvita tietoa vallitsevasta oikeuskäytännöstä.
V1	Valtakunnan-syyttäjän virasto	Antaa syyttäjämääräyksiä ja asioi Korkeimman oikeuden kanssa.
A1	Asianomainen / avustaja / asiamies (juristi)	Edustaa asianomaisia oikeudessa. Tuottaa todistusaineistoa, mahdollisesti valituksen ja vastavalituksen sekä esim. lääkärintodistuksen.
A2	Asiaan osalliset	Esimerkiksi todistajat ja muut kuultavat.
L1	Lausunnon antajat	Erilaiset organisaatiot, joilta pyydetään lausuntoa asiasta.
Tä1	Täytäntöönpanoviranomainen	Esimerkiksi ORK, Kriminaalihuolto (nykyisin osa Rikosseuraamuslaitosta (Rikosseuraamuslaitos, 2016)), Ulosotto.
T1	Käräjätuomari	Tuomitsee jutun käräjäoikeudessa syyte- ja todistusaineiston pohjalta. Tuottaa valmistelutunnus pöytäkirjan sekä vastauksen mahdolliseen valitukseen.
T2	Käräjäoikeuden kansliahenkilökunta	Avustaa käräjätuomaria. Kansliahenkilökunta kattaa muun käräjäoikeuden henkilökunnan kuin lainkäyttöhenkilöt.
T3	Hovioikeuden tuomari	Tuomitsee jutun hovioikeudessa käräjäoikeuden tuottaman aineiston pohjalta siltä osin kuin tuomiosta on valitettu.
T4	Hovioikeuden esittelijä	Valmisteleo jutun hovioikeuden tuomarin ratkaistavaksi käräjäoikeuden tuottaman aineiston pohjalta siltä osin kuin tuomiosta on valitettu.
T5	Hovioikeuden kansliahenkilökunta	Avustaa hovioikeuden tuomaria ja esittelijää. Kansliahenkilökunta kattaa muun hovioikeuden henkilökunnan kuin lainkäyttöhenkilöt.
T6	Korkeimman oikeuden tuomari	Tuomitsee jutun korkeimmassa oikeudessa käräjäoikeuden ja hovioikeuden tuottaman aineiston pohjalta siltä osin kuin tuomiosta on valitettu.
T7	Korkeimman oikeuden esittelijä	Valmisteleo jutun korkeimman oikeuden tuomarin ratkaistavaksi käräjäoikeuden ja hovioikeuden tuottaman aineiston pohjalta siltä osin kuin tuomiosta on valitettu.
T8	Korkeimman oikeuden kansliahenkilökunta	Avustaa korkeimman oikeuden tuomaria ja esittelijää. Kansliahenkilökunta kattaa muun korkeimman oikeuden henkilökunnan kuin lainkäyttöhenkilöt.
O1	Oikeusapu	Tarvitsee erityisesti poliisin esitutkintapöytäkirjoja.
Ti1	Tilastointi	Tilastokeskus kerää aineistoa tilastoja varten.
M1	Media	Media pääsee lukemaan aineistoa Internetin asiointitilin avulla lähetettävien linkkien kautta.

Tapausympäristön, Aineistopankkihankkeen projektien (1, 2 ja 3) toimijoita ovat syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten lisäksi oikeusministeriöstä, oikeushallinnon tietotekniikkakeskuksesta (OTTK), oikeusrekisterikeskuksesta (ORK) sekä Suomen asianajajaliitosta. Vuonna 2012 OTTK yhdistettiin lakipäätöksellä osaksi ORK:ta (Finlex, 2016c). Toimenkuvat ovat esitetty taulukossa kolme (TAULUKKO 3). Kukin kolmesta AIPA-projektiryhmästä käsittää noin 20 henkilöä, ja kussakin projektiryhmässä on lähes kaikista toimenkuvaryhmästä useita henkilöitä.

TAULUKKO 4 AIPA-hankkeet projektien henkilöstö (projektit 1, 2 ja 3)

Yksikkö / yksiköt	Toimenkuvat
Syyttäjälaitos: syyttäjävirstot	<ul style="list-style-type: none"> • osastosihteeri • toimistosihteeri • kihlakunnansyyttäjä • apulaispäällikkö
Valtakunnansyyttäjävirsto	<ul style="list-style-type: none"> • tietopalvelupäällikkö
Käräjäoikeus	<ul style="list-style-type: none"> • osastosihteeri • toimistosihteeri • käräjätuomari • ATK-suunnittelija
Hovioikeus	<ul style="list-style-type: none"> • kansliapäällikkö • notaari • hovioikeudenneuvos
Korkein oikeus	<ul style="list-style-type: none"> • osastosihteeri • ma esittelijäneuvos • esittelijäneuvos
Oikeusministeriö	<ul style="list-style-type: none"> • hankejohtaja • hallitusneuvos
Oikeushallinnon tietotekniikkakeskus (OTTK, vuonna 2012 osaksi oikeusrekisterikeskusta, ORK:ta)	<ul style="list-style-type: none"> • projektipäällikkö
Oikeusrekisterikeskus (ORK)	<ul style="list-style-type: none"> • rekisteriasiantuntija
Suomen asianajajaliitto	<ul style="list-style-type: none"> • asianajaja

3.4.2 Dokumenttityypit

Dokumentteja tuotetaan ja käytetään niin organisaation omissa järjestelmissä kuin sidosryhmien järjestelmissä. Syyttäjien rikosasioiden ja yleisten tuomioistuinten riita- ja hakemusasioiden käsittelyyn osallistuvien toimijoiden käyttämissä tietojärjestelmissä tuotetaan vuosittain valtavat määrät dokumentteja (AIPA, 2010b). Syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten käytössä olevat dokumenttityypit ovat sekä valmislomakkeita, jotka ovat muokattavissa että lomakerunkoja, johon järjestelmä tuo valmista tietoa. Koska järjestelmistä saatu tieto on usein hyvin vähäistä, lomakkeita täytetään myös itse luoduilla fraaseilla. (AIPA, 2011f.)

Dokumenttityyppejä voidaan ryhmitellä eri tavoin. Esimerkiksi

oikeudenkäyntiin liittyviä, rikostuomion tuottamisessa käytettyjä dokumenttityyppejä voidaan jaotella kuuteen eri ryhmään taulukon (TAULUKKO 4) mukaisesti. Taulukon tiedot ovat peräisin Salmisen (2011) Aineistopankkihankeseminaariesityksestä, hankkeessa tuotetun aineiston pohjalta (AIPA, 2010b). Taulukko (TAULUKKO 4) kuvaa rikosoikeudenkäyntiprosessin keskeiset dokumenttiryhmät, niiden sisältämien dokumenttityyppien määrät ja vuodessa tuotetut määräarviot sivuina vuodessa (volyymi s/v). Taulukon dokumenttiryhmä "Tuomioistuimen sisäiset asiakirjat" (8) sisältää muun muassa dokumenttityypin "Todistus", joka tarkoittaa äänitallentamista ja videota. Todistus-dokumenttityypistä ei ole laskettu volyymia alkuperäisdokumentissa, Aineistopankkihankkeen määrittelydokumentissa (AIPA, 2010b), eikä myöskään tässä taulukossa. On kuitenkin mahdollista arvioida, paljonko tallennusaikaa menee keskimäärin A4-kokoiseen arkkiiin, ja täten äänitallentamisen tai videon keston perusteella laskea volyymi (sivua/vuosi). (AIPA, 2010b.) Tätä informaation määrän mittaamisen problematiikkaa pohtii muun muassa Tyrväinen (2009). Dokumenttiryhmä "Muut asiakirjat" sisältävät esimerkiksi dokumenttityypit: armahduslausunto, ennakkoratkaisupyynnö, nouto EK-pyyntö, täsmennys, täydennyspyyntö ja täytäntöönpanotilanteen selvittäminen. Koska kyse on rikostuomion tuottamisesta, taulukko ei sisällä siviilioikeudenkäyntiprosessin, riita- ja hakemusasioissa käsiteltäviä dokumenttityyppejä ja niiden määriä.

Taulukosta (TAULUKKO 4) voidaan havaita, että syyttäjän ja tuomioistuinten aineiston volyymi on yli puolet esitutkinnasta tulevan aineiston volyymista. Esitutkinnasta siirtyy tietoja sähköisesti syyttäjien järjestelmään, ja esimerkiksi haastehakemus syyttäjältä suoraan käräjäoikeuden järjestelmään. Muiden asianhallintajärjestelmien välillä tällaista sähköistä tiedonsiirtoa ei ole (AIPA, 2010b; Nieminen et al., 2010, 5). Taulukon neljä volyymimäärästä mahdollisesti isoon osaan tarvittaisiin automatisoituja käsittelytoimintoja.

TAULUKKO 5 Oikeudenkäyntiaineistoa ja määriä rikostuomion tuottamisessa. (AIPA, 2010b; Salminen, 2011) Taulukon uudelleen luonti ja muokkaus tutkielman tekijän.

	Dokumenttityyppimääriä	Volyymi sivua/vuosi
Esitutkinta-aineisto	16	7 188 705
Vireillepanoasiakirjat	17	2 616 100
Tuomioistuimen sisäiset asiakirjat	8	211 100
Lausunnot, lausumat ja niiden pyynnöt	10	831 250
Ratkaisuun liittyvät asiakirjat	9	5 964 000
Muut asiakirjat	6	36 600
YHTEENSÄ	66	16 847 755

Käräjäoikeuden näkökulmasta dokumenttityyppejä voidaan ryhmitellä esimerkiksi Honkasen (2011) esittämällä tavalla (TAULUKKO 5). Taulukko neljä on luotu tämän tutkielman tekijän toimesta Honkasen (2011) Aineistopankkihankkeen projektityöskentelyn (projekti 2) aikana laatiman dokumentin pohjalta. Aiemmin esitetyssä taulukossa (TAULUKKO 4) oikeudenkäyntiaineiston määrät rikostuomion tuottamisessa ovat dokumenttityyppien kokonaisarviot vuodessa (sivu/vuosi), kun taas taulukossa (TAULUKKO 5), on hakemus- ja riita-asioiden kohdalla arvioitu keskeisten, yksittäisten dokumenttityyppien kokoarviot (sivu/dokumenttityyppi). Molemmissa taulukoissa dokumenttien kokoarviot ovat mitattu A4-sivuina. On kuitenkin huomioitava, että esimerkiksi taulukoiden ryhmittelyt eivät ole kaikkia dokumenttityyppejä ja volyyymeja kattavia. Näin ollen suoraa vertailua ei voida taulukoiden välittämän informaation perusteella tehdä. Taulukoiden tiedot kuvaavat kuitenkin dokumenttien valtavia tuotanto- ja käsittelymääriä syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten prosesseissa.

TAULUKKO 6 Oikeudenkäyntiaineistoa ja määriä hakemus ja riita-asioiden tuottamisessa käräjäoikeudessa (Honkanen, 2011). Taulukon luonti ja muokkaus tutkielman tekijän.

	Dokumenttityyppimääriä	Volyymi sivu/dokumenttityyppi
I Hakemusasiat	24	36 –39
II Insolvenssiasiat	38	88 - 101+liitteet
III Laajat riita-asiat	11	19 - yli 225+ liitteet
IV Turvaamistoimet	4	7-8 + liitteet
V Tuomioistuinsovittelu	6	9 – 13 + liitteet
YHTEENSÄ	83	159 – yli 386 + liitteet

Käräjäoikeuden dokumenttityyppien lisäksi (TAULUKKO 5) Honkanen (2011) mallinsi esimerkkidokumentteja ja niiden rakenteita käräjäoikeuden perspektiivistä riita- ja hakemusasioissa metatietoineen AIPA-hankkeen projektityöskentelyn aikana (KUVIO 5). Dokumenteille listattuja metatietoja olivat muun muassa: laatija, käyttäjä, dokumentin kokoarvion sivuina, rakenneosat, maininta mahdollisesta valmiista dokumenttipohjasta.

HELSINGIN KÄRÄJÄOIKEUS
3. osasto
 Porkkalankatu 13
 00180 Helsinki

HAASTE RIITA-ASIASSA
Kirjallisen vastauksen pyytäminen
 22.3.2011 L 11/463

1

Koevastaja, Ville
 Villentie 25
 00250 HELSINKI

Kantaja Koekantaja, Kalle
 Kallenkatu 12 B 12
 00120 HELSINKI

Vastaaja Koevastaja, Ville
 Villentie 25
 00250 HELSINKI

Asia Riita-asia

Vireille 7.1.2011

KANTEESEEN VASTAAMINEN

Tässä valintaruutu otsikolla Vaatimus
 vaihtoehtoiset tapät:
 * Vaatimuksen sisältö haasteessa
 * Haastehakemus liitteenä

Käräjäoikeus kehottaa Teitä vastaamaan kirjallisesti seuraavaan
 vaatimukseen:

xx

KUVIO 5 Esimerkkisivu dokumenttityypistä "Haaste". (Honkanen, 2011.)

3.4.3 Toiminnot dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosesseissa

Organisaation toimijat tuottavat ja käyttävät erilaisia dokumenttityyppejä eri toiminnoissa. Julkisen hallinnon toiminnan tehostamisessa käytetään sähköisiä palveluprosesseja (af Hällström, 2013, 9). Jotta esimerkiksi monimutkaisia, dokumentti-intensiivisiä prosesseja tai sen osia voidaan automatisoida, on selvitettävä muun muassa dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosessit. Dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosessien kuvaaminen selkeästi ja yksiselitteisesti voi olla haastavaa suurissa organisaatioissa ja niiden eri yksiköissä. Esimerkiksi "Suomalainen lainsäädäntötyön tiedonhallinta, suuntana semanttinen web" – julkaisussa tuodaan esille lainsäädäntöprosessin vaihejaon mahdollinen erilaisuus. Prosessin vaihejako voi riippua siitä, mistä näkökulmasta kyseistä prosessia tarkastellaan. (Nurmeksela, Virtanen, Lehtinen, Järvenpää & Salminen, 2006, 41.)

Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumentinhallinnan kehittämishankeen tehtäviksi asetettiin selvittää muun muassa dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosessikuvauksien nykytila, jotta voidaan päästä haluttuun tavoitilaan organisaation toimintojen tehostamisessa (AIPA (2010a). Esimerkiksi Aineistopankkihankkeen

työskentelyn aikana tuotetussa rikosoikeudenkäyntiprosessin graafisessa prosessikaaviossa (LIITE 1, AIPA, 2011e) on mallinnettu dokumenttien tuottamisketju esitutkintaviranomaisesta alkaen, edeten syyttäjän, käräjäoikeuden ja hovioikeuden kautta Korkeimpaan oikeuteen. Mallinnuksen alussa on myös selitetty symbolit missä muodossa tieto liikkuu kuvatuissa toiminnoissa (puhe, puhelin, paperi, sähköposti ja sähköinen järjestelmä). Toimintoja on kuvattu puolestaan esimerkiksi suorakaiteen mallisilla symboleilla, kuten esitutkintavaiheen toiminto "jako asiaa käsittelevälle syyttäjälle". Esitutkintavaiheen osalta on mallinnettu suorakaiteen mallisella kuviolla rikosilmoitusdokumenttityyppi, josta mahdollinen rikosoikeusprosessi lähtee liikkeelle. Muutoin mallinnuksessa kullekin dokumenttityypille on annettu oma numerotunnuksensa tai dokumenttityypin nimi on kirjoitettu suoraan graafisen dokumenttisyömbolin sisään, kuten esimerkiksi esitutkintavaiheessa esitutkintapöytäkirja. Prosessikaaviosta ilmenee missä prosessin vaiheessa dokumentteja käytetään. Vaiheesta toiseen siirtymiset on kuvattu nuolikuviolla. Mallinnuksessa on käytetty myös muita symboleja, kuten esimerkiksi vinoneliötä ilmoitusten ja selvitysten osalta. (AIPA, 2011e.) Dokumenttien numerotunnukset on selitetty erillisessä dokumenttityyppilistauksessa (AIPA, 2011f).

Julkishallinnon prosessien kuvaamisen tueksi on julkaistu esimerkiksi julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan (JUHTA) suositus JHS 152 (JUHTA, 2012), jonka mukaan prosessin toimintoja ja tietovirtoja kuvataan graafisesti niin sanotuilla uimaradoilla, (swimlanes), ja prosessimallinnuksessa on mukana tämän mallinnustavan mukaan myös dokumenttien tuottaja- ja käyttäjäroolit. Uimaratakaavio (swimlane diagram) on siis eräs visuaalisessa prosessin kuvauksessa käytetty tapa eri roolien ilmaisuun (JUHTA, 2012). Itse suosituksen (JHS 152) kuvaaminen ja analysoiminen eivät kuulu tämän opinnäytteen piiriin, eikä myöskään alaluvussa 4.3.4 kuvattuun, vaatimusten määrittelymenetelmän mallinnusvaiheeseen. Tämän tutkimuksen tapausympäristössä uimaratakaavioita käytettiin muun muassa syyttäjien toimintaprosessien mallinnuksessa (AIPA, 2011i; AIPA, 2011k). Siviilioikeudenkäyntiprosessin toimintojen mallinnuksessa käytetty uimaratakaavio laajasta riita-asiasta käräjäoikeudessa sisältää siviiliasian vireillepanovaiheen ja alkuvaiheen kirjallisen valmisteluvaiheen toimintokuvauksen. (AIPA, 2011h, LIITE 2.) Koska kysymyksessä ei ole rikosprosessin kuvaus, niin syyttäjä ei ole tässä esimerkkiprosessikuvauksessa mukana.

Vaikka esimerkiksi julkisen hallinnon prosessien kuvaamisen tueksi on laadittu suosituksia ja ohjeistuksia niiden noudattaminen voi olla hyvin erilaista organisaation eri yksiköiden välillä. Esimerkiksi tapaustutkimuksessaan poliisin esitutkinnan dokumentoinnista asiakirjahallinnan näkökulmasta Valtonen (2005) tuo esille arkistonmuodostussuunnitelmaohjeiston (AMS-ohjeisto) noudattamisen kirjavuuden. Valtonen mainitsee, että eräessä Esitutkinnan laatu – koulutustilaisuuden ennakotehtävänä laadituista esitutkinnan asiakirjaprosessien kuvauksista kaikkien 24:n poliisilaitoksen kuvaukset olivat erilaisia.

3.4.4 Järjestelmät

Internet- ja muita ICT-teknologioita hyödyntäen voidaan kehittää organisaatiossa työskentelevien ihmisten työtä tai esimerkiksi tuottaa uusia palveluita kansalaisille (Salminen et al., 2006). Nämä asiat ovat olleet myös syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian ja asiakirjahallinnan (dokumenttienhallinnan) kehittämisen keskeisiä asioita. Nieminen ja muut (2010, 5) kiteyttävät tuomioistuinten nykyisten tietojärjestelmien ongelmakohtia seuraavasti:

Tuomioistuinten välistä tietojen automaattista siirtoa muutoksenhakutilanteessa alemmalta tuomioistuimelta ylemmälle ei ole tällä hetkellä toteutettu. Asian ja asiakirjojen hallinnassa sähköisissä tietojärjestelmissä on huomattavia puutteita. Käytössä ei ole kattavasti asiakirjojen tallentamisen, käsittelyn, siirtämisen, asiakaspalvelun, arkistoinnin ja muiden toimintojen sähköisiä muotoja, joihin nykyinen tietotekniikka antaa mahdollisuuden.

Tietojen siirtäminen tapahtuu siis merkittävässä määrin paperisina dokumentteina viranomaisilta toiselle ja asiakkaille vireillepano-, käsittely- ja ratkaisutietojen osalta (Nieminen et al., 2010). Siksi oikeusministeriön asettaman työryhmän tuli laatia ehdotus yleisten tuomioistuinten asianhallinnan kehittämiseksi, ja selvittää sen mahdollisia vaikutuksia muihin raportointi- ja asianhallintajärjestelmiin. Työryhmän ehdotus sisälsi käräjäoikeuksille, hovioikeuksille ja Korkeimmalle oikeudelle yhtenäiset sekä oikeuslaitoksen muille toimijoille yhteensopivan rikos- ja riita-asioiden sähköisten käsittelyjärjestelmien luomisen, sekä Aineistopankin perustamisen kyseisten järjestelmien yhteyteen. Aineistopankki, sähköinen tietovarasto, toimisi täten asianhallinnan yhteydessä, ja sisältäisi käyttäjien asian käsittelyssä tarvitseman aineiston. Käytännössä työryhmän esitys oikeusministeriölle tarkoitti syyttäjien ja käräjäoikeuksien yhteisen rikosasioiden käsittelyjärjestelmän Sakarin korvaamista syyttäjien ja tuomioistuinten yhteisen rikosasioiden käsittelyjärjestelmällä. Uusi järjestelmä ei olisi enää vain syyttäjän ja käräjäoikeuden, vaan myös hovioikeuden ja Korkeimman oikeuden rikosasioiden käsittelyjärjestelmä. Lisäksi tuomioistuinten rikosasiain käsittelyjärjestelmän, oikeushallinnon valtakunnallisen tietojärjestelmän ratkaisu- ja päätösilmoitussovelluksen (Ritu) tulisi olla yhteensopiva poliisiasiain tietojärjestelmän (VITJA) kanssa. Ritun tavoitteeksi asetettiin määritellä ja toteuttaa se, kuinka tuomioistuimet tuottavat tuomioasiakirjan ja siihen liittyvän tuomiolauselman. Työryhmän esityksen mukaan tämä tarkoittaisi edellä mainittujen järjestelmien suunnittelua ja toteuttamista mahdollisimman laajassa yhteistyössä. *Käyttäjien tarpeisiin perustettava Aineistopankki (AIPA) käyttöoikeuksineen* toimisi nimenomaan näiden kehitettävien järjestelmien yhteydessä. Työryhmä ehdotti myös sähköisen arkistointijärjestelmän ja tilastointia varten luotavien järjestelmien tietoja hyödyntävän tietovaraston perustamisen. Tästä tietovarastosta saataisiin tilastointiraportointijärjestelmällä yksikkö- ja oikeusastekohtaisia syyttäjän ja

tuomioistuinten toimintaa koskevia tietoja. (Nieminen et al., 2010, 5, 9, 23, 33-34.)

Dokumenttien tuottamisen ja hallinnan ongelmakenttää rikosasioiden osalta tarkennettiin esimerkiksi oikeusministeriön kehittämishankkeen Internet-sivustolla seuraavasti (Oikeusministeriö, 2009):

Syyttäjävirstoilla ja käräjäoikeuksilla on nykyisin käytössään rikosasioiden asiankäsitteilyjärjestelmä Sakari. Sakari ei kuitenkaan asianmukaisesti tue käräjäoikeuksien rikosasioissa annettavien tuomioiden tuottamista. Tuomioiden perusteluosat kirjoitetaan Sakarin yhteyteen rakennetulla dokumentinhallintasovelluksella ja tuomiolauselmat ja ilmoitukset ratkaisusta tuotetaan Sakarista täysin irrallisella tuomiolauselmasovelluksella (TL-sovelluksella). TL-sovellus on käytössä myös hovioikeuksilla. TL-sovellus on rakennettu 1980-luvulla, joten sen tekniikka on jo vanhentunutta eikä sille lähivuosina ole saatavissa tukea. [..]

Ritu-hankkeen tavoitteena on toteuttaa tuomioistuimille rikostuomiosovellus, joka tukee rikosasioiden tuomioiden ja toimituskirjojen tuottamista ja arkistointia ja jonka avulla voidaan tuottaa rikosasioissa sellainen sähköinen tuomio tai toimituskirja, joka voidaan antaa asiakkaalle tiedoksi. Ritu-sovelluksen avulla tuomioistuinten tulee pystyä välittämään ilmoitukset ja tiedot muille viranomaisille. Hovioikeuden ja korkeimman oikeuden tulee voida omaa rikostuomiota tuottaessaan hyödyntää alemman tuomioistuimen asiassa antamaa ratkaisua sekä pystyä välittämään ilmoitukset ja tiedot muille viranomaisille.

Asiakirjojen laatimisessa otetaan huomioon SÄHKE2-normi ja eAMS eli varaudutaan sähköiseen arkistointiin. [..]

Tavoitteisiin pääsemiseksi tarvitaan myös toteuttamiskeinoja. Asianhallinnan kehittämisalueiden toteuttamiskeinoista Nieminen ja muut (2010, 22-23) mainitsevat Aineistopankin (AIPA) ja sen käyttöoikeudet, diaaritietojen siirtämisyjärjestelmän, poliisin ja muiden esitutkintaviranomaisten, syyttäjän ja tuomioistuinten asianhallintajärjestelmien yhteensovittamisen, asianhallintajärjestelmien tietojen käyttöoikeudet, arkistoinnin, tietoturvan ja tietosuojan. Aineistopankki tulisi siis olemaan osa sähköisen lainkäytön hyödyntämistä niin tuomioistuimissa kuin syyttäjälaitoksessa. Sähköisen lainkäytön käsite on laaja, ja esimerkiksi hallintotuomioistuinten mittaristotyöryhmän julkaisussa sähköinen lainkäytön kehittäminen on jaoteltu tuomioistuimen sisäisiin ja ulkoisiin asioihin (Pynnä et al., 2011). Aineistopankki kuuluu tässä jaottelussa tuomioistuinten sisäisiin asioihin, sähköiseen asianhallinnan- ja käsittelyjärjestelmään. Kyseisessä julkaisussa (Pynnä et al., 2011) käsitellään myös sähköisillä menettelyillä saavutettuja hyötyjä. Syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten sähköisten menettelyjen hyötyjen lisäksi Lodder ja muut (2001, 7) tuovat omassa tutkimuksessaan esille nousutta keskustelua, jossa informaatioteknologian työvälineiden käytön arveltiin luovan jonkin laista 'strategista käyttäytymistä', ja näin ollen jopa heikentävän oikeuslaitoksen ammatillista ilmapiiriä. Faktat oikeuslaitosten informaatioteknologian optimaaliselle hyödyntämiselle olivat kuitenkin olemassa. (Lodder et al., 2001.)

4 MENETELMIÄ JA TIEDONKERUUTEKNIIKOITA TAPAUSYMPÄRISTÖN KÄYTTÄJÄVAATIMUSTEN MÄÄRITTELYSSÄ

Edellisessä luvussa (luku 3) kuvattiin tapaustutkimuksen käsitettä yhtenä perinteisistä tutkimusstrategioista. Salmisen (2010) dokumenttien hallintaympäristön toiminnoissa käytetyillä komponenteilla (toimijat, dokumenttityypit, järjestelmät) kuvattiin tämän tutkimuksen kohteena olevaa dokumenttien hallinnan kehittämissympäristöä ja esitettiin tapausympäristön asian- ja dokumenttien hallinnan kehittämishanke, Aineistopankkihanke. Tässä luvussa tarkastellaan menetelmiä ja tiedonkeruutekniikoita, joilla tapausympäristön dokumenttien hallinnan komponentteja saadaan kuvattua ja määritettyä käyttäjävaatimuksia näille komponenteille.

Jotta sisällönhallintaa voidaan parantaa, tarvitaan *käyttäjävaatimusten määrittelyä*. Tämä merkitsee kaikkien organisaation sisällöntuottaja- tai käyttäjäryhmien vaatimusten selvittämistä. Vaatimusten määrittelymetodin tulee olla tehokas ja tarpeeksi yksinkertainen, vaihtelevien ja suurien ryhmien vaatimusten analysoinnissa. (Lyytikäinen, 2003.) Samankin organisaation eri yksiköissä voivat vaatimukset olla erilaisia esimerkiksi sisällöntuotannon käytänteiden erilaisuuden vuoksi. Vaikka siis sisällöntuotannossa lopputuloksena olisi esimerkiksi sama dokumentti, niin samasta dokumentista voidaan käyttää myös erilaisia nimityksiä, ja liittää siihen erilaisia, yksilöiviä koodeja dokumentin luomisen eri vaiheissa. (AIPA, 2010a.) *Vaatimusten määrittelymetodin (menetelmän)* tulisi Lyytikäisen (2003) mukaan antaa vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

- Mistä aloittaa sisällönhallinnan kehittäminen?
- Mitkä ovat sisältöyksiköt, jotka ovat tärkeitä varastoida ja hallita dokumentteina?
- Mitä ovat toimialueen nykyiset sisällönhallinnassa käyttämät tietojärjestelmät ja tekniikat?
- Tarvitaanko uutta tietojärjestelmää?
- Mitkä ovat sisällön tuottamisen ja käytön työprosessit?

- Mitkä organisaatiot tai organisaatioyksiköt tuottavat ja käyttävät sisältöä?
- Mitkä ovat sisällönhaltijoiden roolit?
- Mitkä ovat nykyisen sisällönhallinnan ongelmat?

Osaan näistä kysymyksistä voidaan vastata käyttäen mitä tahansa vaatimusten määrittelymetodia. RASKE on esimerkki menetelmästä, joka on erityisesti kehitetty ja räätälöity vastaamaan edellä mainittujen kaltaisiin kysymyksiin. (Lyytikäinen, 2003.) Menetelmistä sekä RASKE- että genre-pohjainen menetelmä ovat yliopiston piirissä kehitettyjä menetelmiä, joita on testattu ja kehitetty erilaisissa tutkimusprojektien kohdeorganisaatioissa. RASKE-menetelmän käytöstä saadut graafiset mallit ovat olennainen osa käyttäjävaatimusten analysoinnissa. Genre-pohjaisen menetelmän tuloksena saadaan puolestaan metatietoja analysoitavasta kohdeorganisaatiosta. Metatiedot ovat olleetkin merkittävä tekijä informaatioteknologiassa ja tietojen varastoinnissa, ja nykyään yhä enemmän viitetietokantojen ja webin tiedonhaun ja tiedon etsimisen strategioiden kehittämisessä, rakenteisen sisällön hallinnoinnissa, organisaatioiden sisällönhallinnan ja web-julkaisujärjestelmäratkaisujen kehittämisessä (Rockley & Cooper, 2012).

Vaatusmäärittelymenetelmä (käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmä) yhdistää puolestaan erilaisia tekniikoita edellä mainituista RASKE- ja genre-pohjaisista menetelmistä (Lyytikäinen, 2003). Yhdistetty menetelmä on tohtori Virpi Lyytikäisen (2004) väitöskirjassaan *Contextual and structural metadata in enterprise document management* esittämä ja käytännössä testaama menetelmä. Väitöskirjan artikkeleista *Analysing requirements for content management* (Lyytikäinen, 2003), sisältää määrittelymenetelmän kuvauksen ja käytön.

RASKE—ja genre-pohjaista menetelmää tarkastellaan aiemman tutkimuksen pohjalta seuraavissa alaluvuissa ensin pääpiirteissään. Tämän lisäksi tutkimuksen tapausympäristön empiriassa keskeisesti käytettyjä vaatimusten määrittelymenetelmiä ja tekniikoita tarkastellaan Lyytikäisen (2003) käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän vaiheissa. Luvun loppuksi (alaluku 4.4) tarkastellaan vielä erikseen tapausympäristön AIPA-ryhmätyöpajoissa käytettyjä muita kuin esitetyissä menetelmissä tarkasteltuja tiedonkeruutekniikoita. Myös tämän tutkielman tekijän osuutta tapausympäristön sisällönhallinnan kehittämisessä ja käyttäjävaatimusten määrittelyssä tuodaan esille.

4.1 RASKE-metodologia

Dokumenttien hallinnan suunnittelu ja kehittäminen edellyttävät dokumenttianalyysiä, jossa selvitetään ja kuvataan kohdeympäristön nykyiset toimintatavat, tarpeet tuleville toimintatavoille sekä ehdotukset ja suunnitelmat tuleviksi toimintatavoiksi (Salminen, 2006b). RASKE (*Rakenteisten Asiakirjojen Standardien Kehittäminen*) toteutettiin vuosina 1994 - 1998 Jyväskylän yliopiston, eduskunnan ja valtioneuvoston yhteistyönä. RASKE-

menetelmällä voidaan kuvata elektronisten dokumenttien hallinnan kohdeympäristöä, ja suunnitella kohdeympäristöön parannuksia. (Tiitinen, Salminen & Lyytikäinen, 1996; Lyytikäinen, Tiitinen & Salminen, 2000; Salminen, Lyytikäinen & Tiitinen 2000; Tiitinen, Lyytikäinen, Päivärinta, & Salminen, 2000; Salminen, 2010; RASKE, 2015.) RASKE-projektien tavoitteena oli määrittellä asiakirjastandardit pitkäaikaiseen elektroniseen arkistointiin ja asiakirjojen informaatorakenteiden esittäminen standardoidulla tavalla (Salminen, Kauppinen & Lehtovaara, 1997; Salminen, Lehtovaara & Kauppinen, 1996; Salminen, 1996).

RASKE-metodologian painotus on holistisessa (kokonaisvaltaisessa) dokumenttien/sisällönhallinnan ympäristössä. Metodologia sisältää menetelmiä vaatimusten määrittelyanalyysiin, mallinnukseen ja arviointiin (Salminen, Nurmeksela & Jauhiainen, 2014). RASKE-projekteissa kehitettiin oliopohjainen asiakirjojen rakenteistamismenetelmä osaksi dokumenttienhallinnan kehitystyötä (Salminen et al., 1997; Salminen et al., 1996). Rakenteistamismenetelmä sisältää seuraavat päävaiheet:

- asiakirja-analyysi sisältää kuvaukset seuraavista:
 - rajattu kohdealue (kohdealueen yleiskuvaus ja roolimallinnus)
 - kohdealueen asiankäsittelyprosessi (prosessimallinnusvaihe)
 - asiankäsittelyprosessiin liittyvät asiakirjat
 - asiakirjojen käsittelijät, käsittelytavat ja rakenteet (dokumentinmallinnusvaiheet: dokumentti(olio)mallinnus, elinkaarimallinnus eli tilasiirtymämallinnus sekä sisältömallinnus eli dokumenttianalyysi / asiakirja-analyysi.)
 - asiakirjojen käsittelyyn liittyvät tarpeet
- suunnittelu
- testaus ja evaluointi
- toteutus
- jatkuvan kehityksen seuraaminen. (Tiitinen, Päivärinta, Salminen & Lyytikäinen, 1997.)

Dokumenttien loogisen rakenteen kuvaamisesta saadaan metatietoa dokumenttien rakenteista (Lyytikäinen, 2004). RASKE-menetelmän ensimmäinen päävaihe, asiakirja-analyysi (dokumenttianalyysi) kehitettiin nimenomaan kohdeorganisaation käsitteiden loogiseen kuvaukseen ja dokumenttienhallinnan ongelmien löytämiseen. (Lehtinen 1998, 11.) Asiakirja-analyysissä tutkitaan ja kuvataan rajattua kohdealuetta, kohdealueen asiankäsittelyprosessia, siihen liittyviä asiakirjoja, niiden käsittelijöitä, käsittelytapoja, rakenteita sekä käsittelyyn liittyviä tarpeita. (Tiitinen et al., 1997). Organisaation toimintakenttää voidaan hahmottaa graafisilla malleilla, ja käyttää esimerkiksi havainnollisina välineinä kommunikointiin järjestelmän käyttäjien kanssa (Lyytikäinen, 2003). RASKE-menetelmän asiakirja-analyysin graafisessa mallinnuksessa käytetään OOA, Object Oriented Analysis (Shlaer & Mellor, 1992), ICN, Information Control Nets (Ellis, 1979) ja SGML-perusteista

menetelmää (Maler & El Andaloussi, 1996). (Salminen et al., 2000, 630 - 631.) Asiakirja-analyysivaiheiden keskeisimpänä tavoitteena on tarjota alustavat dokumenttistandardit. (Salminen et al., 2000.) Iteratiivisessa analyysissä käytettyjä tietolähteitä olivat muun muassa aikaisemmat kohdealuetta kuvaavat kirjalliset materiaalit, esimerkkiasiakirjat, asiantuntijat ja mukana oleva kehittämissryhmä. Tiedonhankintamenetelminä käytetään esimerkiksi haastatteluja ja kyselylomakkeita. (Lehtinen 1998, 11.) RASKE-projektin analysoituja kohdealueita olivat Suomen lainsäädännön valmisteluasiakirjat, EU-lainsäädäntöasiakirjat Suomessa sekä Suomen valtion talousarvioon liittyvät asiakirjat. (Salminen, Lyytikäinen, Tiitinen & Mustajärvi 2001.)

RASKE-menetelmän asiakirja-analyysin vaiheita käytetään myös Lyytikäisen (2003) käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän mallinnusvaiheessa (alaluku 4.3). Asiakirja-analyysi alkaa dokumenttien hallinnan kohteena olevan *kohdealueen yleiskuvauksella (Specifying the domain)*, jonka jälkeen aloitetaan rinnakkain prosessi-, dokumentti- ja roolimallinnusvaiheet. Kohdealueen yleiskuvaus esitetään organisatorisessa mallissa, kontekstikaaviossa. (Salminen et al., 2000; Lyytikäinen, 2004.) Kohdealueen yleiskuvaukseen yhdistetään asiakirja-analyysin seuraava vaihe eli *roolimallinnus (Role modeling)*. Roolimallinnuksessa kontekstikaavioon mallinnetaan tutkittavan organisaation yleiskuvaus, joka on graafinen malli organisaatiosta, organisaation osastosta tai yksittäisistä toimijoista. Kohdealueen toimijat voidaan mallintaa roolitaulukon lisäksi myös roolimalliin, tai käyttää pelkästään vain toista roolimallinnustapaa (Salminen, 2003b). Aiemmin alaluvussa 3.3.1 (KUVIO 4) esitettiin tämän tutkimuksen tapausympäristön tuottamasta aineistosta rikostuomion tuottamisen osalta, toimijoiden ja niiden roolien kuvaukset (AIPA, 2010b).

4.2 Genre-pohjainen menetelmä

Genre-pohjainen menetelmä on kehitetty erityisesti laajemman kohdealueen ja sen sisältöyksiköiden sisällönhallinnan kehittämiseen kuin edellä kuvattu RASKE-metodologia (Lyytikäinen, 2003). Anne Honkaranta (2003b) tutki väitöskirjassaan "*From genres to content analysis. Experiences from four case organizations*" sitä, kuinka organisaation kommunikoinnin analysoinnissa hyödynnettyä genre-teoriaa voidaan hyödyntää organisaatioiden hallinnoiman sisällön analysointiin. Tavoitteena oli myös kerätä tietoa sisällön analysoimisen tavoitteista ja toteutustavoista organisaatioissa. (Honkaranta, 2003b.)

Organisaation kommunikaation lajityyppi, genre on organisaation sisällä yleisesti tunnettu ja ymmärretty kommunikaatiomuoto, kommunikaation stereotyyppi, jolla on tietty tietosisältö ja muoto, sekä tietyt säännöt (Honkaranta, 2003b). Termit lajityyppi, genre ja kommunikaatiogenre kattavat sekä dokumenttigenret että muilla medioilla välitetyt kommunikaatiomuodot. Organisaation kommunikaation lajityyppejä ovat esimerkiksi projektipalaverimuistio, henkilötiedot ja asiakaspalaute. (Tyrväinen, 2009). Tyrväinen (2009) tiivistää

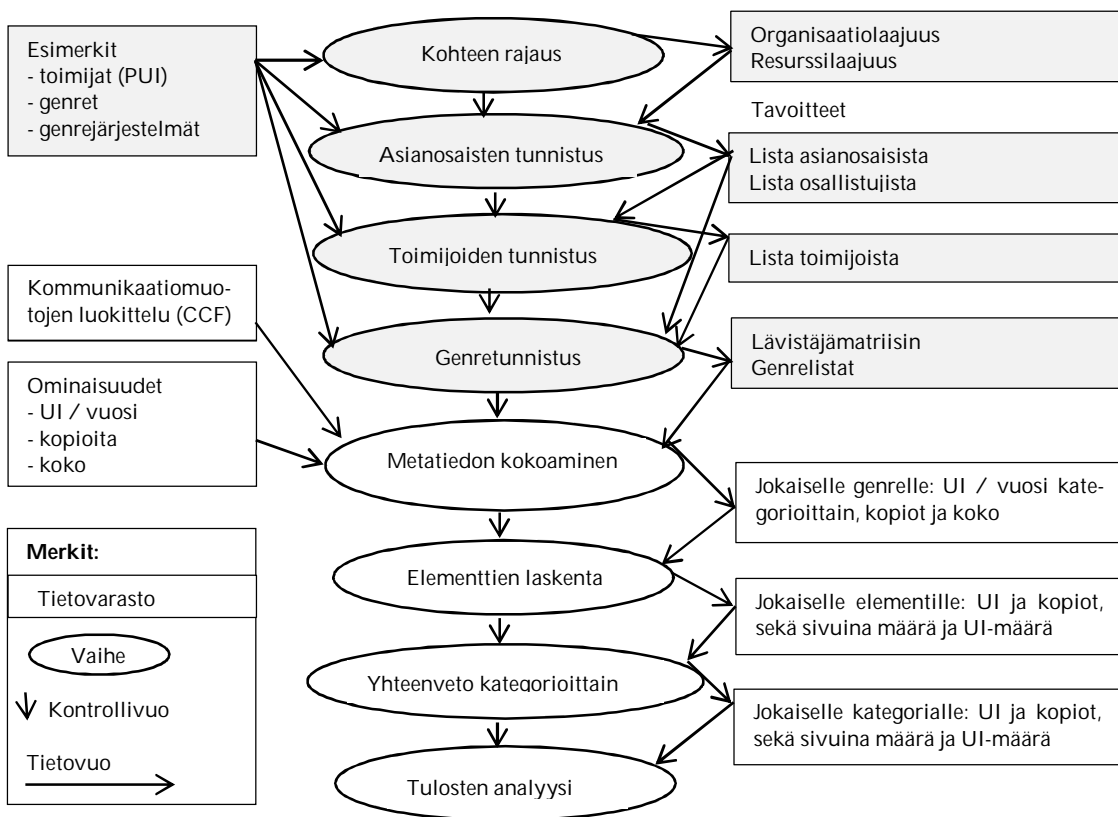
Yates ja Orlikowskin (1992) määritelmän, jossa organisaation kommunikaation lajityyppi on yhteisön sisällä toistuvasti esiintyvä sekä yleisesti tunnettu ja ymmärretty kommunikaatioteko. Lajityypillä on siis tietty kommunikatiivinen tarkoitus, sosiaaliset motiivit, aiheet, tietosisältö, tietty muoto, media ja symbolit symbolit (Yates & Orlikowski, 1992).

Dokumenttilajityypillä on hieman eri merkitys kuin *dokumenttityypillä*. Esimerkiksi samaa teknistä dokumenttityyppiä (sisäinen muistio) voidaan käyttää useamman lajityypin tietosisällön (muistio ja prosessikehitysaloitte) välittämiseen. Samaa tietosisältöä (lajityyppiä) voidaan puolestaan välittää esimerkiksi useamman dokumenttityypin, puhelimen tai tietokantasovelluksen kautta. *Sisältölajityypillä* tarkoitetaan sisältökomponenttiluokkaa. *Lajityyppijärjestelmä*, genresysteemi on joukko lajityyppejä, jotka liittyvät toisiinsa prosessinäkökulmasta (esimerkiksi työpaikkailmoitus, työhakemus ja haastatteluraportti). *Lajityyppikokoelman* genrerepertuaari sisältää puolestaan tietyn organisaation käyttämät lajityypit. Organisaatioiden yhteistyössä voidaan käyttää jaetuista lajityypeistä muodostuvaa yhteistä lajityyppikokoelmaa ja omia, sisäisiä lajityyppikokoelmia. Dokumenttienhallinnan, sisällönhallinnan ja vastaavien järjestelmien kehittämisessä lajityyppien avulla tulisi kohdeorganisaation henkilöiden voida nimetä käyttämänsä kommunikaation lajityypit yleisesti organisaatiossa tunnetulla käsitteistöllä. Käytettäessä tuttua käsitteistöä vältetään lajityyppien nimeämisessä aiheutuvia sekaannuksia, koska tällöin lajityyppejä ei nimetä esimerkiksi tietyn sisällönhallintajärjestelmän teknologian termeillä. Etuna on myös kerättyjen vaatimusten yksilöiminen ja jäljitettävyyden helpottuminen. (Tyrväinen, 2009.)

Karjalainen, Päivärinta, Tyrväinen ja Rajala (2000) esittivät *genre-pohjaisen metodin* tietojärjestelmien suunnittelemiseen. Genre-pohjainen metodi kehitettiin *vaatimusten määrittelyyn* elektronisen dokumenttien hallinnalle. Metodissa lähtökohtana oli *organisatorinen kommunikointi* (Lyytikäinen, 2003). Organisatorisen metatiedon analyysi voidaan siis toteuttaa tutkimalla tarkoin organisatorisen kommunikoinnin lajityyppejä (Karjalainen et al., 2000). Genre-pohjainen teoria yhdistettynä dokumenttien hallintaan laajentaa kommunikoinnissa välitetyt tietosisällöt myös muihin kuin dokumenttien tietosisältöihin (Lyytikäinen, 2004, 23). Lajityyppien tunnistusmenetelmien tutkimustietoa on muun muassa julkaisussa: "A genrebased method for information systems planning" (Päivärinta, Halttunen & Tyrväinen, 2000). Lajityyppien mittausmenetelmästä on tutkimustietoa puolestaan muun muassa julkaisuissa: "Patterns and measures of digitalisation in business unit communication" (Tyrväinen, Kilpeläinen & Järvenpää, 2005) ja "How digital is communication in your organization?" (Tyrväinen & Päivärinta, 2003).

Kuviossa viisi esitetystä mallissa (KUVIO 6) on mukailtu Tyrväisen (2009) esittämää yleiskuvaa lajityyppien ja metatietojen tunnistus- ja mittausmenetelmästä käyttämällä kahta värikoodia. Analyysin ja mittausprosessin päävaiheet ovat Tyrväisen ja Päivärinnan (2003) esittämästä mallista. Menetelmän neljä ensimmäistä vaihetta (kuvattu tummemmilla värisymboleilla) ovat: kohteen rajaus, asianosaisten tunnistus, toimijoiden

tunnistus, genre-tunnistus. Edellä mainitut vaiheet sisältävät lajityyppien tunnistusproessin, jossa tunnistetaan rajatun kohteen toimijat (prosessit, ryhmät, roolit tai muut tiedon tuottajat ja käyttäjät) ja niiden välillä tapahtuva kommunikaatio (tietovirrat). Kohteen rajausta –vaihe on myös osa jäljempänä kuvattua Lyytikäisen (2003) kehittämää käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmää (alaluku 4.3.2). Genre-pohjaisen metodin kommunikoinnin genrejä, lajityyppejä tunnistetaan (KUVIO 6 Genretunnistusvaihe) ryhmätyöpajoissa käyttämällä esimerkiksi Saaren-Seppälän (1997) lävistämatriisitekniikkaa. Menetelmän neljä alinta vaihetta käsittävät metatiedon (tapauskohtaisesti myös muiden tarvittavien metatietojen) kokoamisen, elementtien laskennan, yhteenvedon kategorioittain ja tulosten analyysin. (Tyrväinen, 2009.)



KUVIO 6 Lajityyppien tunnistus- ja mittausmenetelmän päävaiheet ja tiedot (Tyrväinen & Päivärinta, 2003, 6; Tyrväinen, 2009, 35). Kuvion uudelleenpiirto tutkielman tekijän.

Kommunikoinnin lajityypit ilmaisevat *tiedon tuottajien ja käyttäjien välisiä informatiovirtoja (PUI, the producers and users of information)*. Tiedon tuottajia ja toimijoita voidaan kutsua myös toimijoiksi. Kommunikoinnin lajityyppien eli genrien tunnistuksessa tässä esitetyn seinätekniikan (Lyytikäinen, 2003) kaksi päävaihetta ovat:

1. *Tunnistaa tuottaja- ja käyttäjäentiteetit, toimijat (PUI entities)*. Valitut toimijat

riippuvat organisaatiosta, sen tavasta jäsentää toimintojaan. (Lyytikäinen, 2003.)

2. *Tunnistaa sisältöyksiköt, lajityypit (genres)*. Lajityypit ovat analysoitavan kohdeorganisaation, sen alayksiköiden tai muiden yksiköiden toimijoiden välisiä tuotettuja ja käytettyjä *tietovirtoja*. Lajityyppianalyysi toteutetaan tyypillisesti ryhmätyöpajassa, esimerkiksi Saaren-Seppälän (1997) esittämällä seinätekniikalla (Karjalainen et al., 2000). Lajityyppejä kuvaavat kortit sijoitetaan paperiselle seinämatriisille aiemmin nimettyjen toimijoiden tai tehtävien ympärille myötöpäivään kustakin toimijasta. Toimijan käyttämät lajityypit voidaan nähdä samalla pystyakselilla kuin toimija itse. Matriisin tarkistaminen yhdessä varmistaa yhteneväisen käsityksen matriisista. (Lyytikäinen 2003.)

Karjalainen ja muut (2000) keräsivät metatietoja tapaustutkimusyrityksen (CSC, Center for Scientific Computing) genreistä. Tutkimuksen lähtökohtana oli, että dokumentteihin liittyvä metatieto voidaan kerätä analysoimalla organisaatiossa käytettäviä genrejä. Toimintatutkimuksen käytännön tavoitteina oli kehittää kohdeorganisaation dokumenttien hallintaa, muodostaa vaatimusmäärittely kyseiselle organisaatiolle soveltuvasta dokumenttien hallinnan järjestelmästä, sekä testata kehitteillä olevaa genrepohjaista metatiedon keruumenetelmää dokumenttienhallintaa varten. (Karjalainen et al. 2000.)

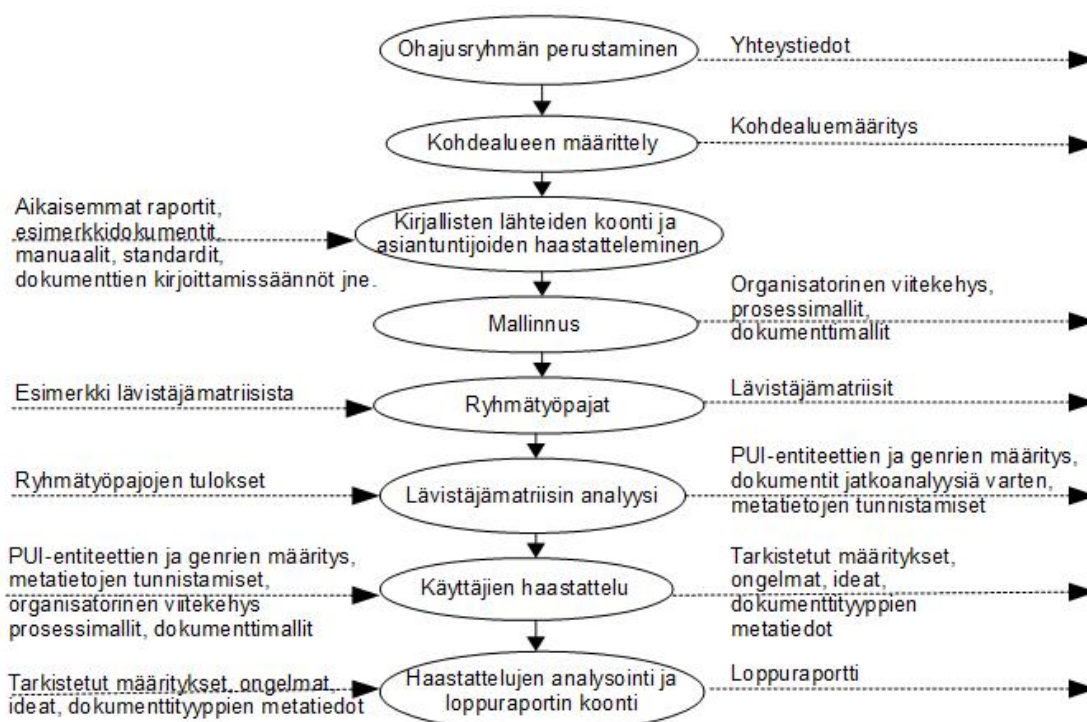
Jos esimerkiksi organisaatiossa käsitellään valtavia määriä erilaisia dokumenttityyppejä, voidaan pienempiä ja samankaltaisia dokumenttityyppejä yhdistää yhden dokumenttityyppinimikkeen alle (Karjalainen et al. 2000). Tämän tutkielman tekijän tehtävänä oli tuottaa tapausympäristön Aineistopankki-hankkeessa lävistäjämatriisi ensin manuaalisesti seinätaulukteknikalla ja myös sähköisesti taulukkolaskentaohjelmalla. Dokumenttityyppien yhdistelystä huolimatta lävistäjämatriisin toteuttamisen osalta AIPA-hankkeen ryhmätyöpajoissa (projekti 2) haasteelliseksi muodostui esimerkiksi erilaisten dokumenttityyppien suuri määrä. Dokumenttityyppien selvittäminen ja niiden tallentaminen laskentataulukkuun tuotti myös ongelmia matriisin laajuuden takia. Lisäksi alun perin Excel-matriisina tuotettu taulukko muokattiin Open Office Calc –muotoon. Matriisia kehitettiin AIPA-hankkeen ryhmätyöpajoissa käyttämällä eri värejä, jolloin kullekin toimijalle ja toimijan tuottamille dokumenttityypeille merkittiin oma tietty värinsä. Joidenkin toimijoiden kohdalla on oman värin lisäksi erivärisiä dokumenttityyppejä. Eri värit kuvaavat sitä, että yhden toimijan laatimat dokumentit kulkevat toisen toimijan kautta. Dokumenttien suuren määrän kuvaamisen helpottamiseksi samankaltaisia dokumentteja yhdistettiin saman dokumenttityyppin alle, joten esimerkiksi päätös- ja ratkaisudokumenttityypit sisältävät erilaisia päätöksiä. Yhdistelystä huolimatta syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten AIPA-hankkeen projektissa kaksi kartoitettiin lähes 400 keskeistä dokumenttityyppiä. (LIITE 3, AIPA, 2011j.) Liitteessä (LIITE 3) esitetään vain alkuosa erilaisia dokumenttityyppejä kuvaavaa tietolistaa sen pituuden vuoksi. Lävistäjämatrisin tuottaminen ei liity esimerkiksi rakenteisten dokumenttien tuottamiseen, vaikka se onkin tärkeä vaihe organisaation

keskeisten dokumenttityyppien kartoituksessa. Pääasia lajityyppien tunnistamisessa on organisaation tärkeimpien tietovirtojen tunnistaminen (Karjalainen et al. 2000).

4.3 Käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmä

Sisällönhallinnan suunnittelussa käyttäjävaatimusten määrittely on onnistuneen ratkaisun edellytys. Tässä alaluvussa esitetty käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmä perustuu Lyytikäisen (2003) tieteelliseen artikkeliin "Analysing requirements for content management". Lyytikäisen (2003) kuvaama, sisällönhallinnan tarkoituksiin kehitetty käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmä on tarkoitettu soveltuvaksi paremmin laajojen kuin pienten toimialueiden kehittämiseen. Analyysin tuloksena on tarkoitus saada hyvin määritellyt kuvaukset valitusta kehittämisalueesta. (Lyytikäinen, 2003.)

Mallissa (KUVIO 7) on Lyytikäisen (2003) esittämä käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmä, jonka vaiheet on esitetty soikiona. Soikioon vasemmalta tuleva horisontaali, nuolipäinen katkoviiva kuvaa kyseisen vaiheeseen menevää syötettä, ja soikiosta poispäin lähtevä, nuolipäinen katkoviiva kyseisen vaiheen jälkeistä tuotosta. Vaiheiden väliset kiinteät, nuolipäiset viivat kuvaavat kunkin vaiheen alkamisjärjestyksen. Yhden vaiheen loppuun suorittamiseen tarvitaan usein toisten vaiheiden työtä. Malliin (KUVIO 7) ei tätä analyysiprosessin vaiheiden välistä toistoa ole selkeästi kuvattu. Ryhmätyöpajat- ja lävistämatriisin analysointi -vaiheet perustuvat aiemmin (alaluku 4.2) kuvattuun genre-pohjaiseen menetelmään ja muut vaiheet perustuvat RASKE-menetelmään (alaluku 4.1).



KUVIO 7 Käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän vaiheet (Lyytikäinen, 2003, 3). Suomeennokset ja kuvion uudelleenpiirto tutkielman tekijän.

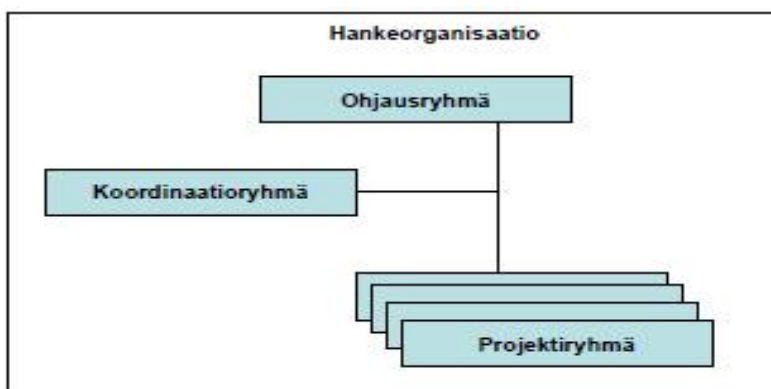
Käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän (Lyytikäinen, 2003) vaihekomponentteja on testattu erikseen useissa kohdeorganisaatioissa. Yhdistettyä analyysimetodia on testattu sellaisenaan kahdessa organisaatiossa. Käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän vaiheiden yleiskuvauksen jälkeen Lyytikäinen (2003) esittää esimerkkinä erään kirkon organisaation, jonka tavoitteena oli kyseisen kirkon palveluiden suunnittelu ja palveluista tiedottamisen kehittäminen. Toimialueen tarvitsemasta tiedosta suurin osa oli dokumenteissa. Tavoitteena oli tukea tulevaisuuden sisällönhallintaa esimerkiksi tallentamalla tietoja tietokantaan. (Lyytikäinen, 2003.) Seuraavissa alaluvuissa tiivistetään Lyytikäisen (2003) esittämän käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän keskeisiä kohtia. Menetelmän vaiheiden käyttöä tarkastellaan seuraavissa alaluvuissa kirjallisuuden pohjalta Aineistopankkihankkeen empiriassa.

4.3.1 Ohjausryhmän perustaminen

Käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän (Lyytikäinen, 2003) komponentteja eli vaiheita on kaikkiaan kahdeksan. Menetelmän ensimmäisessä vaiheessa perustetaan ohjausryhmä. Analysoitavan toimialueen ohjausryhmän tulisi koostua analyysoijista ja toimialueen erilaisten eturyhmien edustajista. Ohjausryhmän tavoitteena on toimia tiedon välittäjänä analyysoijille ja koko analyysin suorittamisen koordinoivana elimenä. (Lyytikäinen, 2003.) Ohjausryhmän asemaa ja tehtävää esimerkiksi hankkeessa voitaisiin kuvata alla olevan kuvion (KUVIO 8) mukaisesti. Hankeorganisaatiokuvaus on syyttäjien

ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumenttienhallinnan Aineistopankkihankemateriaalista (AIPA, 2010a).

Hanketta johtaa ohjausryhmä, johon kuuluu hankejohtajan lisäksi kohdeorganisaation edustajia. Hankejohtaja raportoi hankkeen tilanteen ohjausryhmälle. Koordinaatioryhmään kuuluvat hankejohtaja ja kulloinkin käynnissä olevien projektien projektipäälliköt. Rinnakkaisten projektien yhteensovittaminen ja seuranta tapahtuu koordinaatioryhmässä. (AIPA, 2010a.) Ohjausryhmän perustamisvaiheessa saadaan ohjausryhmän ryhmäkokoontumisten tuloksena ryhmän yhteystiedot (Lyytikäinen, 2003).



KUVIO 8 Ohjausryhmän asema hankeorganisaatiossa (AIPA, 2010a).

4.3.2 Kohdealueen määrittely

Ohjausryhmän perustamisen jälkeen käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän toisessa vaiheessa määritellään kohdealue. Kohdealue voidaan rajata koskemaan esimerkiksi jotain organisaation yksikköä, prosessia, organisaation käsittelemää sisältöä tai jotain tiettyä tarkoitusta. (Lyytikäinen, 2003.) Esimerkkinä kohdealueen määrittelystä tapausympäristön sisällä on asiakirjatuotanto Aineistopankissa projekti 2:en rajaaminen (AIPA, 2011b).

Ohjausryhmän tulisi tarkoin määritellä analysoitava kohdealue, jotta jatkotutkimusmateriaali, ryhmän koko ja ryhmätyöskentelykertojen määrä voitaisiin rajata (Lyytikäinen, 2003). Analysoitava kohdealue tarkentuu esimerkiksi ryhmätyöskentelyvaiheen aikana lävistämatriisia työstettäessä. Tätä käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän (Lyytikäinen, 2003), ryhmätyöpajavaiheeseen sisältyvää toimintoa käsitellään jäljempänä alaluvussa 4.3.5.

4.3.3 Kirjallisten lähteiden koonti ja asiantuntijahaastattelut

Kohdealueen määrittämisen jälkeen käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän seuraavassa vaiheessa analysoijat tutustuvat toimialuetta koskeviin kirjallisiin lähteisiin, kuten esimerkiksi aikaisempien kehitysprojektien raportteihin, esimerkkidokumentteihin, ohjeisiin, standardeihin ja manuaaleihin. Toimialuetta koskevaa tietoa voidaan saada myös epämuodollisten

haastattelujen ja keskustelujen avulla. (Lyytikäinen, 2003.)

Käytännön esimerkissä (Lyytikäinen, 2003) ohjausryhmän jäsenet kokosivat erilaisia kohderyhmän toiminnassa käytettyjä ulkoisia ja sisäisiä dokumentteja. Ulkoisia dokumentteja olivat webissä ja paperilla julkaistut kuukausittaiset palvelukalenterit. Sisäisessä käytössä olevia dokumentteja olivat puolestaan esimerkiksi eripituisten jaksojen kalenterit yhdestä viikosta puoleen vuoteen. (Lyytikäinen, 2003.)

4.3.4 Mallinnus

Rockleyn ja Cooperin (2012) yhdistetyssä sisältöstrategiassa ovat keskiössä sisältömallinnus ja sisällön uudelleen käyttö. Lyytikäisen (2003) käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmään ei sisälly varsinaista sisältömallinnusta, kuten esimerkiksi RASKE-menetelmän dokumenttimallinnusvaiheen asiakirja-analyysivaihetta (dokumenttianalyysiä), jossa sovellettiin Maler & El Andaloussin (1996) menetelmää dokumenttien sisällön, dokumenttien osien ja dokumenttikomponenttien mallinnukseen. Lyytikäisen (2003) menetelmän mallinnusvaiheessa on tarkoitus saada vasta alustavat dokumenttien kuvaukset. Teoksessa "Critical Factors in Legal Document Management – A study of standardised markup languages" Magnusson Sjöberg (1998, 46) tuo esille nimenomaan valmisteleavan analyysin tärkeyden.

Lyytikäisen (2003) käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän mallinnusvaiheessa kohdealueen kuvaamiseen käytetään kolmenlaista RASKE-menetelmän graafista mallia: organisaation viitekehysmallia, kohdealueen yleiskuvausta (esimerkiksi alaluku 3.3.1, KUVIO 4), dokumenttimallia ja prosessimallia. Malleilla kuvataan tietoja, jotka saadaan kirjallisista lähteistä ja asiantuntijoiden haastatteluista. Malleja parannellaan vielä menetelmän myöhempien vaiheiden aikana. (Lyytikäinen, 2003.) Graafisten mallien heikkoutena voi olla hankalaa esittää yksiselitteisiä ja selkeitä malleja laajojen dokumenttien tuottamis- ja käsittelyprosessien kuvaamiseksi.

4.3.5 Ryhmätyöpajat

Vaatimusten määrittelymenetelmän ryhmätyöpajavaiheessa kohdealueen toimijat työstävät genre-pohjaiseen menetelmään perustuvan lajityyppianalyysin yhtenä tai useampana seinämatriisina (Lyytikäinen, 2003). Genre-pohjaisessa lajityyppianalyysissä kartoitetaan kohdeorganisaation toimijat ja dokumenttityypit (tietovirrat) (Honkaranta & Lyytikäinen, 2003). Genre-pohjaista menetelmää käsiteltiin yhtenä käyttäjävaatimusten määrittämisen menetelmänä alaluvussa 4.2.

Tämän tutkimuksen tapausympäristön ryhmätyöpajoissa käytettiin useita tiedonkeruutekniikoita: kartoituksia, esityksiä, videoneuvotteluita, hankeseminaari ja kyselyä oikeusministeriön hallinnon alan virkamiehille. Kaikki muut tiedonkeruutekniikat, paitsi hankeseminaari, kysely ja

verohallinnon esitys XML:n käytön hyödyistä toteutettiin AIPA-projektien ryhmätyöpajoissa tai projektien yhteisessä kokouksessa. Näitä ryhmätyöpajoissa käytettyjä tekniikoita tarkastellaan erikseen alaluvussa 4.4.

4.3.6 Lävistäjämatrisiin (seinämatriisi) analyysi

Vaatimusmäärittelymenetelmän (Lyytikäinen, 2003) kuudennessa vaiheessa lävistämatriisin analyysia varten ryhmätyöpajojen aikana mahdollisesti syntyneet useammat matriisit tulisi yhdistää, ja jokainen matriisin tieto tulisi kirjoittaa erikseen. Matriisianalyyseissä analysoidaan myös kerätyt metatiedot, jotka liittyvät dokumenttityyppeihin, ei yksittäisiin dokumentin ilmentymiin. Metatietoja ovat esimerkiksi tallennusformaatti ja -väline, versioiden ja kopioiden määrä, kokonaismäärät tai turvaluokka. (Lyytikäinen, 2003.) Dokumentteihin liittyviä metatietoja, dokumenttien tallennusmuotoja ja dokumenttimääriä oli kartoitettu jo esimerkiksi AIPA-hankkeen asettamisvaiheessa (Oikeusministeriö, 2010).

Jos tarkastellaan esimerkiksi rikosasian (jutun) käsittelyä, joka etenee esitutkintaviranomaiselta syyttäjälle ja edelleen alempien oikeusasteiden kautta jopa Korkeimpaan oikeuteen asti, voi erilaisten dokumenttityyppien sivumäärä kasvaa laajassa jutussa tuhansiin, mahdollisesti tästäkin suurempiin sivumääriin. Dokumenttien sivumäärään voidaan siis laskea muukin kuin paperimuotoisen tai tiedostomuodossa olevan dokumentin sisältämä tieto, A4-paperikokoon mahtuvan tiedon mukaan mitattuna. Eri kommunikoinnin muotojen, paitsi tiedostomuotoisten ja paperidokumenttien kautta välitettävän tiedon määrät ovat siis arvioita, muunnettuna yhteismitalliseen A4-paperikokomuotoon tiedon määrällistä laskentaa varten. Jos käsiteltävien dokumenttien määrään lisätään vielä dokumenttien eri versiot ja lähetetyt kopiot, niin dokumenttien määrä voi kasvaa edelleen moninkertaiseksi.

4.3.7 Käyttäjien haastattelu

Vaatimusten määrittelymenetelmän (Lyytikäinen, 2003) "käyttäjien haastattelu"-vaiheessa ryhmätyöpajoissa työskennelleistä osa valitaan haastateltaviksi. Haastateltaviksi voidaan valita lisäksi myös lajityyppianalyyseissä tunnistettujen dokumenttityyppien tuottajia tai käyttäjiä ryhmätyöpajoissa työskennelleiden tai ohjausryhmän toivomuksesta. (Lyytikäinen, 2003.)

Ennen haastatteluja kullekin haastateltavalle annetaan analyysin mallinnusvaiheessa piirretyt mallit. Aiemmin jo todettiin, että Lyytikäisen (2003) käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmään (alaluku, 4.3.4 Mallinnus) sisältyy osa RASKE-menetelmän graafista malleista eli organisaation viitekehys-, dokumentti- ja prosessimallit. Mallien avulla haastateltavat voivat tutustua analysoitavaan toimialueeseen. Mallit tarkastetaan haastattelujen aikana ja tehdään niihin tarvittavat korjaukset. Haastattelujen tarkoituksena on kerätä metatietoa ja auttaa löytämään tarpeita, joita ei tullut esiin ryhmätyöpajojen aikana. (Lyytikäinen, 2003.) Tietojärjestelmien tutkimuksen

haastattelumetodien aihealuetta käsitellään esimerkiksi Schultzen ja Avitalin (2011) artikkelissa "Designing interviews to generate rich data for information systems research". Tutkimuksen keskiössä ovat laadullisen tutkimuksen haastatteluprosessit ja -tekniikat. (Schultze & Avital, 2011.)

4.3.8 Haastattelujen analysointi ja loppuraportin koonti

Vaatimusmäärittelymenetelmän (Lyytikäinen, 2003) viimeisessä vaiheessa haastattelujen tulokset analysoidaan ja raportoidaan kohdeorganisaatiolle. Havaitut ongelmat luokitellaan kolmeen ryhmään: tietojärjestelmiin, dokumentteihin ja työprosesseihin liittyviin ongelmiin. Loppuraportti sisältää käyttäjien vaatimukset, dokumenttien kuvaukset ja niiden metatiedot, prosessit, tietojärjestelmät ja myös suuntaviivat jatkotoimenpiteiksi. (Lyytikäinen, 2003.)

Tämä viimeinen analyysivaihe sisältää paljon yksityiskohtaista tietoa kohdealueen tietosisällöistä, joten haastattelujen perusteella voidaan tehdä tärkeimmistä dokumenteista tilasiirtymäkaaviot RASKE-mallinnustekniikkaa käyttäen, sekä tämän hetkisen tilanteeseen että tulevaisuuden suunnitelmiin liittyen. Jos tarkoituksena on esimerkiksi parantaa kohdealueen sisällönhallintaa, loppuraportin esittäminen ja keskustelut voi edetä myös eri intressiryhmille. (Lyytikäinen, 2003.)

4.4 AIPA-ryhmätyöpajoissa käytettyjä tiedonkeruutekniikoita

Lyytikäisen (2003) vaatimustenmäärittelymenetelmän ryhmätyöpajavaiheessa (alaluku 4.3.5) käytetään Genre-pohjaista lajityyppianalyysiä kohdealueen toimijoiden ja dokumenttityyppien (tietovirtojen) kartoitukseen seinätaulutekniikkaa hyväksi käyttäen. AIPA-hankkeen ryhmätyöpajoissa työstettiin tämän tutkielman tekijän avustamana seinämatriisi ja tietolista (AIPA, 2011j, LIITE 3), sekä käytettiin lisäksi erilaisia tiedonkeruutekniikoita.

Seuraavissa alaluvuissa tarkastellaan AIPA-hankkeen ryhmätyöpajoissa käyttäjävaatimusten määrittelyssä käytettyjä tiedonkeruutekniikoita: kartoituksia, esityksiä ja videoneuvotteluita. Hankeseminaari ja web-kysely oikeusministeriön hallinnon alan virkamiehille toteutettiin AIPA-hanketyöskentelyn aikana.

4.4.1 Kartoitukset

Oikeusministeriön asettaman Aineistopankkihankkeen osaprojektissa kaksi (projekti 2) asiakirjojen tuotantoratkaisujen kartoituksessa tavoitteena oli saada uusia ideoita lähinnä rakenteisten asiakirjojen tuotantoa varten. AIPA-hankkeen projektityöskentelyn aikana tämän opinnäytteen tekijä käytti tutkimusmenetelmällisenä keinona niin sanottua snowball sampling -menetelmää, hyödyntäen siis aiempia, ja kartoituksen kautta löytyneitä kontakteja ja kontaktiverkostoja. Esimerkiksi Juholinin artikkelissa (2004) kuvataan tätä menetelmää.

Kartoituksen lähdemateriaalina olivat aikaisemmat kansainväliset projektit ja asiakirjatuotanto julkishallinnossa, tieteelliset julkaisut, artikkelit ja projektimateriaalit. Elektronisen lähdeaineiston hakukanavat olivat tuolloin pääasiassa Nelli-portaali ja Google Scholar-hakukone.

Ulkomaisten, pääasiassa rakenteisten asiakirjojen tuotantoratkaisujen kartoitus tapahtui tämän opinnäytteen tekijän toimesta ottamalla yhteyttä sähköpostitse lähinnä yliopistojen ja oikeushallinnon alan asiantuntijoihin Irlannissa, Ruotsissa, Hollannissa, Tanskassa, Itävallassa, Saksassa, Italiassa ja Iso-Britanniassa. Alkukartoituksen pohjalta toteutettiin kaksi videoneuvottelua Ruotsiin (seuraava alaluku, 6.2 Esitykset ja videoneuvottelut). Mielenkiintoisimmiksi osoittautuivat Iso-Britannian (Leith, 2010) ja Ruotsin oikeushallinnon piirissä toteutetut tai suunnitellut hankkeet. Esimerkiksi oikeustieteellisen yliopiston (Queen's University of Belfast) professori Leith oli AIPAn tuotantoratkaisujen kartoituksen (Leith, 2010) aikoihin käynnistämässä tutkimusta, jossa kartoitettaisiin, mitkä tiedot Iso-Britanniassa kuuluvat oikeuslaitosten sisäisiin salassa pidettäviin tietoihin ja mitkä tiedot saattaisivat olla tutkijoiden saatavilla. Kauhanen-Simanainen (2013) painottaa, että haasteita on niin tietovarantojen avaamisessa, kuin tiedon tuottamisessa, jakamisessa ja hallinnassa. AIPAn ja lähinnä rakenteisten asiakirjatuotannon kannalta (projekti 2) Leithin (2010) mainitsemat tutustumisen arvoiset, ulkomaiset projektit olivat kaupallisen yrityksen, TrustOnlinen rekisteri tuomioistuinten päätöksistä, ja Xhibit, joka tarjosi liittymän rikosoikeusjärjestelmään nopeuttaen oikeuskäsittelyä. Mittava, rakenteisia asiakirjoja hyödyntävä projekti Britannian oikeusistuimissa oli jo tuolloin kuvattuna Internetissä (UK Legislation). Projektin sivuilta löytyvät muun muassa Iso-Britannian lainsäädäntöasiakirjat rakenteisessa (XML) muodossa kansallisarkiston toteuttamana. (Leith, 2010.)

4.4.2 Esitykset ja videoneuvottelut

Myös kotimaisten tuotannossa tai vasta kehitteillä olevien rakenteista tekstiä käsittelevien järjestelmien esitysten oli tarkoitus havainnollistaa ja saada uusia ideoita käyttäjävaatimusten määrittelyyn rakenteisten asiakirjojen tuotantoa varten. Yksi tarkastelluista tietojärjestelmäprojekteista oli yleisten tuomioistuinten rikostuomiosovellus Ritu, jonka kehittäminen oli aloitettu 2009 (Oikeusministeriö, 2009). AIPA-hankkeen projektityöpajoissa videoneuvotteluna toteutetun Ritun testiympäristön esittelyssä Ritulla todettiin olevan kaksi "roolia": lähetettävien ilmoitusten rekisteri ja tuomioasiakirjojentuottamisväline. (Koskenvesi, 2011.) Ritun esittelyssä haluttiin tuoda esille muun muassa sitä, kuinka teonkuvaukset ja muut vastaavat tekstit saadaan rakenteisessa muodossa jokaiselle syytekohtalle syyttäjän haastehakemukselta. Ensimmäisen oikeusasteen, käräjäoikeuden, rikostuomioille saadaan lähtötiedot Sakari-järjestelmästä, ja tulevaisuudessa Aineistopankista (AIPA). Ritulla käyttäjä voi kirjoittaa lisää rakenteisia tekstiosioita (selostuksia), kuten esimerkiksi perustelut, kohdistuen selostuksen yhteen tai useampaan syytekohtaan tai vaatimukseen. Käyttäjä antaa SÄHKE2- mukaiset pakolliset metatiedot tuomioasiakirjaa muodostettaessa.

Ritun esittelyssä havainnollistettiin lisäksi tuomioistuinten omien ratkaisujen hakuesimerkillä diaarinumero-, ratkaisunumero- ja vapaasana -hakuja, jotka kohdistetaan asiakirjaan, eikä esimerkiksi tiedon hakemiseen tietokannasta. Poliisin esitutkintapöytäkirjan tunnuksella on mahdollista hakea pöytäkirjoja. Hakutekijöiden ryhmittelyä varten on tehty tiettyjä rajoituksia. Ritun testiym-
päristön esittelyssä nostettiin esille myös toiminnallisuuden vaatimuksia, kuten esimerkiksi se, että Ritussa tulisi voida hallinnoida sitä, mihin asiakirjojen kopioita annetaan (Koskenvesi, 2011.)

Päätavoitteena eduskunnan rakenteisten asiakirjojen hallinnassa ja tuotannossa tuotiin esille sähköiset, viralliset asiakirjat, sähköinen käsittely sekä sähköinen arkisto. Yhteenvetona todettiin, että eduskunnan valtiopäiväasiakirjojen laatiminen rakenteisessa muodossa on tehokas keino tuottaa, hallita ja jakaa tietoa. Tiedon esittämisen rakenteisessa muodossa todettiin parantavan myös tiedon laatua ja käytettävyyttä. Asiakirjojen rakenteistamisen osalta tähdennettiin, että se vaatii suunnitelmallisen käyttöönnoton ja koulutuksen. (Mustajärvi & Nummi, 2011.)

Opinto-opas on sekä opiskelijoiden että henkilökunnan peruslähde tutkintovaatimuksiin ja kurssitietoihin. Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan opinto-oppaan videoneuvotteluna tapahtuneessa esittelyssä todettiin, että ennen opinto-oppaan rakenteistamista sen tuottamisessa oli lukuisia ongelmia. Keskeisinä ongelmina mainittiin muun muassa epäselvyydet opinto-oppaan aikataulussa ja tuotantoprosessissa, yhtenäisen dokumentin kokoamisen työläys eri tiedostomuodossa olevista lähteistä ja kurssikuvausten kopioiminen käsin järjestelmien välillä. Ongelmina olivat lisäksi esimerkiksi se, että opinto-oppaan lukujen tallentamista ei toteutettu keskitetysti yhteen paikkaan. Nurmisen yhteenvetona (Nurminen, 2011) todettiin, että tiedon tuottamistapojen muututtua hyötyjä on aluksi vaikea nähdä. Haasteena on usein se, miten uusi järjestelmä saadaan tehokkaasti käyttöön. Kannattaa tarkoin harkita, milloin kehittää kokonaan uusi XML-kieli, ja milloin yleisesti käytössä olevat kielet riittävät. Opinto-oppaiden rakenteistamisessa saavutettuina hyötyinä todettiin olevan muun muassa opinto-oppaiden yhtenäinen ulkoasu ja monikanavajulkaisu. Monikanavajulkaisulla tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että samoista lähtötiedoista saadaan painovalmis pdf-muotoinen opinto-opas ja www-sivut. (Nurminen, 2011.)

Helsingin kaupungin AHJO-projektin esityksessä tuotiin esille muun muassa sitä, miten asiakirjapohjat olivat siihen mennessä toteutettu, ja kuinka niihin syötettiin tietoa tai haettiin erilaisia asiakirjapohjia. Tuolloin (2011) asiakirjatuotantoprojekti oli vielä kesken. (Mäkelä, 2011.)

Verohallinnon ylitarkastaja ja ydinsanastoryhmän johtaja, Mikael af Hällström kiteytti keskeisimmiksi XML-dokumenttien käytön tavoitteiksi sisältöjen yhdenmukaisemman tallennusmuodon, monikanavajulkaisun parantamisen, käsittelyvaiheiden automatisoinnin ja integraatioiden helpottamisen. Yhdenmukaisen rakenteen saavuttamiseksi organisaatiolla olisi oltava yhteinen määritelmä käytetyistä käsitteistä, terminologiasta ja

luokituksista. Käytännössä tämä voisi merkitä ydintietojen esittämistä rakenteisessa muodossa. Elektronisessa tiedon kulussa tieto olisi siis rakenteistettava yhdenmukaisella tavalla. Tietojen elektronisuus merkitsee tässä yhteydessä sitä, että informaatio rekisteröidään kerran, varastoidaan digitaalisesti sekä siirretään yleisiä tiedonsiirtostandardeja hyväksikäyttäen. Elektroninen tieto on myös saatavilla halutussa muodossa niille joilla on tietoon oikeus. Manuaalisen kirjaamisen vähentäminen parantaisi näin ollen myös tiedon laatua. (af Hällström, 2011.)

Ulkomailla toteutetuista rakenteisten dokumenttien tuotantoratkaisuista kartoituksen aikana tutustuttiin videoneuvotteluna ruotsalaiseen VERA-järjestelmään. VERA on Ruotsin oikeusistuimien asianhallintajärjestelmä. Syyttäjät ja puolustusasianajajat voivat kytkeytyä VERA-järjestelmään kannettavilla tietokoneillaan, ja he käyttävät tätä ominaisuutta usein valokuvien, PowerPoint esitysten ja videoiden näyttämiseen. VERAssa asiakirjat ovat saatavilla pdf-muodossa. Kaikki oikeusasteet näkevät juttuun liittyvät, muiden tuottamat dokumentit. Asiakirjat on liitetty käsittelyvaiheisiin, jotka näkyvät käyttöliittymässä yksinkertaisina laatikon muotoisina kuvina. VERA-järjestelmässä voidaan hyödyntää myös videoita. Videoihin voi kukin käyttäjä määrittellä nimeämiään kirjanmerkkejä, joiden avulla videosta voidaan nopeasti löytää haluttu kohta. (AIPA, 2011d.)

Toisessa, Ruotsiin tehdyssä videoneuvottelussa tutustuttiin tuolloin Ruotsissa käynnissä olevaan, AIPA-hanketta vastaavaan RIF-projektiin (Rättsväsendets informationsförsörjning). Projektin tavoitteena oli tietojen siirtyminen organisaatiosta toiseen rakenteisessa muodossa, jotta rikosoikeusprosessien käsittelyn tehokkuutta saataisiin lisättyä. Erilaisten oikeuslaitosten organisaatioiden sisäisten IT-järjestelmien käyttö oli määrä mukauttaa RIF-projektin sopimien standardien kanssa. (AIPA, 2011d.)

4.4.3 Seminaari

Seminaari tarjoaa mahdollisuuden kuulla muuan muassa organisaatioiden asiantuntijoiden, sidosryhmien ja yhteisöjen edustajien puheenvuoroja. Aineistopankkihankkeen puitteissa järjestetyssä seminaarissa tammikuussa 2011 (AIPA, 2011m) kuultiin AIPA-hankkeen projektipäälliköiden yhteenvetojen lisäksi syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten sidosryhmiltä ja yhteistyötahoilta esitykset laista oikeushallinnon valtakunnallisesta tietojärjestelmästä (ORK, oikeusrekisterikeskus), poliisin VITJA-hankkeesta ja rakenteisten dokumenttien hyödyistä (Salminen, 2011).

AIPA-hanketyöskentelyn aikana tuotetusta aineistosta poimitut (Salminen, 2011) keskeiset dokumenttien hallinnan ongelmakohtat liittyivät erityisesti tapausympäristön laajuuteen, toimijoiden ja dokumenttityyppien runsauteen, useisiin ja laajoihin dokumentintuottamisprosesseihin, erilaisiin työskentelytapoihin ja tietojärjestelmiin. Dokumenttien hallinnan ongelmakohtien lisäksi Salminen (2011) toi esille rakenteiset dokumentit ja niiden esitysmuotoina käytetyn XML:n mahdollisuudet ja haasteet.

4.4.4 Kysely

Web-kysely mahdollistaa suhteellisen vaivattoman ja nopean tavan kerätä uutta tietoa (Rockley & Cooper, 2012) tai selvittää kohderyhmän näkemyksiä halutuista asioista. Tässä tutkimuksessa tapausympäristön toimijoiden tekemä kysely on aineistonkeruun menetelmä ja myös tämän tutkimuksen lähdeaineisto. Kysely oikeusministeriön hallinnonalan virkamiehille (AIPA, 2011I) toteutettiin AIPA-hankkeen puitteissa keväällä 2011 puolistrukturoituna kyselyinä. Valmiiden vastausvaihtoehtojen lisäksi kyselyssä oli tilaa avoimille vastauksille. Kysymysten joukossa oli myös pelkkiä avoimia kysymyksiä. (AIPA, 2011I.) Kysymykset ryhmiteltiin seitsemään aihealueeseen:

1. vastaajan taustatiedot
2. sujuva asiakirjatuotanto, oikeushallinnon sisäisen tiedon saatavuuden ja viranomaisten välisen tietojen vaihdon automatisointi
3. asiakirjojen sähköinen jakelu oikeushallinnon asiakkaille
4. käyttöliittymän selkeyttäminen
5. kehittämisalueiden priorisointi
6. hankkeen jatko (AIPA-hanke).

Kyselyn aihealueista tarkastellaan seuraavaksi asian- ja dokumenttien hallintaan liittyvien kysymysten vastauksista lähinnä niitä, joilla selvitettiin asiakirjojen sisällön luomiseen ja tiedon hakuun liittyviä vaatimuksia. Kyselyn tuloksia ei voitu kokonaisuudessaan esittää tässä tutkimuksessa. Oikeusministeriön hallinnonalan virkamiehille suunnatussa kyselyssä vastaajia oli kaikkiaan 165 henkilöä, jotka olivat pääasiassa syyttäjänvirastojen ja käräjäoikeuksien henkilöstöä eri puolelta Suomea. (TAULUKKO 7.)

TAULUKKO 7 Vastaajien ammattiryhmät/työryhmä Aineistopankkihankekyselyssä (n=165). (AIPA, 2011I). Taulukon luonti kyselyn tuloksista tutkielman tekijän.

Ammattiryhmä/työryhmä
Tuomarit
Lainkäyttöön osallistuva kansliahenkilökunta
Syyttäjät
Esittelijä
Kirjaamohenkilökunta
Tietopalveluhenkilökunta
Asiakirjahallintohenkilökunta
Muu kansliahenkilökunta
Haastemies
Julkinen oikeusavustaja
Ylituomari
Hovioikeuden työryhmä

Jos tieto ei siirry automaattisesti ja oikeassa muodossa tuomioistuinprosessin

seuraavaan vaiheeseen, tekstien kopiointi ja mahdolliset tekstin asettelujen muutokset voivat teettää paljon työtä ja esimerkiksi inhimillisten virheiden tekemisen riski lisääntyy. Kyselyn toinen osa, "Sujuva asiakirjatuotanto", sisälsi kahdeksan kysymyskokonaisuutta (AIPA, 2011). Kyselyyn vastaajista (n=165) asiakirjojen laatimiseen osallistuvia oli 120 henkilöä. Aiemmin tuotettuja tekstejä käytettiin merkittävässä määrin jutun myöhemmissä vaiheissa. Omiin asiakirjoihin kertoi kopioivansa tekstejä jutun aikaisempien vaiheiden asiakirjoista lähes kaikki vastaajat. Jutun aikaisempien vaiheiden asiakirjoista kopioitiin niin osia tekstikappaleista, kokonaisia tekstikappaleita kuin yksittäisiä tietoja. (AIPA, 2011.)

Yleisten tuomioistuinten ja syyttäjälaitoksen asiakirjojen tietoturva- ja salassapitoasiat ovat tärkeä osa työskentelyä esimerkiksi tiedon siirrossa eri tahoille jutun tuomioistuinkäsittelyn aikana. Tärkeinä asiakirjoihin liittyvinä asioina pidettiin tiedon liikkuvuutta oikeassa muodossa, tiedon tuottamista useilla välineillä, kuten myös tiedon siirtoa turvallisesti asianosaisille (AIPA, 2011).

Asiakirjapohjiin liittyen ylivoimaisesti eniten (115, n=164) oltiin sitä mieltä, että kaikkein yleisimmin käytetyille asiakirjatyypeille olisi oltava vakio pohjat, muutoin valmiiden asiakirjapohjien sijasta voisi olla myös asiakirjojen osaluetelo, josta voisi poimia haluamansa osat perusasiakirjaan (19). Mahdollisimman moneen asiaan toivottiin kuitenkin omaa asiakirjapohjaansa (30). Tekstien moninkertaista kopiointia, perusasiakirjapohjien luomista, ja esimerkiksi samojen tekstifraasien tuottamista haluttiin näin ollen välttää. (AIPA, 2011.) Kun kyselyssä kartoitettiin vaatimuksia asiakirjatuotannolle, on ymmärrettävää, että käytössä olevia tekstinkäsittelyohjelmia halutaan hyödyntää, mutta helppokäyttöisemmällä tavalla.

AIPA-kyselyssä selvitettiin myös sähköisen aineiston käsittelyyn liittyviä asioita tuomioistuimissa ja sitä, asettaisiko se joitain erityisiä vaatimuksia tuomioistuinten jäsenille, asianosaisille ja istuntosalin varustukselle. Näitä kysymyksiä pohdittiin monelta kannalta, ja useat vastaajat esittivät, että oikeudenkäyntiaineisto tulisi olla kaikkien asianosaisten nähtävillä esimerkiksi usean monitorin tai yhteisen näytön kautta. Tosin esimerkiksi omien kirjallisten merkintöjen tekemistä pidettiin tärkeänä aineiston muokkaustoimintona. Tärkeänä asiana pidettiin myös istuntopöytäkirjan laatimista istunnon aikana. Automaattisuutta kuulemisten käsittelyyn toivottiin esimerkiksi puheentunnistusta hyödyntämällä, jolloin nauhoitetut kuulemiset litteroitaisiin automaattisesti kirjoitettuun asuun. (AIPA, 2011.)

Monimutkainen organisaatioympäristö voi sisältää laajan joukon eri toimijoita. Kyselyn eräissä kommentissa tuli esille problematiikkaa toimijoiden nimeämisen ja tarvittavien tietojärjestelmäyhteyksien osalta: "keskusteltaessa asiasta kaikkien osalta yhteyksiä tai tarvetta ei osata edes äkkiä arvioida" (AIPA, 2011).

Kyselyn tuloksissa tuli esille myös se, että monelta osin työn arveltiin muuttuvan AIPA:n myötä tiedon syöttämisestä tiedon tarkastamisen suuntaan.

Kun juttuun liittyvä asiakirja-aineisto on toimijoiden käytössä sähköisesti yhdessä paikassa (Aineistopankissa), tietojen kirjoittamisen arveltiin myös muuttuvan muokkaamiseksi ja kopioimiseksi. Tässä kohden ei tarkoiteta sitä ongelmaa, että erilaisten tekstintuottamishjelmien takia tekstiä täytyy muokata ulkoasultaan uudestaan. Keskeisenä näkökohtana esitettiin myös työntekoa tukeva asia: työskentelyssä voisi työn automatisoinnin seurauksena keskittyä juttujen oikeudellisten ongelmien tutkimiseen. Positiivisten vaikutusten lisäksi työn automatisoinnin pelättiin muuttavan työskentelyä joidenkin vastaajien osalta jopa yksitoikkoisemmaksi. Aineistopankin avulla automatisoitavia peräkkäisiä työvaiheita jutun tavanomaisen käsittelyvaiheiden mukaisessa järjestyksessä arvioitiin taulukon (TAULUKKO 8) esittämällä tavalla. Esitettyjen työvaiheiden osalta eniten hyötyä automatisoinnista lainkäytön kannalta nähtiin olevan kirjallisen valmistelun ja muutoksenhakuvaiheiden osalta, jotka molemmat saivat 52 vastaajavalintaa. Oman työn kannalta hyödyn nähtiin olevan suurin myös kirjallisen valmistelun (55), sekä jälkitoimien (53) ja ratkaisuvaiheen osalta (48). Avoimissa kommentteissa automaattisuutta toivottiin muun muassa erilaisten tietojen hakemisen yhteydessä eri rekistereistä. Vastaajilta pyydettiin myös ottamaan kantaa siihen, että onko joitain työvaiheita tai työketjuja, joita ei voida hoitaa sähköisesti, vaan jotka vaativat asianhoidon edelleen paperilla. Vastauksissa tuli selkeästi esille henkilön paperisen asioinnin oikeus viranomaistoiminnassa, ja lisäksi myös se, että vaikka kaikki työvaiheet voitaisiin sähköistää, niin esimerkiksi tuomarin työssä tarvitaan jatkossakin asiakirjojen työstämistä ja ratkaisuharkintaa (yhteenvedot, pöytäkirjat ja tuomiot) varten asiakirjojen paperisia versioita. (AIPA, 2011i.)

TAULUKKO 8 Työvaiheiden automatisointitavoitteet ja hyöty lainkäyttöasioiden sekä oman työskentelyn kannalta jutun etenemisprosessin mukaisessa järjestyksessä vastaajamäärittäin. Aineistopankkihankekysely. Taulukon luonti ja tietojen yhdistely yhteen taulukkoon kyselyn tuloksista tutkielman tekijän. (AIPA, 2011i.)

Työvaihe	Automatisointi	Hyöty suurin lainkäytössä	Hyöty suurin omassa työssä
1. Asian vireilletulo	108	50	40
2. Tiedoksianto	91	50	24
3. Kirjallinen valmistelu	74	52	55
4. Suullinen valmistelu	46	47	23
5. Pääkäsittely	56	50	36
6. Ratkaisuvaihe	65	50	48
7. Muutoksenhaku	89	52	39
8. Jälkitoimet	83	34	53

Kun tietoa on kerätty dokumenttien rakenteista sekä luonti- ja käyttöympäristöstä, voidaan kerättyjä tietoja hyödyntää myöhemmin dokumenttien hakutoiminnoissa (Lyytikäinen, 2004). Tiedonhakuun liittyviä kysymyksiä esitettiin myös AIPA-kyselyssä. Juttuihin liittyviä asiakirjoja

kerrottiin kyselyssä haettavan annetuista vaihtoehdoista eniten asianumerolla tai diaarinumerolla. Toiseksi eniten hakuja tehtiin henkilön tai yrityksen nimellä. Vapaa tekstihaku sekä henkilö- tai yritystunnushaku olivat lähes yhtä paljon käytettyjä juttuihin liittyvien asiakirjojen hakutapoja. Päivämäärällä hakuja kerrottiin käytettävän huomattavasti vähemmän kuin muuta edellä mainittuja hakutapoja. Nykyiseen hakutoiminnallisuuteen oltiin melko tyytyväisiä, vaikka siihen toivottiinkin parannuksia. Kehitettävää nähtiin muun muassa vapaassa tekstihaussa ja nimihaussa. Hakua toivottiin myös toteutettavaksi mahdollisimman monella tavalla, ja esimerkiksi hakumahdollisuus yhdellä haulilla monesta järjestelmästä oli useamman vastaajan toiveena. Hakuja toivottiin myös yksinkertaisimmiksi ja tarkemmiksi. (AIPA, 2011I.)

Kaiken kaikkiaan kyselyssä tuli selkeästi esille tarve tulevan järjestelmän käyttöliittymän selkeydelle ja sujuvalle asiakirjatuotannolle. Tärkeimpinä vaatimuksina kyselyssä nousi esille oikeushallinnon sisäisen tiedon liikkumisen automatisointia ja se, että samat asiakirjat ovat sähköisesti kaikkien oikeusasteiden käytettävissä jutun koko elinkaaren ajan (AIPA, 2011I).

5 KÄYTTÄJÄVAATIMUSTEN JAOTTELUA TAPAUSYMPÄRISTÖSSÄ

Edellisen luvun neljä tarkasteltiin aiemman teorian pohjalta tämän tutkimuksen tapausympäristössä sisällönhallinnan tarkoituksiin käytettyjä vaatimustenmäärittelymenetelmiä ja tiedonkeruutekniikoita.

Kun kartoitetaan tapausympäristön nykyiset toimijat, dokumenttityypit metatietoineen, toiminnot dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosesseissa sekä järjestelmät, niin saatujen tietojen ja kuvausten avulla voidaan selvittää myös tulevat tarpeet ja vaatimukset näille komponenteille. Näitä Salmisen (2010) dokumenttien hallinnan komponentteja käytettiin aiemmin alaluvussa 3.4 kuvaamaan tämän tutkielman tapausympäristöä. Seuraavissa alaluvuissa jaotellaan Seuraavissa alaluvuissa Aineistopankkihankkeen projektityöskentelyn (projekti 2, AIPA, 2011g) yhteenvedona saatuja käyttäjävaatimuksia ryhmitellään näille dokumenttien hallinnan komponenteille. Vaatimusjaottelua tuodaan esille myös luvussa 2.1 esitetyn vaatimuskäsitteorian avulla.

5.1 Vaatimuksia asiakirjatuotannolle

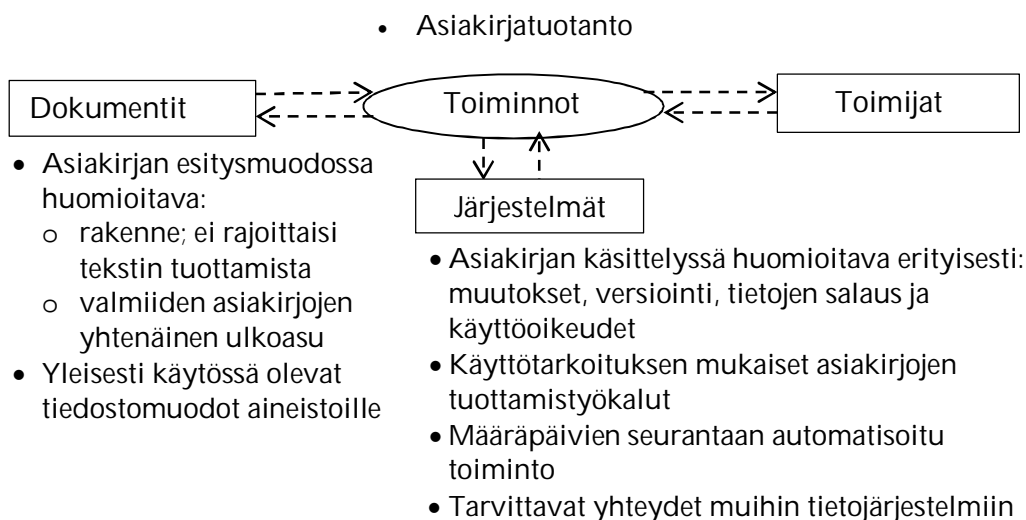
Aineistopankkihankkeen projektissa 2 päättyessä keväällä 2011 kirjattiin AIPAväliraporttiin alustavia vaatimuksia Aineistopankkiin tuotettavien ja siinä käsiteltävien asiakirjojen osalta (KUVIO 9) sekä ideoita Aineistopankin hakukäyttöliittymälle (KUVIO 10). Aineistopankkivaatimuksia-dokumentti työstettiin tämän tutkielman tekijän työharjoittelun aikana (AIPA, 2011g). Tämän tutkimuksen tapausympäristössä määritellyt vaatimukset olivat kokonaisuudessaan dokumenttien hallintaan liittyvien käyttäjävaatimusten lisäksi paljolti asianhallintaan liittyviä vaatimuksia (AIPA, 2011h).

Tutkielman tekijä esittää AIPA-hankkeen projektityöskentelyn aikana kootut vaatimukset (AIPA, 2011g) dokumenttien hallintaympäristön komponenteille Salmisen (2010) teoreettista viitekehystä mukaillen (alaluku 2.2.1). Doku-

menttien hallintaympäristön komponenteille esitettyjä vaatimuksia avataan tässä ja seuraavassa alaluvussa 5.2 tarkemmin.

Kuvioon yhdeksän (KUVIO 9) on esitetty AIPA-vaatimuksia asiakirjatuotannolle Salmisen (2010) dokumenttien hallintaympäristön komponenteille ryhmiteltynä. Tähän, eikä kuvioon 10 ole listattu erikseen toimijoita laajan toimijajoukon vuoksi, ja koska kuviossa halutaan tuoda esille tarpeita ja vaatimuksia, joita tapausympäristön toimijat asettavat. Tosin Aineistopankkihankkeen projektityöskentelyn (projekti 2) aikana kootut vaatimukset esitettiin hankeorganisaation sisäisten toimijoiden taholta. Toimijoina voisivat täten olla asiakirjatuotannon osalta asian- ja dokumenttien käsittelyyn ja hallintaan osallistuvat AIPA-henkilöt. Vaatimuksia AIPA-asiakirjatuotannolle asettavat Aineistopankkihankkeen sisäisten toimijoiden lisäksi myös ulkoiset toimijat, kuten esimerkiksi poliisi rikosasiassa lähettämän sähköisen esitutkinta-aineiston osalta syyttäjälle, asianajotoimisto tai vaikkapa ulosottovirasto lähettämiensä aineistojen osalta yleisiin tuomioistuimiin (katso alaluku 3.3.1 Toimijat).

Kuviossa (KUVIO 9) järjestelmäkomponentille kuvatut vaatimukset liittyvät pääosin asianhallintaan. Esitysmuotoon liittyvät vaatimukset on ryhmitelty dokumentit komponentin kohdalle, mutta ne voisivat olla myös periaatteessa järjestelmät komponentin kohdalla.



KUVIO 9 Käyttjävaatimusten luokittelua AIPA-vaatimuksista (asiakirjatuotanto) (AIPA, 2011g).

Vaatimuksena Aineistopankkiin tapahtuvaa asiakirjatuotantoa varten haluttiin niiden tuottamiseen tarvittavia ja soveltuvia ohjelmistoja toimintoiheen, kuten esimerkiksi tekstinkäsittelyohjelma tekstin kirjoittamiseen ja taulukkolaskentaohjelma taulukoiden luomiseen. Tekstien tuottamisessa tärkeinä ominaisuuksina mainittiin tavutus ja oikoluku, ja se että tuotettavan tekstin pituudelle ei haluttu rajoituksia. Erikseen määriteltyihin kenttiin kirjoitettavien tunnistetietojen ja muiden yksityiskohtaisesti määriteltyjen tietojen kirjoittamista pidettiin kuitenkin hyväksyttävänä toimintona. Aineistopankkiin tuotettavien asiakirjojen ulkoasuun liittyvät toiveet liittyivät

myös edellä mainittuihin ohjelmistojen ominaisuuksiin. Esimerkiksi tuotettavan asiakirjan muodon pitäisi olla heti kirjoitusvaiheessa tuotettavan asiakirjan mallinen eikä koostua erillisistä tekstikenttälaitoista, jotta saataisiin käsitys asiakirjan muodostamasta kokonaisuudesta. Myös valmiiden asiakirjojen ulkoasun yhtenäisyyttä tuottajaorganisaatiosta riippumatta pidettiin tärkeänä. (AIPA, 2011g.)

Asiakirjojen ominaisuuksien lisäksi yhteydet AIPasta muihin tietojärjestelmiin olisivat tärkeä osa syyttäjälaitoksen ja tuomioistuinten toimintaa. Esimerkiksi väestötietojärjestelmä (VTJ), yhteisötietojärjestelmä (YTJ), rikos- ja sakkorekisterit ja liikennetietojärjestelmä ovat AIPAn ulkopuolisia järjestelmiä, joista tarvittavat tiedot tulisi saada suoraan automaattisesti asiakirjojen luomisvaiheessa. Esitutkintaviranomaisen eli poliisin VITJA-tietojärjestelmä (entinen PATJA-järjestelmä) tuottaisi puolestaan Aineistopankkiin aineistoa standardoidussa, mielellään rakenteisessa muodossa, oikeushallinnon organisaatioiden edelleen hyödynnettäväksi. Näin ollen varmistettaisiin VITJasta tulevan aineiston käyttö mahdollisimman hyvin. VITJasta Aineistopankkiin tuleva aineisto voi olla tekstiä, kuvaa, ääntä tai videota, joita pitäisi voida hyödyntää edelleen prosessin myöhemmissä vaiheissa. Esimerkiksi esitutkintaviranomaisen videoimista kuulusteluista toivottiin saatavan myös automaattisesti muodostettu, tekstimuotoinen asiakirja. Itse oikeusprosessissa on usein seurattava sovittujen asioiden määräpäiviä, ja tätä varten Aineistopankin toiminnallisuuteen haluttiin määräraajojen laskentaa automatisoiva kalenteritoiminto, joka huomioisi päivämääriä laskettaessa viikonloput ja juhlapyhät. (AIPA, 2011g.)

AIPA-projektissa (projekti 2) kartoitettiin laajasti Aineistopankkiin tallennettavia asiakirjatyyppejä muun muassa lävistäjämatriisia ja tietolistaa hyväksi käyttäen (LIITE 3, AIPA, 2011j). Tulevaisuuden haasteena voi olla asiakirjatyyppeiden kohdalla esimerkiksi se, että erilaisia asiakirjatyyppejä tulee lisää ja ne voivat myös muuttua. Uusien asiakirjatyyppeiden lisäämistä toivottiin helpoksi ja joustavaksi. Asiakirjan rakenteen haluttiin olevan myös joustava, ja siksi myös muutosten tekeminen jopa rakennetasolla täytyisi olla joustavaa. Syynä asiakirjojen rakenteen muutokselle voi olla esimerkiksi lainsäädäntöön tulevat muutokset. (AIPA, 2011g.) Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten kontekstissa käsiteltävän jutun asianosaisia voi olla useita satoja ja tekstien pituudet voivat olla satoja, laajoissa jutuissa jopa tuhansia sivuja. Rakenteisten asiakirjojen tuottamisratkaisussa tulisi siis mahdollistaa myös laajoihin asioihin liittyvien asiakirjojen laatimiset (AIPA, 2011g).

Rakenteisten asiakirjojen tuotannossa pidettiin hyvin tärkeänä myös sitä, että voidaan erottaa salassa pidettävät tekstiosat julkisesta tekstistä. Asiakirjatekstistä osa, osa asiakirjan sivusta tai koko asiakirja voi olla salaiseksi merkittyä muille kuin asianosaisille. Koska asianosaisille asiakirjat annettaisiin ilman salausmerkintöjä, salauksissa olennaista olisi huomioida erilaiset käyttäjäroolit. Asiakirjan salattavuuden osalta käyttäjävaatimuksissa toivottiin, että asiakirjan salattava osa olisi voitava merkitä selvästi, kuten myös salauksen perusteena oleva lainkohta. Koska esimerkiksi syyttäjävirstot saavat tietoja

suoraan esitutkintaviranomaiselta, olisi mahdollisen salattavan tiedon merkitseminen suotavaa esitutkintaviranomaiselta tulevaan materiaaliin. Salattava tieto on kuitenkin voitava merkitä tarvittaessa myös asiakirjatuotannon myöhemmissä vaiheissa. Salauksessa huomioitavaa on myös salauksen ajankohta, koska salauksen peruste vanhenee ajan kuluessa. (AIPA, 2011g.) Oikeusjutussa tiedon käsittelyketjussa jutun eri vaiheissa asiakirjoihin voi tulla versionumeroita ja muutoksia, kuten esimerkiksi teon nimike voi muuttua. Valmiiseen tekstiin tehtävät muutokset toivottiin näkyvän heti, jotta muutoksen vaikutukset voitaisiin havaita välittömästi niin tekstimuotoisessa tiedossa kuin erillisiin kenttiin kirjoitetuissa tiedoissa. Voi olla myös tilanne, että asiakirjan joitakin tietoja ei saa muuttaa asian käsittelyn ollessa kesken, kuten esimerkiksi diaaritietoja ja aikaisemman tuomion tietoja. Oikeusprosessin eri vaiheiden aikana asiakirjoihin on usein tarve tehdä omia yksityisiä, tai myös muille tahoille tarkoitettuja merkintöjä. Asiakirjasta tulisi voida esimerkiksi tallentaa oma työkappale vapaasti tehtäviä merkintöjä varten. Tärkeä asia asiakirjojen arkistoinnin ja autenttisuuden todentamisen kannalta on se, että asiakirja tallennetaan myös alkuperäisessä muodossa. Erityisesti Aineistopankkiin oikeushallinnon ulkopuolisilta tahoilta tulleiden asiakirjojen käsittelyssä alkuperäisasiakirjan tallennus olisi tärkeää. Jotta myös asiakirjojen jakelu olisi helppoa, tulisi asiakirjojen tiedostomuotojen olla oikeushallinnon ulkopuolisille sidosryhmille yleisesti käytettyjä. Tiedostomuotojen yleisen käytettävyyden lisäksi ulkopuolisille tahoille jaettavan materiaalin tiedostomuoto pitäisi olla sellainen, että se estää sisällön muuntamisen ja säilyttää asiakirjan autenttisuuden. (AIPA, 2011g.)

Aineistopankkiin tuotettavien asiakirjojen käyttöoikeuksia tulisi voida myös määritellä ja muuttaa joustavasti. Esimerkiksi asiakirjan luonnosteluvaiheessa asiakirjan käyttöoikeudet olisivat lopullista asiakirjaa rajatummalla. Asiakirjan käyttöoikeuksia tulisi voida muuttaa esimerkiksi sairastapauksessa. Muutosta toivottiin erityisesti siihen, että juttu voisi olla useamman kuin vain yhden henkilön käsiteltävänä kerrallaan. (AIPA, 2011g.)

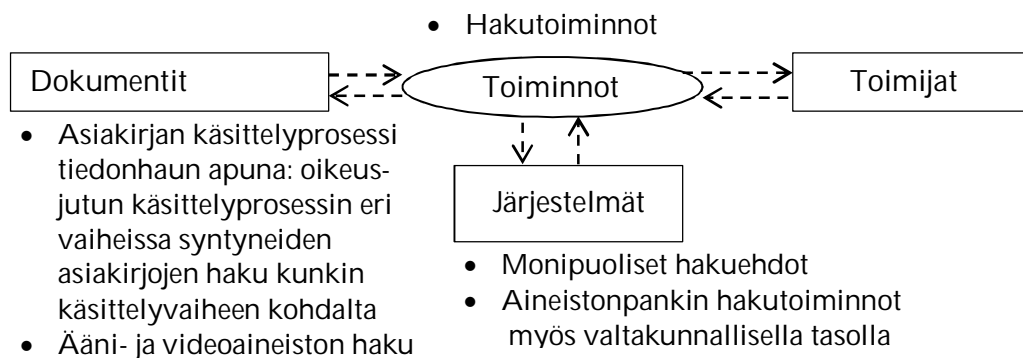
Edellä avattuja, AIPA-hankkeen projekti 2:en työskentelyn aikana koottuja vaatimuksia asiakirjatuotannolle voidaan tarkastella Salmisen dokumenttien hallinnan komponenteille jaottelun lisäksi myös luvussa 2.1 esitetyn vaatimuskäsitteorian avulla. Esimerkiksi Sommervillen (2007) ohjelmistojärjestelmätuotantoon liittyvän vaatimusjaotteluun kuvattuna AIPA-vaatimuksissa asiakirjatuotannolle tuli esille erityisesti ei-toiminnallisia vaatimuksia, jotka ilmenevät käyttäjävaatimusten kautta, kuten tuotevaatimukset ja ulkoiset vaatimukset. Tapausympäristön tuotevaatimuksissa korostuivat käytettävyys- ja turvallisuusvaatimukset ja ulkoisista vaatimuksista lainsäädännölliset vaatimukset. Wiegerson ja Beattyn (2013) mallissa vaatimuksia esitetään ohjelmistotuotannon ja vaatimusmäärittelyn näkökulmasta esitettynä, kolmea päävaatimustyyppiä (tasoa) korostaen. Näistä vaatimustyypeistä tapausympäristön keskiössä olivat käyttäjävaatimukset, eikä liiketoiminnallisia vaatimuksia tai toiminnallisia vaatimuksia, eikä muitakaan Wiegerson ja Beattyn malliin kuuluvia vaatimustyyppi-

pejä selvitetty AIPA-hankkeen alustavien vaatimusten määrittelyssä projekti-työskentelyn (projekti 2) aikana.

5.2 Ideoita hakukäyttöliittymälle

Rakenteisten dokumenttisisältöjen osalta Salminen (2011) tuo esille muun muassa sen seikan, että rakenteisten sisältöjen tuottaminen saattaa tuntua alussa jäykältä aikaisempiin kirjoittamistapoihin verrattuna, joten sisällöntuotantoon tarvitaan hyviä, räätälöityjä käyttöliittymiä. Tiedon käsittelyyn ja hakuun käytetään huomattaviakin määriä työajasta (Tyrväinen, 2003), jolloin tehokas tiedon käsittely, organisointi ja hallinta hakutoimintoihin ovat ensiarvoisen tärkeitä. Esimerkiksi oikeusjutun prosesseissa dokumenttien luominen ja käsittely ovat keskeisiä työskentelymuotoja tiettyjen määräaikojen puitteissa (AIPA, 2010a).

Asiakirjatuotanto Aineistopankissa –projektin (projekti 2) työskentelyn pohjalta kirjattiin asiakirjatuotannon vaatimusten lisäksi (KUVIO 9, alaluku 5.1) myös ideoita AIPA-hakukäyttöliittymästä (KUVIO 10). Tutkielman tekijä on koonnut kuvioon 10 myös hakukäyttöliittymälle kootut vaatimukset Salmisen (2010) dokumenttien hallintaympäristön komponenteille. Kuten asiakirjatuotantoon liittyvien, AIPA-henkilöstön osalta esitettyjen vaatimusten kohdalla (KUVIO 9), myös hakukäyttöliittymävaatimusten osalta ei kuviossa 10 ole mukana AIPA-hankkeen toimijalistausta.



KUVIO 10 Käyttäjävaatimusten luokittelua AIPA-vaatimuksista (hakutoiminnot) (AIPA, 2011g).

Oikeusjutun eri vaiheissa Aineistopankkiin tuotettavien asiakirjojen toivottiin löytyvän helposti kunkin käsittelyvaiheen kohdalla. Vastaavaa, jo toteutettua käyttöliittymää oli hyödynnetty Aineistopankkihankkeen projektityöpajan videoneuvotteluna esitellyssä Ruotsin oikeusistuimien VERA-asianhallintajärjestelmässä (alaluku 4.3.5, AIPA, 2011f). Oikeusprosessin aikaisempien vaiheiden toimijoiden tulisi pystyä siis seuraamaan prosessin myöhempiä vaiheita, ja erityisesti niissä syntyviä asiakirjoja.

Hakuehtojen tehokas ja monipuolinen käyttö tulisi olla osa Aineistopankkijärjestelmää. Hakuehtoja haluttiin pystyä rajaamaan asiakirjan tunnistetieto-

jen lisäksi esimerkiksi asiakirjatyyppeihin, toimijoihin tai asianosaisiin Hakuja toivottiin tehtävän hakusanojen katkaisulla, kuten esimerkiksi käyttämällä jokenimerkkiä, jolloin hakuun saadaan mukaan hakusanan eri taivutusmuodot. Ääni- ja videotiedostojen osalta olennaisena asiana toivottiin halutun kohdan helppo löytyminen myös laajoista aineistoista. Aineistopankin aineisto olisi indeksoitava hyvin, ja aineistoon tulisi olla mahdollisuus lisätä omia kirjanmerkkejä sen käytön helpottamiseksi. Aineistopankin hakutoiminnallisuuden tulisi taata tiedon löytyminen myös valtakunnallisesti. Henkilöön liittyvät kaikki avoimet jutut tulisi löytää Aineistopankista helposti syytettä nostettaessa tai viimeistään käräjäoikeudessa. (AIPA, 2011g.)

Aineistopankkihankkeen projektityöskentelyssä saadut vaatimukset voitaisiin sijoittaa myös Bergvall-Kårebornin ja Ståhlbröstin (2010) vaatimusten luokitusjärjestelmään. Tällöin Aineistopankkihankkeen käyttäjävaatimuksista vaatimuksia asiakirjatuotannolle voitaisiin ajatella tarpeet palvelussa –tasolle ja ideoita hakukäyttöliittymästä tarpeet palvelusta –tasolle.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tässä johtopäätökset ja pohdinta -luvussa arvioidaan ensin itse tutkimusprosessia. Luvussa tarkastellaan tämän tutkielman keskeisiä asioita ja vastataan asetettuihin tutkimuskysymyksiin kokoamalla tiivistetysti tutkimuksen tulokset sekä niiden merkitys.

Tutkimusmenetelmiä (lajeja) jaotellaan eri tavoin ja myös erilaiset menetelmävalinnat ovat mahdollisia (Eskola ja Suoranta 1998; Järvinen & Järvinen, 2004, 75; Yin, 2014). Tämä tutkielman työstäminen opintojen ja työharjoittelun tiimoilta tarjosi puitteet laajan ja pitkälti laissa säädellyn sisällönhallinnan kehittämisympäristön tarkasteluun. Tutkimusaiheeseen liittyvää kirjallisuutta ja tapausympäristössä tuotettua aineistoa oli tarjolla runsaasti. Käyttäjävaatimusten määrittelystä haettu kirjallisuus käsitteli paljon ohjelmistotuotantoa, ei suoranaisesti sisällönhallintaa, eikä käyttäjävaatimusten määrittelyn haasteita. Aikaisemmat tutkimukset sisällönhallinnan alueelta ja käyttäjävaatimusten määrittelystä auttoivat tarkentamaan sekä tutkimusaihetta että tutkimusympäristöä, ja loivat myös selvärajaisen kehyksen tämän tutkimuksen rakenteelle. Kuitenkin tutkimuksen aihetta ja tutkimuskysymyksiä jouduttiin tarkentamaan tutkimuksen aikana. Kansainvälisen tutkimuksen löytymistä tämän tutkimuksen aihealueesta saattoi vaikeuttaa professori Leithin (2010) tutkimusalueeseenkin kuuluvat, tiedon saatavuuteen liittyvät asiat. Leithin tutkimuksen kohteena oli selvittää, mitkä tiedot olivat oikeuslaitoksen sisäisiä ja salassa pidettäviä tietoja, ja mitkä tutkijoiden saatavilla olevia tietoja.

Sisällönhallintaan liittyvää tutkimusta on tehty paljon myös dokumenttirakenteiden määrittelyn alueella XML-standardointiin (esimerkiksi Salminen 2005a) ja rakenteisiin tekstitiedostoihin liittyen (esimerkiksi Salminen et al., 2014; Jauhiainen, 2014). Sisällönhallinnan tavoitteena on usein tietojärjestelmien integrointi ja tietojen yhtenäinen esitystapa standardoinnin avulla (Salminen, 2010). Vaikka ammattilaisten keskuudessa organisaatioiden sisällönhallinnan käsite (ECM) viittaa usein järjestelmiin ja teknologioihin, niin sisällönhallinta on vain osittain teknistä. Syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumenttienhallinnan kehittämisen tapausympäristössä, Aineistopankkihankkeen alkuvaiheessa kartoitettiin sisällönhallinnan ympäristö standardoitujen informaatio-

rakenteiden kehittämiseksi, eikä tuolloin vielä selvitetty sisällönhallinnan tekniisiä yksityiskohtia tai esimerkiksi tehty dokumenttirakenteiden määrittelyä eli rakenteistamista. Asiakirjatuotanto Aineistopankissa –projektin (projekti 2) päättymisen aikaan AIPA-hankkeen väliraporttiin kirjattiin alustavia vaatimuksia (AIPA, 2011h), eikä tuolloin myöskään tuotettu varsinaista vaatimusmäärittelydokumenttia. Tämä merkitsi muun muassa alustavan vaatimusmäärittelyn jälkeen toteutettavaa tarkempaa vaatimusmäärittelyä ja kohdearkkitehtuurin kuvausta myöhemmin tapahtuvaa kilpailutusta varten.

6.1 Vastaus ensimmäiseen tutkimuskysymykseen

Tämän tutkimuksen ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä esitettiin: *”Millaisia menetelmiä ja tekniikoita, ja miten niitä käytetään tapausympäristön sisällönhallinnan vaatimusten määrittelyyn?”* Organisaatioiden dokumenttien analysoinnissa käytetyt kuvauskielet ja mallit ovat havainnollisia välineitä kohdealueesta kerätyn tiedon kommunikoinnissa esimerkiksi käyttäjävaatimusten selvittämisessä sisällönhallinnan tarkoituksiin. Esimerkiksi mallinnusvaiheen (Lyytikäinen, 2003) graafisilla malleilla voidaan kuvata ainakin osaa analysoitavasta kohdeympäristöstä. RASKE:n graafista mallinnusta käytettiin oikeusministeriön rikostuomiosovelluksen (Ritu) hankkeessa kohdeympäristön yleiskuvaukseen ja toimijoiden roolimallinnukseen. Graafiset mallit toimivat käyttäjävaatimusten määrittelyn apuna, ja esimerkiksi myöhemmin käyttöliittymän suunnittelussa. AIPA-hankkeen projekteissa syyttäjien dokumenttien prosesseja kuvattiin muun muassa omalla, graafisella mallinnustavalla, jossa mukana ei ollut dokumenttien tuottajarooleja (AIPA, 2011e, LIITE 1). Yleisten tuomioistuinten ja syyttäjien prosessien toimintoja ja tietovirtoja kuvattiin JUHTA-suosituksen (JHS 152) mukaan graafisesti myös uimaratakaavioina (muun muassa AIPA 2011h, LIITE 2), jolloin mukana olivat myös dokumenttien tuottaja- ja käyttäjäroolit (JUHTA, 2012).

Lyytikäinen (2003) esittää joukon kysymyksiä (luku 4), joihin vaatimusten määrittelymenetelmän tulisi antaa vastaukset. Osaan kysymyksistä voidaan vastata käyttäen mitä tahansa vaatimusten määrittelymenetelmää. Tässä tutkimuksessa tarkemmin kuvattu, käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmä (Lyytikäinen, 2003) on useiden menetelmien yhdistelmä ja soveltuu myös dokumenttienhallinnan, tapausympäristön käyttäjävaatimusten selvittämiseen. Lyytikäisen menetelmässä on RASKE-menetelmän ja genre-pohjaisen menetelmän piirteitä, jonka vuoksi esitetyn kaltaisiin kysymyksiin (Lyytikäinen 2003) voidaan vastata paremmin. Itse asiassa näiden kysymysten vastauksista muodostunee pitkälti Lyytikäisen (2003) esittämän käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmän vaiheet, ja lopputuloksena se, millaisia käyttäjävaatimuksia tällä menetelmällä saadaan esille.

Käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmissä käytetään erilaisia tekniikoita kohdeympäristön kartoittamiseksi ja käyttäjävaatimusten esille saamiseksi. Syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten AIPA-projektityöskentelyssä

(projekti 2) kartoitettuja ja esiteltyjä dokumenttien tuotantoratkaisuja ja toteutettuja videoneuvotteluita analysoitiin sisällönhallinnan, ja erityisesti dokumenttien hallinnan näkökulmista. Dokumenttien yhtenäinen esittämistapa rakenteisessa XML-muodossa oli vahvasti esillä. Videoneuvottelujen kautta hahmotettiin myös uuden järjestelmän alustavia käyttöliittymäasioita. Ryhmätyöpajoissa (projekti 2) työstettyjen genre-pohjaisen menetelmän lajityyppianalyyseiden avulla selvitettiin keskeisimmät tapausympäristön dokumenttityypit ja toimijat (LIITE 3). Genre-pohjaisella menetelmällä saatiin myös metatietoja analysoidavasta tapausympäristöstä taulukkolaskentaohjelmaan koottuna.

Erilaisten dokumenttirakenteiden esimerkkien, dokumenttien tuottajien ja käyttäjien selvittämisen, metatietojen koonnin sekä hallinnonalan virkamiehille intranetissä toteutetun kyselyn avulla saatiin myös kontekstisidonnaista tietoa käyttäjävaatimusten määrittelyyn dokumenttien tulevalle tuotannolle. Myös hankeseminaari esityksineen toivat monipuolista näkemystä tapausympäristön hankkeen projektien ja sidosryhmien osalta. Kaiken kaikkiaan tapauksen sisällönhallintaympäristön kartoitus (dokumentit metatietoineen, toiminnot, toimijat, järjestelmät) muodosti merkittävän osan AIPA-hanketyöskentelyä käyttäjävaatimusten määrittelemisessä asian- ja dokumenttien hallinnan tarkoituksiin.

6.2 Vastaus toiseen tutkimuskysymykseen

Toisena tutkimuskysymyksenä esitettiin: *"Millaisia käyttäjävaatimuksia valituilla menetelmillä saadaan esille?"* Ensimmäisen tutkimuskysymyksen kohdalla itse asiassa vastattiin jo osittain toiseen tutkimuskysymykseen, koska kysymyksen kohdalla esitettiin jo kuvatuilla menetelmillä saatuja kontekstisidonnaisia tietoja käyttäjävaatimusten määrittelyyn avuksi. Esimerkiksi Lyytikäisen (2003) useiden menetelmien komponentteja sisältävän käyttäjävaatimusten menetelmän tarkoituksena on saada kehittämisalueesta hyvin määritellyt kuvaukset. Käytettyjen menetelmien vaiheet eivät kuitenkaan sisältäneet kaikkia AIPA-hankkeessa käytettyjä tiedonkeruutekniikoita käyttäjävaatimusten määrittelemiseksi, eikä AIPA-hankkeen puitteissa käytetty kaikkia kyseisten menetelmien vaiheita. Menetelmillä saatiin erilaisia kohdeympäristökuvauksia ja metatietoja, joiden lisäksi käytetyillä tiedonkeruutekniikoilla saatiin alustavia käyttäjävaatimuksia Aineistopankkihankkeessa. Lyytikäisen (2003) menetelmän vaiheita toteutettiin AIPA-hankkeen kolmen projektin työskentelyssä lähinnä vaatimuksia asiakirjatuotanto Aineistopankissa –projektissa (projekti 2), jonka työskentelyn pohjalta luokiteltiin vaatimuksia asiakirjatuotannolle ja ideoita hakukäyttöliittymälle. AIPA-väliraporttiin (AIPA, 2011g) kirjatut vaatimukset asiakirjatuotannolle koskivat lähinnä asiakirjojen tuottamistyökaluja, asiakirjojen esitysmuotoja ja käsittelyä, aineiston tiedostomuotoja ja yhteyksiä muihin tietojärjestelmiin. Hakukäyttöliittymän ideoinnissa vaatimukset koskivat puolestaan asiakirjojen käyttöä nimenomaan niiden saatavuuden osalta, monipuolisia hakutoimintoja hyödyntäen. Asiakirjojen haun osalta toivottiin muun muassa

asiakirjojen käsittelyprosessien olevan tiedonhaun apuna. (AIPA, 2011g.) Myös AIPA-kyselyn vastauksissa tuli esille jo aiemmin, projektityöskentelyn puitteisissa selvitettyjä käyttäjävaatimuksia jonkin verran yksityiskohtaisempia vaatimuksia tulevalle dokumenttituotannolle ja järjestelmän käyttöliittymälle. (AIPA, 2011i).

Tutkimuskirjallisuudesta ei esitetty suoranaisesti sisällönhallintaan liittyvää jaottelua, joten tapausympäristön vaatimusten esittämiseksi valittiin Salmisen (2010) dokumenttien hallintaympäristön komponenttijaottelu: dokumentit, toiminnot, toimijat ja järjestelmät. Vaatimuskäsitteen tutkimuksen pohjalta tuotiin esille myös perinteistä vaatimusjaottelua sisällönhallintaan kuuluvan ohjelmistojärjestelmätuotannon (Sommerville, 2007) että ohjelmistotuotannon ja vaatimusmäärittelyn näkökulmasta (Wiegiers & Beatty, 2013). Monimutkaisessa asian- ja dokumenttien hallinnan tapausympäristössä korostuivat käyttäjävaatimusten lisäksi (Wiegiers & Beatty, 2013) paljon tiedonhakuun (Arvola, 2011) liittyvien tarpeiden lisäksi tietoturvaan liittyvät vaatimukset (Sommerville, 2007; myös Vassev ja Hinchey, 2012), ulkoisiin vaatimuksiin kuuluvat lainsäädännölliset vaatimukset (Sommerville, 2007). Ja toisin kuin esimerkiksi Bergvall-Kåreborn ja Ståhlbröst (2010) tutkimuksessaan toteavat tämän tutkimuksen tapausympäristön asian- ja dokumenttien hallinnan vaatimusten voidaan katsoa olevan varsin selvärajaisia tarpeita, ehtoja ja ongelmia (AIPA, 2011g; AIPA, 2011h).

6.3 Vastaus kolmanteen tutkimuskysymykseen

Kolmanneksi tutkimuskysymykseksi määriteltiin: *"Millaisia ongelmia monimutkaisen ympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyssä tulee esiin?"* Wiegiers ja Beatty (2013) nostavat esille itse vaatimuskäsitteen riittämättömän termimäärittelyn, mutta toisaalta he painottavat loppukäyttäjän vaatimusten täyttämistä. Miksi sitten asiakas ei tuo esille haluamiaan vaatimuksia, vaikka niitä pyritään saamaan esille erilaisilla menetelmillä ja tekniikoilla? Tähän voi olla monia syitä, ja yksi syy voi olla se, että haluttuja tuoteominaisuuksia ei osata vielä hahmottaa ja näin ollen ei myöskään vaatia niitä. Tutkimusten mukaan erilaisten ihmisten ja kontekstien syvälinen ymmärrys näyttää olevan keskeistä käyttäjien todellisista tarpeista lähtöisin olevien tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa ja kehittämisessä (Bergvall-Kåreborn & Ståhlbröst, 2010; Hinton, 2015).

Haasteena tämän tutkimuksen tapausympäristön osalta ei sinänsä ollut Bergvall-Kårebornin ja Ståhlbröstin (2010) esille tuoma vaatimusten ilmaisun vaikeus, vaan pikemminkin sisällönhallinnallisten tarpeiden ja ongelmien selvittämisen laajuus. Monimutkaisen sisällönhallinnan ympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyn liittyvät haastealueet kiteytyvät pitkälti monimutkaisen sisällönhallintaympäristökäsitteen määritelmässä (luku 1). Syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten dokumenttien hallinnan osalta tämä tarkoittaa nimenomaan aiemmin kuvattua laajaa ja valtakunnallista,

organisaation eri yksiköissä tapahtuvaa asian- ja dokumenttienhallintaa, jossa suuri määrä toimijoita tuottaa ja käsittelee valtavat määrät erilaisia dokumenttityyppejä, erilaisia järjestelmiä ja työskentelytapoja käyttäen. (Salminen, 2011.) Niemisen ja muiden (2010) mainitsema teknologisten ratkaisujen eriaikaiset kehittämisajankohdat, ja näin ollen myös erilaiset teknologiset käyttöasteet syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten kohdalla saattoivat myös lisätä käyttäjävaatimusten selvittämisen työläyttä. Kuitenkin alustavien käyttäjävaatimusten määrittelyn tai esimerkiksi vaatimusten priorisoinnin suhteen ei tapausympäristössä nähtävästi ollut juurikaan ristiriitaisuuksia.

Käyttäjävaatimusten määrittelyssä käytettyihin menetelmiin ja tekniikoihin voi liittyä varsinkin monimutkaisen ympäristön osalta monenlaisia ongelmia. Esimerkiksi käyttäjävaatimusten määrittelyn apuna käytettyjen mallien kuvaaminen voi olla haastavaa. Kaikkia RASKE:n graafisia malleja olisi todennäköisesti ollut työläs ja hankala työstää tässä tapausympäristössä, koska kohdealueena on laaja kokonaisuus, jolloin graafisista malleista ei olisi välttämättä tullut selkeästi luettavia niiden pituuden takia. Jos esimerkiksi mallin piirtäminen jatkuu useille sivuille, voi prosessin kokonaisuuden hahmottaminen olla vaikeaa. Muutoinkin graafisilla malleilla voi olla hankala kuvata erilaisten dokumenttityyppien käsittelyn ja tuottamisen iteratiivisia vaiheita toimijoineen laajojen prosessien osalta. Dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosessien selvittämistä ja kuvaamista malleilla voi myös hankaloittaa se, että organisaation eri yksiköissä voidaan sama prosessi myös toteuttaa käytännössä hieman eri tavoin, jolloin prosessikuvauksetkin poikkeavat ainakin osittain toisistaan. Myöskään genre-pohjainen menetelmä ei välttämättä sellaisenaan sovellu sellaisenaan suurten dokumenttimäärien hallinnan kehittämisen avuksi erityisesti seinätekniikan (lävistäjämatriisin) osalta. Tosin useita matriiseja yhdistämällä voidaan toteuttaa yksi yhtenäinen matriisi (Lyytikäinen, 2003.) Taulukkolaskentaohjelman lävistäjämatriisia ja sen tietolistaa omaan käyttöön sopivaksi muokaten kartoitettiin Aineistopankkihankkeen projektissa (projekti 2) kokonaisuudessaan useita satoja erilaisia dokumenttityyppejä syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten kontekstissa. Tässä yhteydessä oli siis kyse dokumenttityypeistä, ei yksittäisistä dokumenteista.

Tiedonkeruutekniikkana kysely tarjoaa nopean tavan saada tietoa laajalta kohderyhmältä. Kyselyyn vastaaminen ei ole kuitenkaan välttämättä yksiselitteistä ja helppoa monimutkaisen organisaatioympäristön vuoksi, tai jos kysymykset koskevat esimerkiksi tulevien sisällönhallintaratkaisujen kehittämistä ja niihin liittyviä toiveita ja ideointia. Laajassa toimintaympäristössä eri toimijaryhmiä voi olla vaikea hahmottaa kerralla, ja esitettyjä kehittämistarpeita voi olla vaikea suoralta kädeltä nimetä, tai että kuinka esimerkiksi jonkin tietojärjestelmän toiminnallisuus voisi auttaa käytännön työskentelyssä.

Yhden menetelmän käyttö käyttäjävaatimusten määrittelyyn ei välttämättä riitä, vaan vaatimusten selvittämiseksi tarvitaan komponentteja

mahdollisesti useista eri menetelmistä. Käyttäjien tarpeiden huolellinen määrittely on ensiarvoisen tärkeä lähtökohta, kun tavoitteena on esimerkiksi tarkoituksenmukainen rakenteisten dokumenttien tuottamis- ja käyttöympäristö. Dokumentteja ja niiden tietoja on pystyttävä hallitsemaan niiden koko elinkaaren ajan. Ja vaikka esimerkiksi tutkittavassa tapausympäristössä AIPA-esiselvitysvaiheen aikana ei päätetty valita rakenteisten dokumenttien esitysmuotoa XML:ää dokumenttien tuotanto- ja käyttöratkaisujen suunnittelun lähtökohdaksi, niin tiedon esittäminen sovellus- ja järjestelmäriippumattomasti rakenteisessa muodossa tulee olemaan edelleenkin tärkeä osa tulevaisuuden sisällönhallintaa.

7 YHTEENVETO

Tässä pro gradu –tutkielmassa tarkasteltiin monimutkaisen sisällönhallinnan ympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyn haasteita. Tutkimusmenetelmä oli tapaustutkimus (case study) syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten Aineistopankkihanke (AIPA). Tutkimusmenetelmävalintaan vaikutti tutkielman tekijän tapausympäristössä toteutettava työharjoittelu.

Tämän tutkimuksen aineistonkeruun perusmetodeina käytettiin havainnointia, dokumenttien tutkimista ja kyselyä (Hirsjärvi et al., 2010). Tutkimuksen aineistonkeruun metodeista havainnointi ja dokumenttien tutkiminen kohdistuivat hanke- ja projektityöskentelyn dokumentteihin (kokousmuistiot, dokumenttien tuottamisprosessien kaaviot), sekä tapausympäristössä tuotettuihin dokumentteihin (esimerkiksi lajityyppianalyysidokumentti), projektityöskentelyn aikana tuotettuihin esimerkkidokumentteihin (riita- ja hakemusasiadokumentit), kirjallisiin ja elektronisiin lähdeaineistoihin ja tutkimuksen aihepiiriin liittyviin tieteellisiin artikkeleihin. Aineistonkeruun metodeista web-kyselyn oikeushallinnon alan virkamiehille toteuttivat tapausympäristön toimijat.

Vaatimuskäsitettä ja sisällönhallinnan alueita esiteltiin aiemman tutkimuksen ja taustateorian avulla. Vaatimuskäsitteeseen perehdyttiin aluksi standardien ja suositusten pohjalta. Tutkielmassa esitettiin myös vaatimustietämyksen organisoinnissa käytetty malli (Wiegiers & Beatty, 2013) ja vaatimusten jaottelua kirjallisuuden perusteella (Sommerville, 2007). Vaatimuksiin ja vaatimusten määrittelyä tarkastelussa painottui erilaisten ihmisryhmien ja ympäristöjen syvällinen ymmärtäminen sekä käyttäjien todellisista tarpeista lähtöisin olevien ratkaisujen kehittäminen (Bergvall-Kåreborn & Ståhlbröst, 2010; Hinton, 2015).

Tutkielmassa avattiin sisällönhallinnan käsitettä, sisällönhallinnan osa-alueiden, dokumenttien hallinnan ja rakenteisten dokumenttien hallinnan näkökulmista. Dokumenttien hallintaa lähestyttiin esittämällä ensin elektronisten dokumenttien hallintaympäristön keskeisten komponenttien kuvaamiseen kehitetty malli (Salminen, 2010). XML:n käsitettä tarkasteltiin yhtenä rakenteisten dokumenttien esitysmuotona. Lisäksi tutkielmassa esitettiin rakenteisen dokumentin elinkaarimalli toimintoineen (Salminen et al., 2014) ja tuotiin esille do-

kumentin rakenteisen esitystavan haasteita ja mahdollisuuksia. Vaikka XML yhtenä rakenteisten dokumenttien esitysmuotona oli vahvasti esillä dokumenttien tuotantoratkaisujen kartoituksessa, niin XML:ää ei lopulta käytetty tapausympäristön asian- ja dokumenttien hallinnan tuotantoratkaisujen suunnittelussa.

Tapaustutkimuksen käsite (case study) nostettiin esiin tutkimuskirjallisuuden pohjalta yhtenä perinteisistä tutkimusstrategioista. Tapaustutkimusta konkretisoitiin empiriassa esittelemällä ensin tämän tutkimuksen, syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten tapausympäristöä elektronisten dokumenttien hallintaympäristömallin komponenteilla: toimijat, dokumenttityypit, toiminnot dokumenttien tuottamis- ja käyttöprosessit sekä järjestelmät (Salminen, 2010). Tapausympäristön kuvauksessa käytettiin aiempaa ja tapausympäristössä tämän tutkimuksen aikana tuotettua aineistoa.

Tapausympäristön kuvauksen jälkeen esiteltiin lyhyesti syyttäjien ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumenttien hallinnan kehittämiskohde, Aineistopankkihanke (AIPA). Vuonna 2007 käynnistyneen, Aineistopankkihankkeen esiselvitysvaiheena vuosina 2010 – 2014 jatkuneen asian- ja dokumenttien hallinnan kehittämistä avattiin AIPA-hankkeen projektien tavoitekuvauksilla. Projekti 1:en tehtävänä oli luoda kuvaus syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumentinhallinnan toimintaprosessien tavoitetilasta Aineistopankissa. Projekti 2:n keskeisiä tehtäviä olivat tuotettavien dokumenttityyppien kartoitus, vastaavien toteutusten kartoitus muissa organisaatioissa, asiakirjatuo- tintoa koskevien tarpeiden määrittäminen ja ideointi, sekä hakukäyttöliittymän ideointi. Projekti 2:lle asetettujen tehtävien ja projektissa suoritettujen työharjoittelun pohjalta muodostui myös tämän tutkimuksen aihevalinta ja asetetut tutkimuskysymykset. Projekti 3:en tehtäväkokonaisuuksia olivat asiakirjahallinnon toiminnallisuus ja SÄHKE2-mukaiset arkistonmuodostussuunnitelmat. Näiden projektien keskeisiä asioita käsiteltiin tässä tutkielmassa suurelta osin asiakirjatuo- tinto Aineistopankissa –projektiin (projekti 2) ja käyttäjävaatimusten määrittelyyn suunnitteilla olevaan dokumenttituotantoon liittyen.

Tutkielmassa selvitettiin millaisia menetelmiä (metodeja) ja tekniikoita, ja miten niitä käytettiin tapausympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyssä sisällönhallinnan tarkoituksiin. Tutkimustuloksina saatiin sisällönhallinnan tarkoituksiin, käyttäjävaatimusten määrittelyyn soveltuvia menetelmiä, niissä käytettyjä tiedonkeruutekniikoita sekä muita menetelmiin kuulumattomia tiedonkeruutekniikoita. Tutkimuskirjallisuuden pohjalta menetelmistä ja malleista tarkasteltiin pääpiirteissään RASKE-menetelmää, Genre-pohjaista menetelmää ja Lyytikäisen (2003) käyttäjävaatimusten määrittelymenetelmää. Sekä RASKE- että genre-pohjainen menetelmä ovat yliopiston piirissä kehitettyjä menetelmiä, joita on testattu ja kehitetty erilaisissa tutkimusprojektien kohdeorganisaatioissa. RASKE-menetelmän käytöstä saadut graafiset mallit ovat olennainen osa käyttäjävaatimusten analysoinnissa. Genre-pohjaisen menetelmän tuloksena saadaan metatietoja analysoitavasta kohdeorganisaatiosta. Lyytikäisen (2003) vaatimusmäärittelymenetelmä yhdistää erilaisia tekniikoita edellä mainituista kahdesta menetelmästä. Lyytikäisen (2003) käyttäjävaatimustenmenetelmään sisäl-

tyvä ryhmätyöpajavaihe oli tapausympäristön keskeinen työskentelymuoto. Tämän tutkielman tekijän työharjoittelun aikana, seinätaulutekniikalla tehdyn genre-pohjaisen lajityyppianalyysin lisäksi AIPA-ryhmätyöpajoissa työstettiin sähköinen seinämatriisitaulukko ja tietolista (AIPA, 2011j, LIITE 3) kohdealueen toimijoiden ja dokumenttityyppien (tietovirtojen) kartoitukseen. Tapausympäristössä työstettyjä, graafisella RASKE-mallinnustavalla tuotettuja kohdeympäristökuvausta ja toimijoiden roolikuvausta käytettiin tässä tutkielmassa tapausympäristön jäsentämisen apuna (AIPA, 2010b). Tutkielman aineistoina olivat myös AIPA-hankkeessa muilla graafisilla mallinnustavoilla tuotetut dokumenttityyppi- ja toimijakuvaukset (LIITE 1; LIITE 2). Tapausympäristössä eri menetelmin ja tekniikoin tuotettu ja mallinnettu aineisto toimi sekä tämän tutkielman tutkimusaineistona että tapausympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyn apuna.

Tapausympäristössä käytettyihin menetelmiin sisältyvien tiedonkeruutekniikoiden lisäksi AIPA-ryhmätyöpajoissa käytettyjä tiedonkeruutekniikoita olivat kartoitukset, esitykset, videoneuvottelut, hankeseminaari ja kysely oikeusministeriön hallinnon alan virkamiehille. Tiedonkeruutekniikoista hankeseminaari ja kysely toteutettiin AIPA-hankkeen työskentelyn aikana. Kotimaisten ja ulkomaisten asiakirjojen tuotantoratkaisujen kartoitukset ja esittelyt projekti-kokouksissa, ryhmätyöpajojen videoneuvottelut sekä hankeseminaari havainnollistivat toteutukseltaan eri vaiheissa olevia asiakirjojen tuottamisen ja käytön ratkaisuja. Nämä kontekstisidonnaiset esimerkit sisälsivät dokumenttien sisällön esimerkkirakenteita (rakennemetatietoa), ja toimivat käyttäjävaatimusten määrittelyn, sekä alustavien käyttöliittymäratkaisujen suunnittelun apuna tapausympäristön AIPA-hankkeessa. Lisäksi oikeushallinnon virkamiehille toteutetun puolistrukturoidun web-kyselyn tuloksena saatiin suunnitteilla olevien asiakirjojen tuottamiseen ja käyttöön liittyviä käyttäjävaatimuksia. Yhteenvedona voidaan todeta, että tässä tutkimuksessa tuli selvästi esille sisällönhallinnan kehittämisen kontekstin syvällisen ymmärtämisen tärkeys niin tapausorganisaation omalle henkilöstölle kuin eri sidosryhmille, jotta toimivia ja käyttäjälähtöisiä sisällönhallinnallisia ratkaisuja voidaan suunnitella ja toteuttaa kohtuullisten resurssien puitteissa. Näin ollen erilaisten menetelmien ja tekniikoiden valinta ja myös muokkaaminen tapausympäristön tarpeisiin käyttäjävaatimusten määrittelyssä oli suotavaa.

Tutkielmassa selvitettiin myös millaisia käyttäjävaatimuksia tapausympäristössä käytetyillä menetelmillä ja tekniikoilla saatiin esiin. Keskeisinä sisällönhallinnan alueeseen kuuluvana, asian- ja dokumenttien hallinnan käyttäjävaatimuksina koottiin AIPA-hankkeen projektityöskentelyn (projekti 2) aikana vaatimuksia Aineistopankkiin tuotettavien ja siinä käsiteltävien asiakirjojen osalta, sekä ideoita Aineistopankin hakukäyttöliittymälle (AIPA, 2011g). Tutkimuskirjallisuudessa ei kuitenkaan esitetty suoranaisesti sisällönhallintaan liittyvää jaottelua. Tapausympäristön vaatimukset esitettiin Salmisen (2010) dokumenttien hallintaympäristön komponenteille - dokumentit, toiminnot, toimijat ja järjestelmät – jaoteltuna. AIPA-lähdeaineistossa tuli esille dokumenttien hallintaan liittyvien vaatimusten lisäksi paljon asianhallintaan liittyviä vaatimuksia (muun

muassa AIPA, 2011h). Näin ollen tutkimukseen valitun vaatimusjaottelun käyttö ohjelmistojärjestelmätuotannon (Sommerville, 2007) sekä ohjelmistotuotannon ja vaatimusmäärittelyn (Wieggers & Beatty, 2013) osalta on myös perusteltu.

Tutkielmassa selvitettiin lisäksi millaisia ongelmia monimutkaisen ympäristön käyttäjävaatimusten määrittelyssä ilmeni. Keskeiset käyttäjävaatimusten määrittelyn ongelmat liittyivät tapauksen monimutkaiseen sisällönhallinnan ympäristöön, sen kartoittamiseen, käyttäjävaatimusten määrittelyssä käytettyihin menetelmiin ja tekniikoiden sekä niiden käyttöön. Kokonaisuudessaan tapaututkimus osoitti, että käyttäjävaatimusten määrittelyssä sisällönhallinnan tarkoituksiin käytettiin useita menetelmiä ja tekniikoita soveltuvin osin. Esille saatujen vaatimusten jaottelun sisällyttäminen sisällönhallintaan tarkoitettujen menetelmiin ja tekniikoihin voisi lisätä niiden yhtenäistä ja järjestelmällistä käyttöä ainakin suositustasolla. Erityisesti julkishallinnossa menetelmien ja tekniikoiden systemaattinen hyödyntäminen voisi tuoda myös merkittäviä säästöjä.

Jatkotutkimuksen tehtäväksi jää selvittää, kuinka sisällönhallinnassa käytettyjä menetelmiä ja tekniikoita hyödynnetään käyttäjävaatimusten määrittelyssä erityyppisissä ja erikoisissa organisaatioissa sekä eri hallinnonaloilla. Jatkotutkimuksessa voisi selvittää myös sitä, että onko käyttäjävaatimusten määrittelyyn käytetyillä menetelmillä korrelaatiota mahdollisen tietojärjestelmän toteutuksen epäonnistumisessa. Mielenkiintoisena jatkotutkimuksen aiheena voisi olla myös käyttäjävaatimusten määrittelyssä käytettyjen menetelmien erojen ja yhtäläisyyksien tutkimiseen tietojärjestelmien kehittämisessä, ohjelmistoprosesseissa ja rakenteistamisessa. Tietojärjestelmiä suunniteltaessa on tärkeää huomioida käyttäjävaatimusten määrittelyn alkuvaiheessa myös organisaation sidosryhmät tarpeineen. AIPA-hankkeen projektihenkilöstössä oli muun muassa asianajajien edustus asianajajaliitosta, mutta hankkeen käyttäjävaatimusten määrittelyvaiheessa (erityisesti projekti 2) ei tuomioistuinten tai syyttäjälaitoksen ulkopuolisille sidosryhmille tehty tässä vaiheessa erillistä kyselyä. Jatkotutkimuksen aihe voisi näin ollen liittyä tuomioistuimiin ja syyttäjälaitokseen eri sidosryhmiltä tulevien aineistojen hallittavuuteen ja näin ollen digitaalisten tietojärjestelmien hyödyntämiseen tiedonsiirrossa ja -käsittelyssä erityisesti tietoturvanäkökohdat huomioiden. Tietojen siirtoa sähköisestä muodosta paperille ja takaisin voi viedä merkittäviä määriä resursseja asian vireillepanosta lähtien. Myös arkistohallinnollinen ja rekisterinpitäjien (kuten ORK) näkökulma käyttäjävaatimusten määrittelyssä on tärkeää yhä enemmän avoimiin, sähköisiin tietojärjestelmiin siirryttäessä ja digitaalisia tietojärjestelmiä kehitettäessä. Teknologian kehittymisen myötä erilaisia jatkotutkimuksen aiheita voi löytyä niin julkishallinnon kuin yksityisen sektorin puolelta. Ajankohtaisena tutkimusaiheena voisi olla myös käyttäjävaatimusten määrittelyn haasteiden tarkastelu ja vertailu julkishallinnon sähköisten asiointipalvelujen osalta.

LÄHTEET

- Anttila, J. (2001). *Dokumenttien hallinta*. IT Press.
- Anttila, J. (2003). Mitä on dokumenttien hallinta? *FAILI*, (2), 9-11.
- Arvola, P. (2011). *The role of context in matching and evaluation of XML information retrieval*. Tampere University Press. 1624, 63, [83] sivua. Väitöskirja.
- Aukia, P. (2013). Jääkö Suomi uudesta IT-murroksesta? *Sytyke*, (2), 22-23.
- Bergvall-Kåreborn, B. & Ståhlbröst, A. (2010). User Expressions Translated into Requirements. *Human Technology, Volume 6* (2), pp. 212-229. URN:NBN:fi:juu-201011173092.
- Boiko, B. (2005). *Content Management Bible*. 2 nd Edition. Indianapolis. Wiley Publishing Inc.
- Bray, I. K. (2002). *An introduction to requirements engineering*. Harlow: Addison-Wesley.
- Bray, T., Paoli, J. & Sperberg-McQueen, C. M. (1998). Extensible Markup Language (XML) 1.0. W3C Recommendation 10-February-1998. <<http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210/>>. (Viitattu 11.12.2015.)
- Bray, T., Paoli, J., Sperberg-McQueen, C. M., Maler, E., Yergeau, F. & Cowan, J. (2006). Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition). W3C Recommendation 16-August-2006, edited in place 29-September-2006. <<http://www.w3.org/TR/2006/REC-xml11-20060816/>>. (Viitattu 11.12.2015.)
- Ellis, C. A. (1979). Information Control Nets: A mathematical model of office information flow. In *Proceedings of the Conference on Simulation, Measurement and Modeling of Computer Systems, ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review*, 8 (3), 225-238.
- Eskola, J. (2007). Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen tutkimuksen analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa Juhani Aaltola & Raine Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin, uudistettu painos II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. Jyväskylä: PS-kustannus, 159-183.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Fellows, R. & Liu, A. (2008). *Research Methods for Construction*. United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Finlex (2016a). Laki oikeushallinnon valtakunnallisesta tietojärjestelmästä. (372/2010). (Viitattu 18.2.2016.)
- Finlex (2016). Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta. (10.6.2011/634). (Viitattu 7.5.2016.)
- Finlex (2016c). Laki Oikeusrekisterikeskuksesta. Sädöskokoelma (625/2012). (Viitattu 18.2.2016.)
- Forselius, P. (2013). *Onnistunut tietojärjestelmän hankinta* (3. uud. p. painos).

- Helsinki: Talentum.
- Glushko, R. J. & McGrath, T. (2005). *Document engineering: analyzing and designing documents for business informatics & Web services*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Goldfarb, C.F. (1990). *The SGML Handbook*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Grönfors, M. (1982). *Kvalitatiiviset kenttätymenetelmät*. Helsinki: WSOY.
- Hinton, A. (2015). *Understanding context: Environment, language, and information architecture*. USA: O'Reilly Media, Inc. <
https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=a3mrBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&dq=Hinton+Understanding+context:+Environment,+language,+and+information+architecture.+O'Reilly+&ots=Uob5KmVDKF&sig=fZdBkgIOWuT6qRM3SPR5Am3inxA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>.
 (Viitattu 22.4.2016.)
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2010). *Tutki ja kirjoita* (15.-16. painos). Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Honkaranta A. (2003a). Evaluating the 'Genre Lens' for Analyzing Requirements for Content Assembly. In K. Siau, J. Krogstie & T. Halpin (Eds.) *The 8th Caise/IFIP 8.1 International Workshop on Evaluation of Modeling Methods in Systems Analysis and Design (Emmsad03)*. Velden/Klagenfurt, Austria: IFIP 8.1 WG, 11 p.
- Honkaranta, A. (2003b). *From genres to content analysis. Experiences from four case organizations*. Jyväskylän yliopisto, väitöskirja.
- Honkaranta, A., & Lyytikäinen, V. (2003). Operationalizing a genre-based method for content analysis: a case of a church. Teoksessa W. Abramowicz & G. Klein (toim.), *Proceedings of the 6th International Conference on Business Information Systems*. Software Engineering Track. Colorado Springs, 4-6 June, 2003. Poland: Department of Management Information Systems at the Poznan University of Economics, 108-116.
- Honkaranta, A. & Tyrväinen, P. (2005). Content management in organizations. Teoksessa *Encyclopedia of Information Science and Technology*. M. Khosrowpour (toim.) Hershey, U.S.A., Idea Croup Publishing, Inc, 550-555.
- af Hällström, M. (2013). Sanastotyöllä kohti yhteentoimivuutta. *Sytyke, Tietojärjestelmätyön asiantuntija*, (2), 9.
- Häyrynen, I., Porrasmaa, J., Ikonen, H. & Hartikainen, K. (2004). Sähköisen potilaskertomuksen kehittäminen. *Systemityö*, (1), 12-16.
- ISO/IEC/IEEE (2010). *Systems and software engineering – Vocabulary Source*. ISO/IEC/IEEE 24765:2010(E), 2010, 1-418. doi: 10.1109/IEEESTD.2010.5733835.
- Jauhiainen, E. (2014). *Deployment of XML for office documents in organizations*. Jyväskylän yliopisto, lisensiaattityö.
- Juholin, E. (2004). *For business or the good of all? A Finnish approach to corporate social responsibility, Corporate Governance*. Vol. 4 Iss: 3, pp. 20 – 31.
- 610.12-1990) (1990). Institute of Electrical and Electronics Engineering, Inc.
- JUHTA (2006). JHS 143 Asiakirjojen kuvailun ja hallinnan metatiedot, JUHTA,

- julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. <<http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/recommendations/143>>. (Viitattu 2.3.2016.)
- JUHTA (2012). JHS 152 Prosessien kuvaaminen, JUHTA, julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. <<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.html>>. (Viitattu 28.1.2016.)
- Järvinen P. & Järvinen A. (2004). *Tutkimustyön metodeista*. Opinpajan kirja. Tampere.
- Kankainen, A., & Oulasvirta, A. (2003). Design ideas for everyday mobile and ubiquitous computing based on qualitative user data. In N. Carbonell & C. Stephanidis (Eds.), *User interfaces for all* (pp. 458–464). Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Kansalliskirjasto (2012). *KITT-käyttäjän käsikirja. Suomen tieteellisten kirjastojen yhteistilasto. Tilastointiopas*. Markku A. Laitinen (toim.). <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/74702/KITT-k%C3%A4ytt%C3%A4j%C3%A4n_k%C3%A4sikirja_2012.pdf?sequence=1>. (Viitattu 4.5.2016.)
- Karjalainen, A., Päivärinta, T., Tyrväinen, P. & Rajala, J. (2000). Genre based metadata for enterprise document management. In R. H. Sprague (toim.), *Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS)* (CD-ROM ed.). Los Alamitos CA: IEEE Computer Society.
- Kauhanen-Simanainen, A. (2013). Eloa yhteiskuntaan avoimen datan ja tiedon avulla. *Sytyke, Tietojärjestelmätyön asiantuntija*, (2), 4-5.
- Kuosa, T. & Ristola, R. (1996). Visio suurten järjestelmien systeemityöstä. *Sytyke ry – Systeemityö* (3). <<http://www.sytyke.org/lehtiarkisto/kirj/st19963/963suur.htm>>. Viitattu 3.3.2016.)
- Leffingwell, D. & Widrig, D. (1999). *Managing Software Requirements*. Julkaisija: W. Addison. <<http://kysmykseka.net/kysmyk/Wizardry/Programming/C%2B%2B/Addison%20Wesley%20-%20Leffingwell%20%26%20Widrig%20-%20Managing%20Software%20Requirements,%201St%20Edition.pdf>>. (Viitattu 30.1.2016.)
- Lehtinen, A. (1998). Tietokoneavusteinen mallinnus rakenteisten asiakirjastandardien kehittämisessä. Jyväskylän yliopisto, Tietojärjestelmätieteen pro gradu –tutkielma.
- Lodder, A. R., Oskamp, A. & Schmidt A. H.J. (2001). *IT-support of the Judiciary in Europe*. ITeR 43. Aernout H.J. Schmidt (eds.) <https://www.researchgate.net/profile/Arno_Lodder2/publication/228403685_IT_support_of_the_Judiciary_in_Europe/links/09e4150c1dc50de6bc000000.pdf>. (Viitattu 11.11.2015.)
- Lyytikäinen, V. (2003). Analysing requirements for content management. Teoksessa O. Camp, J. Filipe, S. Hammoudi & M. Piattini (toim.) *Proceedings of the 5th International Conference on Enterprise Information Systems*, Angers, France, Huhtikuu 23-26.
- Lyytikäinen, V. (2004). *Contextual and structural metadata in enterprise*

- document management*. Jyväskylän yliopisto, väitöskirja.
- Lyytikäinen, V., Tiitinen, P. & Salminen, A. (2000). Graphical information models as interfaces for web document repositories. Teoksessa V. Di Gesù, S. Levialdi, & L. Tarantino (toim.) *Proceedings of the working conference of Advanced visual interfaces*, Palermo, Italy, May 2000, ACM Press New York, NY, USA, 261-265.
- Lähdesmäki, T., Hurme, P., Koskimaa, R., Mikkola, L., Himberg, T. (2009). Menetelmäpolkuja humanisteille. Jyväskylän yliopisto, humanistinen tiedekunta. <<http://www.jyu.fi/mehu>>. (Viitattu 18.12.2015.)
- Lötjönen, S. (2008). *Tietojärjestelmän kehitystyö, vaatimusmäärittely ja toteutustavan selvitys, case: Tiedonhaun opetus*. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto.
- Maler, E. & El Andaloussi, J. (1996). *Developing SGML DTDs. From text to model to markup*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Magnusson Sjöberg, C. (1998) *Critical Factors in Legal Document Management – A study of standardised markup languages*. Jure AB, Stockholm.
- Murphy, L.D. (1998). Digital document metadata in organizations: Roles, analytical approaches, and future research directions. In R. H. J. Sprague (toim.) *Proceedings of the 31st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICCS)*. Los Alamitos CA: IEEE Computer Society, 267-276.
- Nieminen, P., Marttila, R., Ahola, R. & Mikkola, T. (2010). Yleisten tuomioistuinten asianhallinnan kehittämistyöryhmä, Oikeusministeriö (Justitieministeriet). *Yleisten tuomioistuinten asianhallinnan kehittäminen, mietintöjä ja lausuntoja (betänkanden och utlåtanden)*. Helsinki: Edita Prima Oy.
<<http://oikeusministerio.fi/fi/index/julkaisut/julkaisuarkisto/292010yleistentuomioistuintenasianhallinnankehittaminen.html>>. (Viitattu 6.11.2015.)
- Nurmeksela, R., Virtanen, M., Lehtinen, A., Järvenpää, M. & Salminen, A. (2006). *Suomalaisen lainsäädäntötyön tiedonhallinta, Suuntana semanttinen web*, Eduskunnan kanslian julkaisu 2/2006. Helsinki: Edita Prima Oy. Saatavilla myös [www-osoitteessa <http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw/trip?\\${APPL}=erekj&\\${BASE}=erekj&\\${THWIDS}=0.42/1399378422_20720&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf>](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.42/1399378422_20720&${TRIPPIFE}=PDF.pdf).
- Oikeuslaitos (2016). Oikeuslaitoksen www-sivusto: oikeuslaitoksen toiminta osa-alueittain. <<http://oikeus.fi/fi>>. (Viitattu 15.2.2016)
- Oikeusministeriö, (2009). Yleisten tuomioistuinten rikostuomiosovelluksen kehittämishanke (Ritu-hake). OM 6/31/2009.
<<http://oikeusministerio.fi/fi/index/valmisteilla/kehittamishankkeita/yleistentuomioistuintenrikostuomiosovelluksenkehittamishankerituhanke.html>>. (Viitattu 13.11.2015.)
- Oikeusministeriö, (2010). Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumenttienhallinnan kehittämishanke. Asettamispäätös 16.2.2010, OM21/31/2007. <<http://oikeusministerio.fi/fi/index/valmisteilla/kehittamishankkeita/syyttajalaitoksenjayeistentuomioistuintenasian>

- jadokumentinhallinnankehittämishanke.html>. (Viitattu 11.11.2015.)
- Pynnä, T., Kaarresalo, T. & Patrakka, P. (2011). *Hallintotuomioistuinten mittaristotyöryhmän mietintö*. Hallintotuomioistuinten mittaristotyöryhmä. Oikeusministeriön julkaisu 55/2011 Mietintöjä ja lausuntoja. Helsinki: Edita Prima Oy. <<http://www.oikeusministerio.fi/fi/index/julkaisut/julkaisuarkisto/552011hallintotuomioistuintenmittaristotyoryhmanmietint.o.html>>. (Viitattu 16.11.2015.)
- Päivärinta, T., Halttunen, V., & Tyrväinen, P. (2000). A genre-based method for information systems planning. In M. S. Rossi K. (toim.), *Information modelling in the new millenium* (pp. 70-93). Hershey PA: Idea Group Publishing.
- Rantapuu, M. (1999). Systemityön kehittyminen. Sytyke ry - *Systemityö* (2), 30. <<http://www.sytyke.org/lehtiarkisto/kirj/st19992/09.pdf>>. (Viitattu 3.3.2016.)
- RASKE (2015). RASKE-projektin kotisivut. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. <<http://www.it.jyu.fi/raske>>. (Viitattu 11.11.2015.)
- Reiss, S. (2004). Multifaceted nature of intrinsic motivation: The theory of 16 basic desires. *Review of General Psychology*, 8, 179–193.
- Rikosseuraamuslaitos (2016). Rikosseuraamuslaitoksen (RISE) www-sivusto. <<http://www.rikosseuraamus.fi/fi/index/ajankohtaista/tiedotteetjauutiset/2009/12/vankeinhoitolaitosjakriminaalihuoltolaitoshistoriaan-rikosseuraamuslaitosonrikosseuraamusalanuusiviranomainen.html>>. (Viitattu 4.5.2016.)
- Rockley, A. & Cooper, C. (2012). *Managing Enterprise Content, A Unified Content Strategy*, Second Edition. USA. New Riders.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). KvaliMOTV – Menetelmä opetuksen tietovaranto, verkkojulkaisu. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>>. (Viitattu 18.12.2015.)
- Saaren-Seppälä, K. (1997). Seinätekniikka prosessien kehittämisessä. (Using the wall-chart technique in process development, in Finnish), Kari Saaren-Seppälä Ltd., Finland (Technical report/ manual).
- Salminen A. (1996). Elektronisten dokumenttien hallinta. *Systemityö*, (4), 18-19.
- Salminen, A. (2003a). Towards digital government by XML standardization: Methods and experiences. In *Proceedings of the XML Finland 2003* (pp. 5-15). <<http://www.it.jyu.fi/raske/julkaisut.html>>. (Viitattu 14.11.2015.)
- Salminen, A. (2003b). Document analysis methods. Teoksessa Bernie C.L. (toim.) *Encyclopedia of Library and Information Science*, Second Edition, Revised and Expanded. New York: Marcel Dekker, 916-927. 109.
- Salminen, A. (2005a). Building digital government by XML. Teoksessa R.H. Sprague, Jr. (toim.), *Proceedings of the Thirty-Eighth Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-38)*. Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Salminen, A. (2005b). Metatiedot organisaatioiden sisällönhallinnassa. Teoksessa A. Lehtinen, A. Salminen & R. Nurmeksela (toim.), *Metatiedot suomalaisen lainsäädäntöprosessin tiedonhallinnassa: Raske2-projektin II*

- väliraportti, 7. painos (s. 4-13). Helsinki: Eduskunnan kanslia.
- Salminen, A. (2006a). Sisällönhallinnan menetelmiä. Teoksessa R. Nurmeksela (toim.), *Suomalaisen lainsäädäntötyön tiedonhallinta, Suuntana semanttinen web*, 2. painos (s. 5-20). Helsinki: Edita Prima Oy. Saatavilla myös www-osoitteessa <[http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw/trip?\\${APPL}=erekj&\\${BASE}=erekj&\\${THWIDS}=0.42/1399378422_20720&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw/trip?${APPL}=erekj&${BASE}=erekj&${THWIDS}=0.42/1399378422_20720&${TRIPPIFE}=PDF.pdf)>.
- Salminen, A. (2006b). Avoimet standardit ja asiakirjamuodot Suomen julkisessa hallinnossa - teoriasta käytäntöön. Esitys seminaarissa Julkiset palvelut avautuvat, avautuvatko ohjelmistot? Avoimet standardit ja avoin lähdekoodi julkisen sektorin tietotekniikkapalvelujen mahdollisuutena. Helsinki, 6.4.2006. Saatavilla Jyväskylän yliopiston JYX-julkaisuarkistosta <<https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/40488> >.
- Salminen, A. (2010). Modeling documents in their context. Teoksessa M.J. Bates & M. Niles Maack (toim.), *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, (3. painos). New York: Taylor & Francis. doi: 10.1081/E-ELIS3-120044399.
- Salminen, A., Jauhiainen, E., & Nurmeksela, R. (2014). A Life Cycle Model of XML Documents. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65 (12), 2564-2580. doi:10.1002/asi.23148.
- Salminen, A., Kauppinen, K., & Lehtovaara, M. (1997). Towards a methodology for document analysis. *Journal of the American Society for Information Science* 48 (7), Special Issue on Structured Information/Standards for Document Architectures, 644-655.
- Salminen, A., Lehtovaara, M. & Kauppinen, K. (1996). Standardization of digital legislative documents - a case study. In M.S. Lynn (toim.), *Proceedings of the Twenty-Ninth Hawaii International Conference on System Sciences*, Vol. 5 (pp. 72-81). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press.
- Salminen, A., Lyytikäinen, V. & Tiitinen, P. (2000). Putting documents into their work context in document analysis. *Information Processing & Management*, 36 (4), 623-641.
- Salminen A., Lyytikäinen V., Tiitinen P. & Mustajärvi O. (2001). Experiences of SGML standardization: The Case of the Finnish Legislative Documents. Teoksessa R.H. Sprague, Jr. (toim.), *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*. Los Alamitos CA: IEEE Computer Society.
- Salminen, A., Nurmeksela, R., Lehtinen, A., Lyytikäinen, V., & Mustajärvi, O. (2007). Content production strategies for e-Government. In A.-V. Anttiroiko & M. Mälkiä (Eds.), *Encyclopedia of Digital Government*, Vol. I (pp. 224-230). Hersley, PA: IDEA Group Publishing.
- Salminen, A., Tiitinen, P. & Lyytikäinen, V. (1999). Usability evaluation of a structured document archive. Teoksessa R.H. Sprague (toim.) *Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on System Science*, Maui, Hawaii, USA, January 5-8, Los Alamitos, California, USA IEEE Computer Society, 644-655. doi: 10.1109/HICSS.1999.772672.

- Salminen, A. & Tompa, F. (2011). *Communicating with XML*. New York: Springer-Verlag New York Inc. doi: 10.1007/978-1-4614-0992-2.
- Shiffman, RN., Karras, BT., Agrawal, A., Chen, R., Marenco, L. & Nath, S. (2000). GEM: A proposal for a more comprehensive guideline document model using XML. *Journal Of The American Medical Informatics Association*, 2000, Vol.7 (5), pp.488-498.
- Schultze, U. & Avital, M. (2011). Designing interviews to generate rich data for information systems research. *Information and Organization* 21(1) 1–16. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infoandorg.2010.11.001>.
- Schwartz, H. (2012). Structured Content and Why It Matters for Global Companies. *Information Today*, Apr 2012, Vol. 29 (4), 11-11.
- Shlaer, S. & Mellor, S. J. (1992). *Object Lifecycles: Modeling the World in States*. Englewood Clisffs (NJ): Yourdon Press.
- Sommerville, I. (2007). *Software engineering* (8th ed.). New York: Addison-Wesley.
- Sprague, R. H. (1995). Electronic document management: challenges and opportunities for information systems managers. *MIS Quarterly*, 19 (1), 29-49.
- Tiitinen, P., Lyytikäinen, V., Päivärinta, T., & Salminen, A. (2000). User needs for electronic document management in public administration: a study of two cases. In H.R. Hansen, M. Bichler, & H. Mahrer (Eds.), *Proceedings of ECIS 2000, European Conference on Information Systems*, Volume 2 (pp. 1144-1151). Wien: Wirtschaftsuniversität Wien.
- Tiitinen, P., Päivärinta, T., Salminen, A. & Lyytikäinen, V. (1997). Suomalaisten EU-laindäädäntöasiakirjojen rakenteistaminen. RASKE-projektin raportti [online]. <<http://www.it.jyu.fi/raske/julkaisut.html>>. (Viitattu 12.12.2015.)
- Tiitinen, P., Salminen, A. & Lyytikäinen, V. (1996). EU-lainsäädäntöasiakirjat Suomessa. RASKE-projektin raportti. Eduskunnan kanslian julkaisu 1/1997. <<http://www.it.jyu.fi/raske/julkaisut.html>>. (Viitattu 11.12.2015.)
- Tuomi, J. & Sarajarvi, A. (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Tyrväinen, P. (2003). Näkökulmia digitaalisten dokumenttien hallintaan. *FAII*, (2), 4-8.
- Tyrväinen, P. (2009). Organisaation sisällönhallinta. Sisällönhallinta organisaatiossa -kurssimateriaali. Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta.
- Tyrväinen, P., Kilpeläinen, T., Järvenpää, M. (2005). Patterns and measures of digitalisation in business unit communication. *International Journal of Business Information Systems*, 1(1/2), 199-219.
- Tyrväinen, P., & Päivärinta, T. (2003). How digital is communication in your organization? – A metrics and an analysis method. In O. Camp, J. Filipe, S. Hammoudi & M. Piattini (toim.), *Enterprise information systems V* (pp. 11). Dordrecht Harbound: Kluwer Academic Publishers.

- Tyrväinen, P., Päivärinta, T., Salminen, A. & Iivari, J. (2006). Characterizing the evolving research on enterprise content management. *European Journal of Information Systems* (2006) 15, 627–634. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000648.
- Valtonen, M. R. (2005). Tapaustutkimus poliisin esitutkinnan dokumentoinnista: asiakirjahallinnan näkökulma. Saarijärvi: Gummerus. Tampereen yliopisto, väitöskirja.
- Vassev, E. & Hinchey, M. (2012) Fundamentals of Designing Complex Aerospace Software Systems. Teoksessa Hammami, O., Krob, D. & Voirin, J. (toim.), *Complex systems design & management : Proceedings of the second international conference on complex systems design & management CSDM 2011*. Berlin Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Vesänen, P. & Jussilainen, M. (2005). *Sujuvaan tiedon kulkuun ja tehokkaaseen tietojen yhteiskäyttöön valtioneuvostossa: Valtioneuvoston tiedon sisällönhallinnan tila ja vastuut (SILAVA) -hankkeen loppuraportti*. Helsinki: Valtiovarainministeriö, valtioneuvoston tietohallintoyksikkö.
- Wieggers, K. & Beatty, J. (2013). *Software requirements*. Third edition. Redmond (WA).
- Voutilainen, T. (2013). Julkisen hallinnon IT-hankkeet – kipupisteitä etsimässä. Tietojärjestelmätyön asiantuntija, *Sytyke* (2), 12-13.
- W3C (2016). World Wide Web Consortium. Cascading Style Sheets homepage. <<http://www.w3.org/Style/CSS/>>. (Viitattu 28.4.2016.)
- Yates, J. & Orlikowski, W.J. (1992). Genres of Organizational Communication: A Structural Approach to Studying Communication and Media. *Academy of Management Review*, Vol. 17, 299-326.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. (5th ed). Los Angeles: SAGE.

AIPA-HANKKEESSA JA SEN PROJEKTEISSA TUOTETUT LÄHTEET

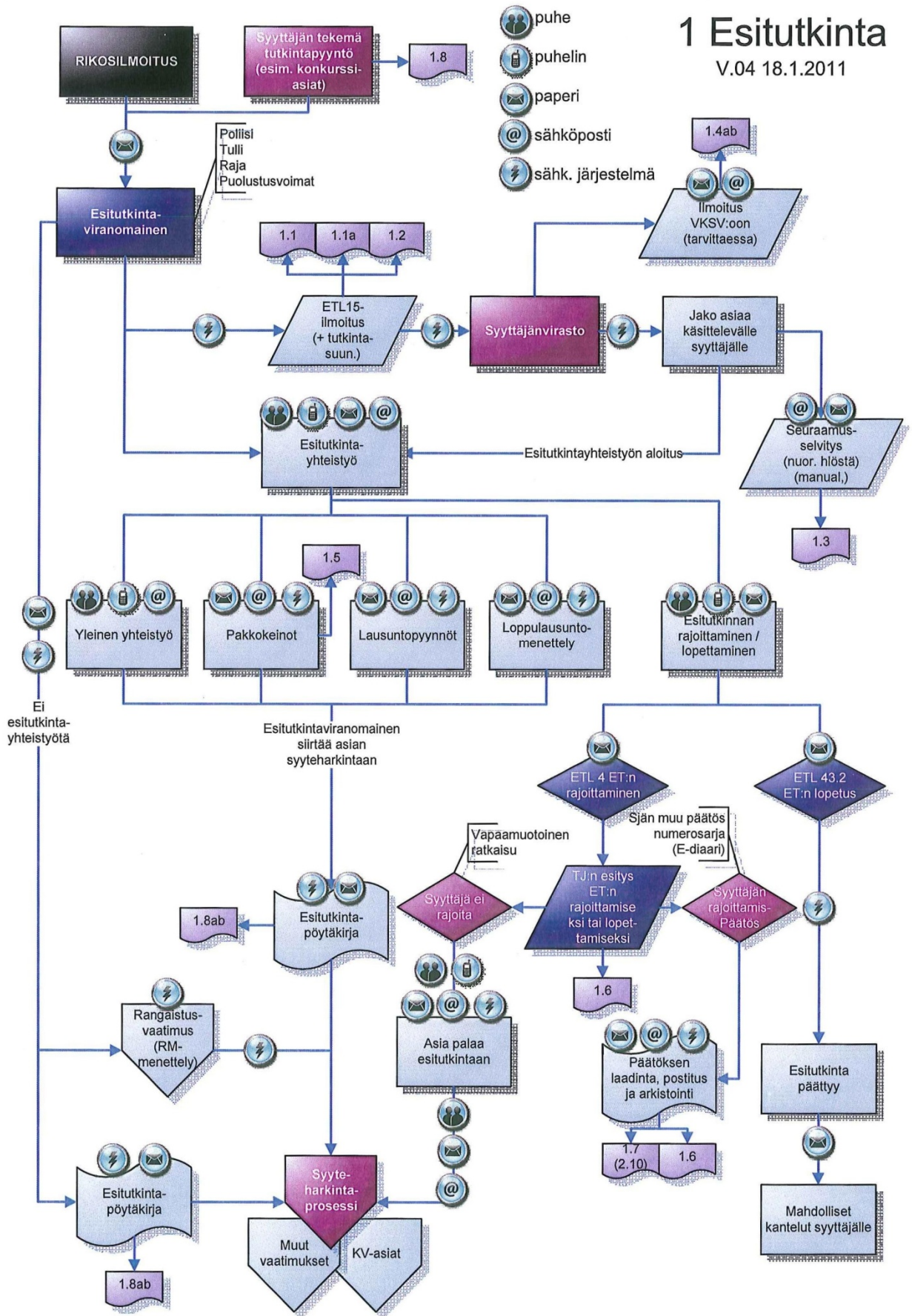
- AIPA (2010a). Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumentinhallinnan kehittämishanke (AIPA-hanke). Hankesuunnitelmaluonnos, versio 0.5, 10.12.2010, OM 21/31/2007. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2010b). Yleisten tuomioistuinten asianhallinnan kehittämistyöryhmän alatyöryhmä. Aineistopankki, määrittelydokumentti. Oikeushallinnon tietotekniikkakeskus 20.12.2010. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011a). Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumentinhallinnan kehittämishanke (AIPA-hanke). Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten toiminnan kokonaisprosessin hallinta (Projekti 1) projektisuunnitelma, ohjausryhmän hyväksymä versio 1.0, suunnitelma 20.1.2011, OM 21/31/2007. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011b). Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumentinhallinnan kehittämishanke (Aineistopankkihanke, AIPA-hanke). Asiakirjatuotanto Aineistopankissa (Projekti 2) projektisuunnitelma, ohjausryhmän hyväksymä versio 1.0, 20.1.2011, OM 21/31/2007. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011c). Syyttäjälaitoksen ja yleisten tuomioistuinten asian- ja dokumentinhallinnan kehittämishanke (AIPA-hanke). Asiakirjahallinnon toiminnallisuus ja SÄHKE2-mukaiset arkistonmuodostussuunnitelmat (Projekti 3) projektisuunnitelma, ohjausryhmän hyväksymä versio 1.0, suunnitelma 20.1.2011, OM 21/31/2007. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011d). Tutustumiset VERA-asianhallintajärjestelmään Svean hovioikeuden kanssa ja AIPA-hanketta vastaavaan, RIF-projektiin (Rättsväsendets informationsförsörjning). Videoneuvotteluyhteydet Ruotsiin 7.3.2011. Aineistopankkihankeen kokous. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011e). Syyttäjien prosessikaavio, luonnos 15.3.2011, liite 1: Laajan riita-asian prosessikaavio: jutun vireilletulo siviiliasiassa. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011f). Aineistopankkiin tallennettavat dokumenttityypit. Päivitetty 15.3.2011. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011g). Aineistopankkivaatimuksia, Aineistopankkihanke, projekti 2. Luonnos 16.3.2011. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011h). Aineistopankkihanke (AIPA) väliraportin versio 0.01, 17.3.2011, liite 2 Syyttäjän prosessikaavio. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011i). Syyttäjän prosessit, v. 2, 25.3.2011, väliraportti versio 0.1. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011j). Aineistopankkihanke (AIPA) väliraportin, versio 0.2, liite 3: Aineistopankkimatriisi ja tietolista. 15.4.2011, OM 15/31/2010. Hankkeen sisäinen dokumentti.

- AIPA (2011k). Aineistopankkihanke (AIPA) väliraportti, versio 0.3, luonnos 26.5.2011, OM 15/31/2010. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- AIPA (2011m). Aineistopankkihankkeen (AIPA-hanke) seminaari. Helsinki, 28.1.2011.
- AIPA (2011l). Aineistopankkihankkeen (AIPA-hanke) kysely oikeusministeriön hallinnonalan virkamiehille. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- Honkanen, U. (2011). Riita- ja hakemusasioiden esimerkkidokumenttien kuvauksia 30.3.2011. Aineistopankkihanke. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- af Hällström, M. (2011). Esitys XML:n käytöstä saaduista eduista verohallinnossa 6.4.2011. Aineistopankkihankkeen kokous. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- Koskenvesi, S. (2011). Rikostuomiosovelluksen (Ritu) esittely. Videoneuvotteluyhteys 27.1.2011 oikeushallinnon tietotekniikkakeskukseen (OTTK). Aineistopankkihankkeen kokous. Oikeusministeriö.
- Leith, P. (2010). Aineistopankkihankkeen (AIPA-hanke, projekti 2). Ulkomaisten toteutusten kartoitus rakenteisten asiakirjojen osalta. Yhteydenotot sähköpostitse Belfastin oikeustieteellisen yliopistoon (Queen's University of Belfast). Oikeusministeriö. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- Mustajärvi, O. & Nummi, E. (2011). Eduskunnan asiakirjojen hallintaan ja rakenteistamiseen tutustuminen. Aineistopankkihankkeen kokous 9.2.2011. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- Mäkelä, S. (2011). Helsingin kaupungin AHJO-projektin työskentelyn tulosten esittely asiakirjatuotannon ja rakenteisten asiakirjapohjien osalta. AIPA-hankkeen kokous 7.3.2011. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- Nurminen, M. (2011). Jyväskylän yliopistoon opinto-oppaan tuottamisesta rakenteisessa muodossa (XooZoo-projekti). Videoneuvotteluyhteys M. Nurmiseen 9.2.2011 Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekuntaan. Aineistopankkihankkeen kokous. Hankkeen sisäinen dokumentti.
- Salminen A. (2011). Rakenteiset dokumentit. Mitä hyötyä niistä on? Esitys AIPA-hankeseminaarissa. Helsinki, 28.1.2011. Saatavilla myös Jyväskylän yliopiston JYX-julkaisuarkistosta <<http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201211303164>>.

LIITE 1 SYYTTÄJÄN PROSESSIKAAVIO (AIPA, 2011e)

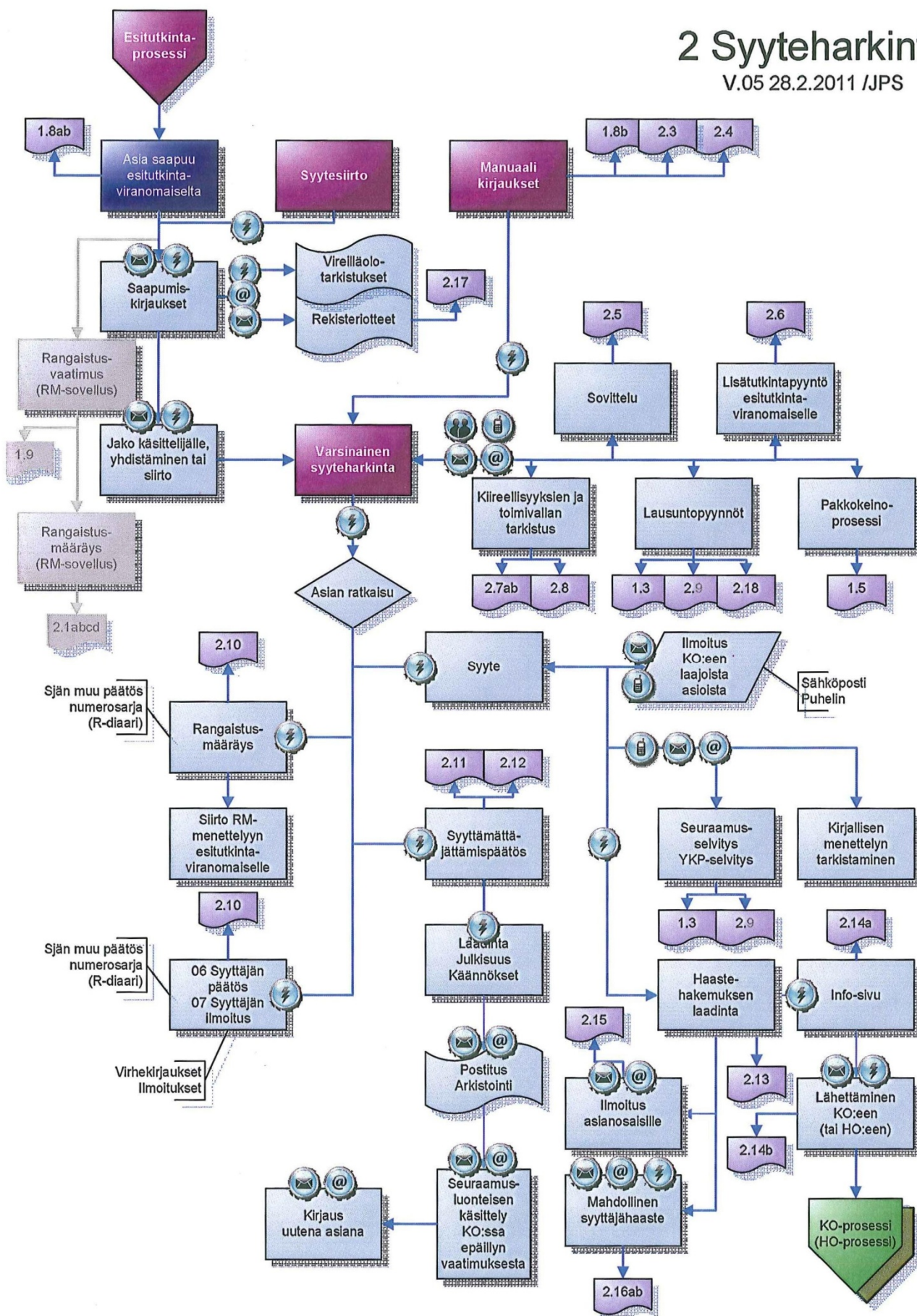
15.3.2011

1 Esitutkinta
V.04 18.1.2011



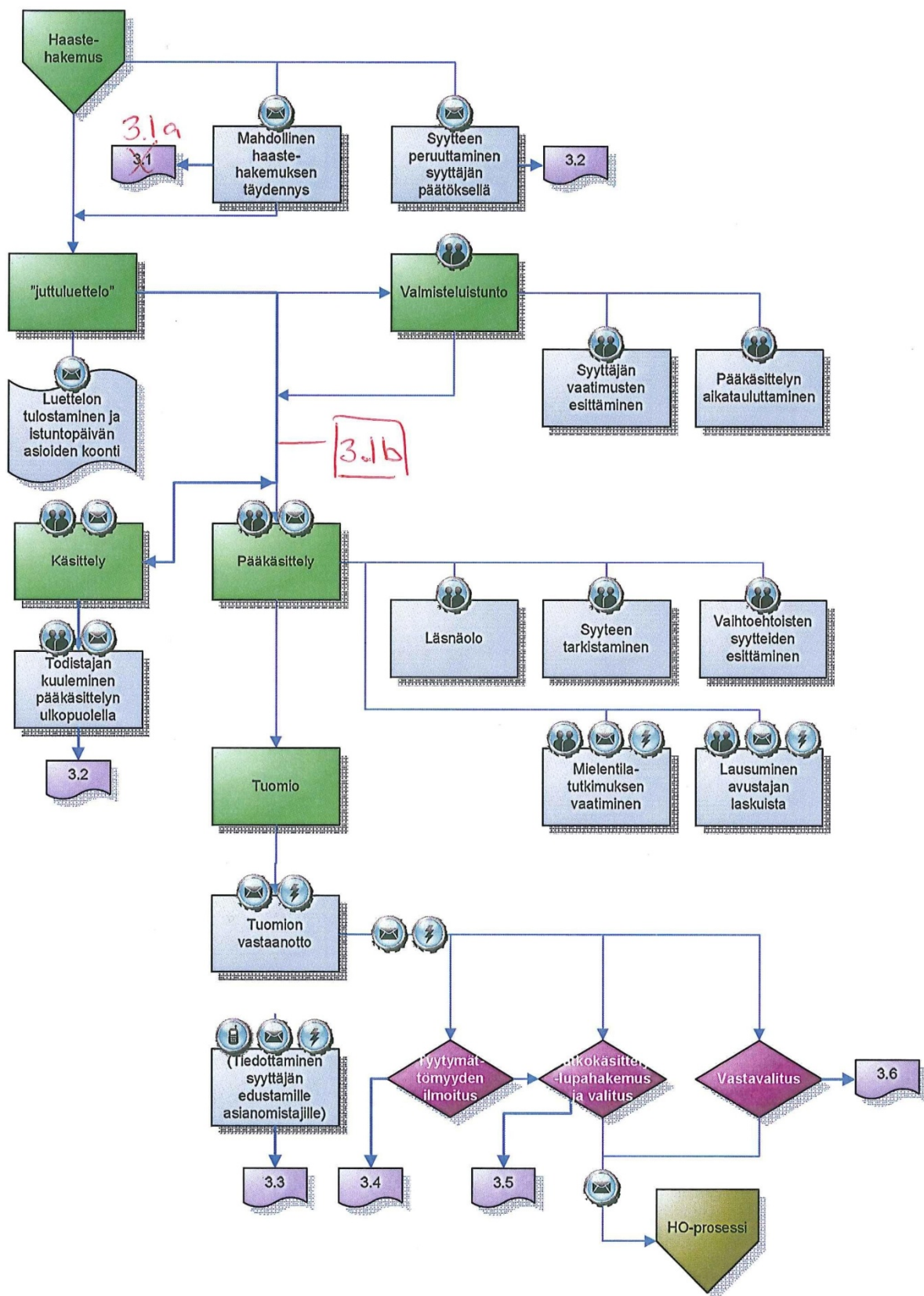
2 Syyteharkinta

V.05 28.2.2011 /JPS



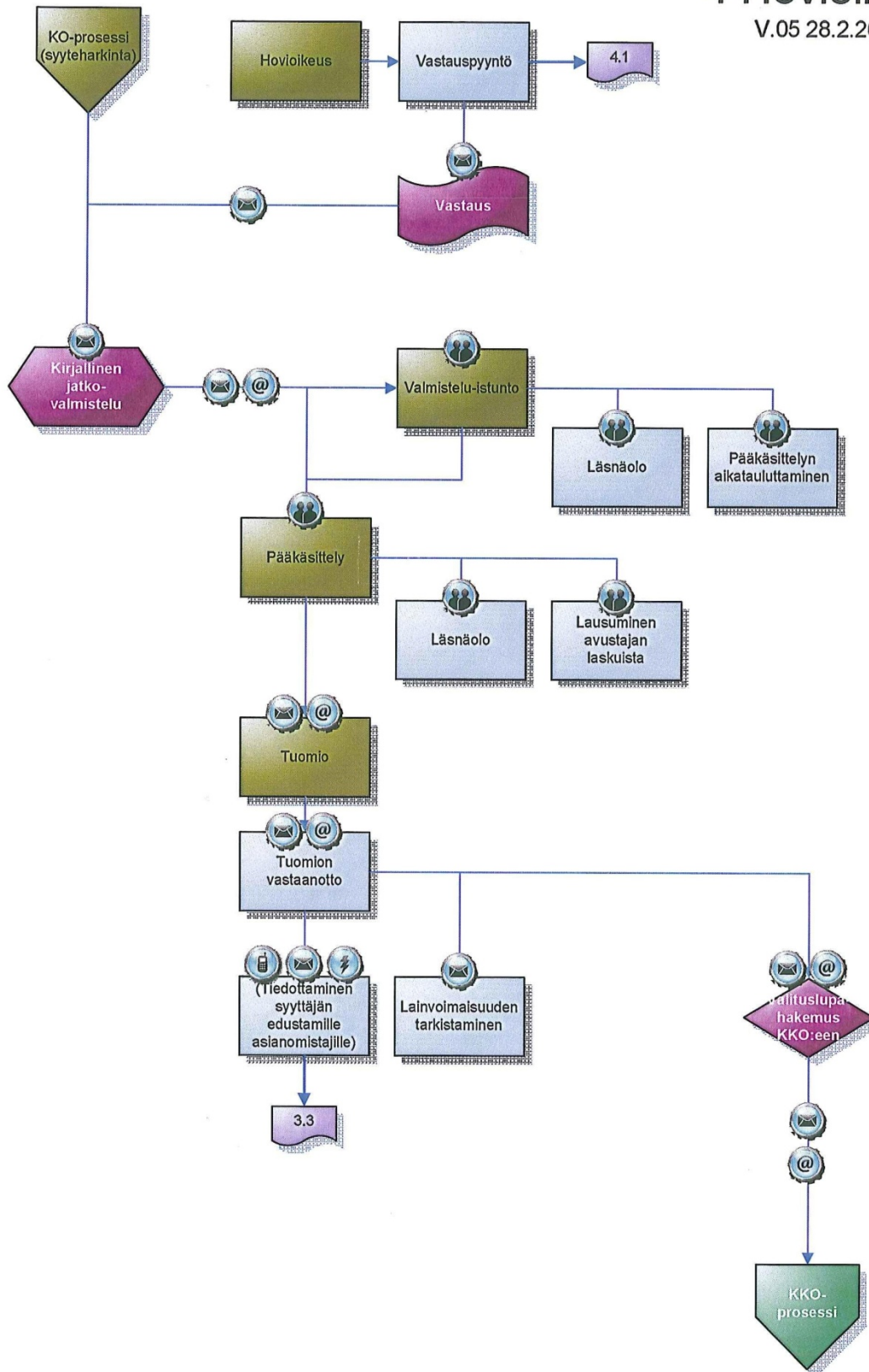
3 Käräjäoikeus

V.05 28.2.2011 / JPS



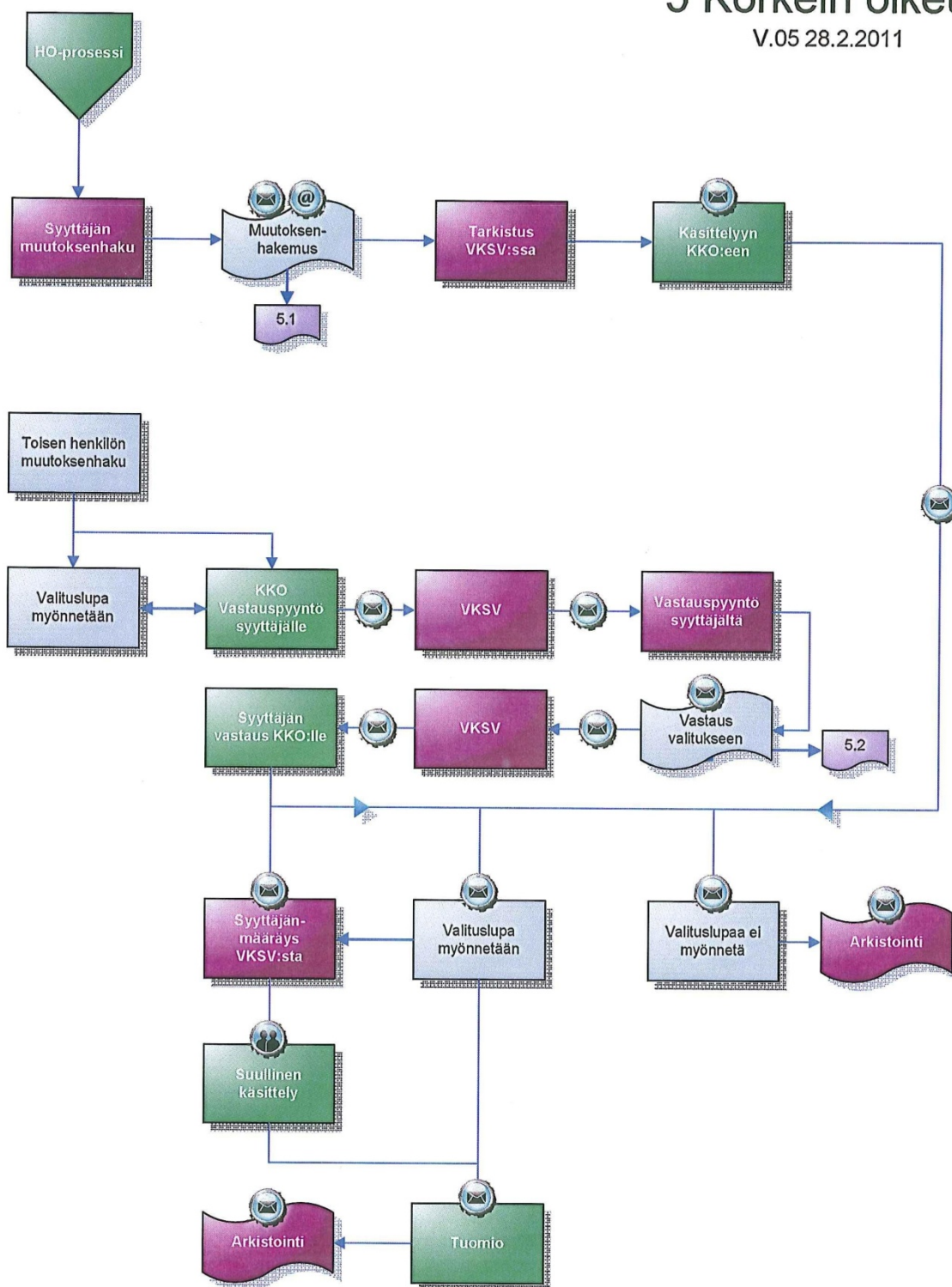
4 Hovioikeus

V.05 28.2.2011



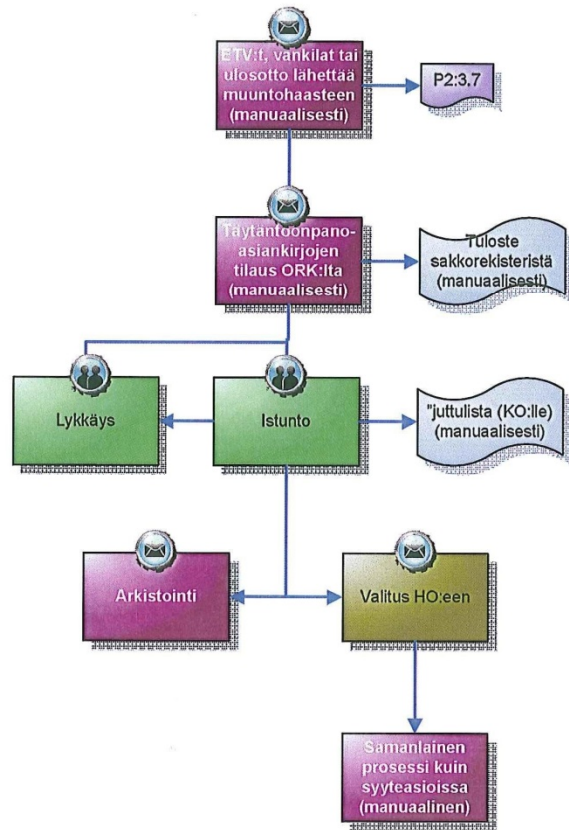
5 Korkein oikeus

V.05 28.2.2011

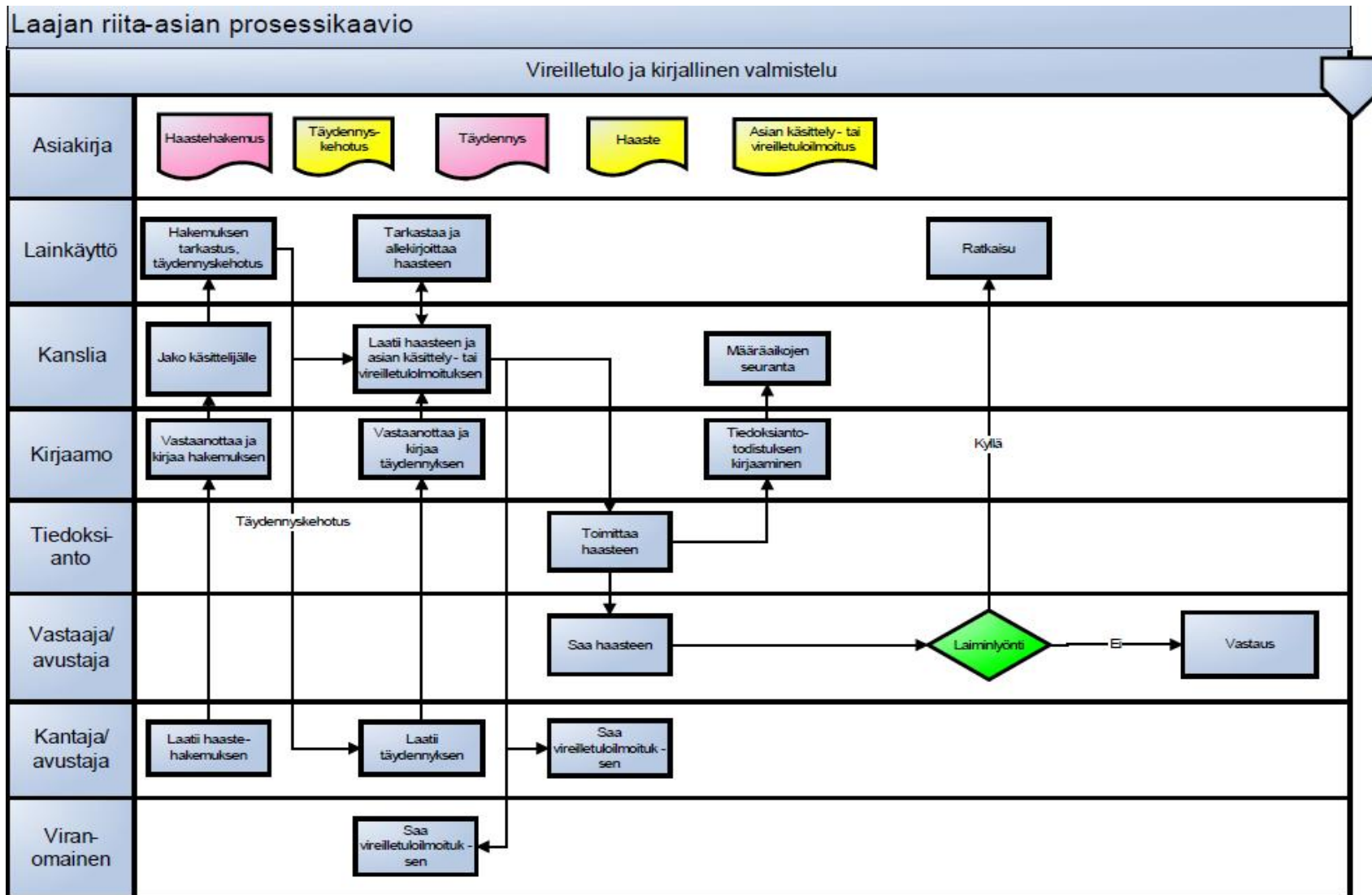


Muut

V.05 28.2.2011 / JPS



LIITE 2 LAAJAN RIITA-ASIAN PROSESSIKAAVIO: JUTUN VIREILLETULO SIVIILIASIASSA (AIPA, 2011h)



LIITE 3 LAJITYYPPIANALYYSIN TIETOLISTA, AIPA-HANKE (AIPA, 2011j, sivu 1/12)

Tietolista		15.04.11
Lähde / tuottaja(t)	Tieto / dokumenttityyppi	Määränpää / käyttäjä(t)
Lähde	Tieto	Määränpää
Esitutkintaviranomainen	Esitutkintapöytäkirja/lisätutkintapöytäkirja	Syyttäjä
Esitutkintaviranomainen	ETL-15 §:n mukainen ilmoitus	Syyttäjä
Esitutkintaviranomainen	Etl 4 §-rajoittamisesitys	Syyttäjä
Esitutkintaviranomainen	J-os. komentajan lähete	Syyttäjä
Esitutkintaviranomainen	Rangaistusvaatimukset	Syyttäjä
Esitutkintaviranomainen	Sakonmuunnot	Syyttäjä
Esitutkintaviranomainen	Tallennetut todisteet	Syyttäjä
Esitutkintaviranomainen	Tutkintasuunnitelma	Syyttäjä
Esitutkintaviranomainen	Takavarikko/turvaamistoimipäätös	Asianosaiset/avustaja/asiamies
Esitutkintaviranomainen	Tiedoksiantotodistus (pikahaaste)	Asianosaiset/avustaja/asiamies
Esitutkintaviranomainen	Esitutkintapöytäkirja/lisätutkintapöytäkirja	Asianosaiset/avustaja/asiamies
Esitutkintaviranomainen	J-os. komentajan lähete	Asianosaiset/avustaja/asiamies
Esitutkintaviranomainen	Tiedoksiantotodistus	Käräjäoikeus
Esitutkintaviranomainen	Pakkokeino/vangitsemisvaatimus	Käräjäoikeus
Esitutkintaviranomainen	Tiedoksiantotodistus	Hovioikeus
Esitutkintaviranomainen	Hakemus (esim. turvaamistoimi)	Hovioikeus
Esitutkintaviranomainen	Vastaus vangitun kanteluun	Hovioikeus
Esitutkintaviranomainen	Tiedoksiantotodistus	Korkein oikeus
Esitutkintaviranomainen	Ilmoitukset: edunvalvonta, ajokielto, konkursi ja yritysrekisteri	Täytäntöönpano- ja rekisteriviranomaiset
Esitutkintaviranomainen	Sovittelualoite	Lausunnon antajat
Syyttäjä	EAW Eurooppalainen pidätysmääräys (KRP-Sirene)	Esitutkintaviranomainen
Syyttäjä	EEW Eurooppalainen todisteiden luovuttamismääräys (KRP-Sirene)	Esitutkintaviranomainen
Syyttäjä	Esitutkintapyyntö (rangaistusvaatimuksen vastustamisen osalta)	Esitutkintaviranomainen
Syyttäjä	Ilmoitus rangaistusmääräyksen antamatta jättämisestä	Esitutkintaviranomainen
Syyttäjä	Ilmoitus rangaistusvaatimuksen peruuttamisesta	Esitutkintaviranomainen