



PELASTUSOPISTO

PELASTUSTOIMEN REKISTERI- JA TILASTOINTIJÄRJESTELMIEN TARPEET JA TOTEUTUSMALLI

ProntoX -hankkeen loppuraportti

Pekka Kortelainen & Johannes Ketola

Pelastusopiston julkaisu
B-sarja: Tutkimusraportit
2/2012

ISBN 978-952-5905-30-4 (nid.)
ISBN 978-952-5905-31-1 (pdf)
ISSN 1795-9160

PELASTUSOPISTO

Pekka Kortelainen & Johannes Ketola

Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tarpeet ja toteutusmalli - ProntoX - hankkeen loppuraportti

Julkaisu/Tutkimusraportti, 113 s., 1 liite (6 s.)

Joulukuu 2012

TIIVISTELMÄ

Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tarpeet ja toteutusmalli -hanke (ProntoX) käynnistettiin vuoden 2011 lopussa. Hankkeen tehtävänä oli selvittää pelastustoimen rekisteröinti- ja tilastojärjestelmien nykytila, toimintaympäristön muutosten vaikutukset sekä luoda ehdotus järjestelmien uudistamiseksi. Selvitystyö ulotettiin koskemaan kaikkia kolmea pelastuslaissa mainittua pelastustoimen henkilörekisteriä, toimenpiderekisteriä, valvontarekisteriä ja varautumisen tehtävien rekisteriä.

ProntoX -hankkeen selvitystyössä hyödynnettiin Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan julkaisemia JHS -suosituksia. Käytössä olivat ICT -palvelujen kehittämiseen ja prosessien kuvaukseen liittyvät suositukset. Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien nykytila kuvattiin kokonaisarkkitehtuurimenetelmän mukaisesti.

Pelastustoimessa on nykyisin käytössä kansallisia, alueellisia ja paikallisia tietojärjestelmiä. Keskeisten rekisterien välinen tiedonsiirto ei toimi sähköisesti, vaan tietoja joudutaan siirtämään manuaalisesti järjestelmien välillä. Hajautettu ja siiloutunut järjestelmätoteutus ei tue tietojen yhtenäistä analysointia ja hyödyntämistä. Ongelmia on nähtävissä erityisesti riskiperustaisen valvontatoiminnan toteuttamisessa. Hätäkeskusjärjestelmän uudistaminen ja viranomaisten yhteisen kenttäjärjestelmän käyttöönotto asettavat pelastustoimen järjestelmien toimivuudelle uusia haasteita. Pelastustoimen nykyisin hajautetut järjestelmät ja tiedonhallinta vaikeuttavat järjestelmien integrointia hätäkeskusjärjestelmään ja kenttäjärjestelmään.

Raportissa esitetään pelastustoimeen keskitettyä tietojärjestelmäratkaisua. Toteutusmallin mukaisesti pelastustoimen rekisterien tiedot kootaan yhtenäiseen tietovarantoon, johon kytketään tarvittavat järjestelmäpalvelut. Keskittämisellä ratkaistaan tieton hallintaan, hyödyntämiseen ja sähköiseen siirtoon liittyvät ongelmat. Kustannushyödyt huomioiden järjestelmä on myös aikaisempaa tehokkaampi.

Avainsanat: kokonaisarkkitehtuuri, tietojärjestelmät, henkilörekisterit, prosessit, tietotekniikka

PELASTUSOPISTO

Pekka Kortelainen & Johannes Ketola

Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tarpeet ja toteutusmalli - ProntoX - hankkeen loppuraportti

Julkaistu/Tutkimusraportti, 113 p., 1 appendix (6 p.)

December 2012

ABSTRACT

Preliminary research -project ProntoX started in late 2011 since register and statistical systems in Rescue Services needed to be developed. Main tasks in the project were to describe current state of the register and statistical systems in Rescue Services, to clarify effects of the changes in operational environment and to make a proposal for the new system model. Three central person registers in Rescue Services was included in project: register of measures, supervision register and emergency preparedness register.

Finnish IT -recommendations for the public administration (JHS –recommendations) were utilized in the study and we used recommendations specially concerned ICT –development or process modeling. Current state on the register- and statistical system was described in enterprise architecture model.

Central, regional and local IT -systems are used today in Finnish Rescue Services. Thus far electrical data transfer doesn't work between different registers, but data is transferred manually from system to another. Further, data analyzing or data utilizing are not supported in decentralized system and due to this planning on the risk -based supervision planning suffers. The new emergency response centre system and field command system for authorities is under development in Finland. There will be serious integration problems between new systems and Rescue Services because of strong system decentralization.

New centralized IT –system model for Rescue Services has been introduced in this report. Model is based on one central data storage for personnel registers and the common system service layer. Problems with the knowledge management, data utilizing and data transfer will be solved by the centralized system.

ABI/INFORM: enterprise architecture, information systems, person registers, processes, information technology

ALKUSANAT

Raportin tekijät kiittävät kaikkia yhteistyökumppaneita ja osapuolia, jotka ovat vaikuttaneet tämän selvitystyön toteutumiseen. Palosuojelurahaston avustus mahdollisti tämän selvitystyön tekemisen. Sisäasianministeriötä ja pelastusjohtajia kiitämme siitä, että hankkeessa luodusta toteutusmallista päästiin nopeasti yksimielisyyteen jo keväällä 2012. Pohjois-Savon ja Etelä-Savon pelastuslaitoksia kiitämme erityisesti palotarkastuksiin liittyvien tietojen ja näkemyksien jakamisesta kanssamme. Pelastusopiston asiantuntijoilta saimme arvokasta tietoa varautumisen tehtäviin ja valvontaan liittyen. Ohjausryhmän jäseniä kiitämme hankkeeseen osallistumisesta ja arvokkaista kommentteista selvitystyön edetessä. Erityiskiitokset kuuluvat vaimoillemme ja perheillemme henkisestä tuesta ja olemassa olostanne.

Kuopiossa 19.12.2012

Pekka Kortelainen & Johannes Ketola

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	10
2	PRONTOX -HANKE	12
2.1	Tutkimus- ja kehittämistehtävä	12
2.2	Tavoitteet	13
2.3	Tutkimus- ja kehittämismenetelmä	13
2.3.1	ICT -palvelujen kehittämisen vaiheet	14
2.3.2	Arkkitehtuurikehys	15
2.3.3	Kohdearkkitehtuurin suunnitteluprosessi	16
3	TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET JA YLEISET KEHITTÄMISTARPEET	18
3.1	Pelastustoimen tiedonkeruun esiselvitystyö	18
3.2	TOTI -hanke	20
3.3	KEJO -hanke	22
3.4	TUVE -hanke	23
4	REKISTERI- JA TILASTOINTIJÄRJESTELMIEN KOHDEARKKITEHTUURIN LINJAUKSET JA KUVAUKSET	28
5	PERIAATETASO	30
5.1	Lainsäädäntö	30
5.1.1	Toimintaa ohjaava lainsäädäntö	31
5.1.2	Asiakirjallinen tieto ja henkilötieto	32
5.1.3	Tietojen rekisteröinti	33
5.1.4	Asiakirjojen salassapito ja turvaluokittelu	38
5.1.5	Tiedon luovuttamista koskevat säännökset	40

5.1.6	Asiakirjallisen tiedon säilytys ja arkistointi	41
5.2	Strategiat	42
5.3	Kehittämiskaatimukset ja rajaukset	43
5.4	Sidosarkkitehtuurit	43
5.5	Arkkitehtuuriperiaatteet	46
6	TOIMINTA-ARKKITEHTUURI	49
6.1	Toimijat	49
6.2	Palvelut	50
6.2.1	Seuranta, tilastointi ja tutkimus	52
6.2.2	Pelastustoiminta	53
6.2.3	Valvonta	53
6.2.4	Varautuminen	54
6.2.5	Palvelujen keskinäinen suhde	54
6.3	Prosessit	55
7	TIETOARKKITEHTUURI	59
7.1	Käsitteet	59
7.1.1	Terminologiset sanastot	59
7.1.2	Käsittemalli	60
7.2	Tietovarannot	62
7.3	Tietovarantojen sisältö ja päätietyryhmit	64
7.3.1	Toimenpidetiedot	65
7.3.2	Valvontatehtävien tiedot	68
7.3.3	Varautumisen tiedot	68
7.3.4	Ulkoiset tiedot	69
8	TIETOJÄRJESTELMÄARKKITEHTUURI	70

8.1	Tietojärjestelmäpalvelut	70
8.2	Tietojärjestelmät	71
8.2.1	Pronto	72
8.2.2	Merlot	74
8.2.3	WiseMaster	75
8.3	Tiedonsiirto ja hätäkeskusjärjestelmän uudistus	76
9	TEKNOLOGIA-ARKKITEHTUURI	77
10	VISIO	78
11	REKISTERÖINTI- JA TILASTOJÄRJESTELMIEN ARKKITEHTUURIN ANALYYSI JA KEHITTÄMISTARPEET	80
11.1	Tiedon keruun ja käytön toiminnallinen näkökulma	81
11.2	Lainsäädäntö ja rekisterit	83
11.3	Tiedot ja tietovarannot	84
11.4	Tietojärjestelmäratkaisut	85
11.5	Kehittämistarpeiden toteutuminen	87
12	EHDOTUKSET KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUKSESTA	88
12.1	Vaihtoehdot rekisteri ja tilastointijärjestelmien kehittämiseksi	88
12.2	VARANTO -hanke ja sen tavoitteet	90
12.3	Kustannusvertailu ja hyötylaskelma	91
12.3.1	Kustannusvertailu	91
12.3.2	Hyötylaskelma	93
12.4	VARANTO -hallintomalli	94
12.4.1	Palveluperustainen näkökulma hallintomalliin	96
12.4.2	Järjestelmän ylläpitäjäorganisaatio	98
12.4.3	Järjestelmän ylläpidon rahoitusvastuu	99

12.4.4 Järjestelmän hankinnan rahoitus	100
12.5 Aikataulu	100

1 JOHDANTO

Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tarpeet ja toteutusmalli -hanke (ProntoX) käynnistettiin vuoden 2011 lopussa selvittämään pelastustoimen tietojärjestelmien tulevaisuuden toteutusta. Varsinainen selvitystyö ajoitettiin 1.1.2012 – 31.12.2012 välille.

Hankkeen käynnistämiseen vaikuttavia keskeisiä tekijöitä olivat pelastustoimen hajautettuun tiedonkäsittelyyn ja tiedonsiirtoon liittyvät ongelmat, onnettomuustietojen rekisteröintiin käytetyn PRONTO -järjestelmän ikääntyminen sekä toimintaympäristön järjestelmiin liittyvät uudistukset. Hanketta käynnistettäessä tehtiin päätös, että selvitystyön alaan otetaan mukaan kaikki pelastuslaissa mainitut henkilörekisterit tietojärjestelmineen: toimenpiderekisteri, valvontarekisteri ja varautumistehtävien rekisteri.

Raportin alkuosassa esitellään hankkeen tavoitteet ja tutkimusmenetelmä sekä toimintaympäristön muutos ja kehittämistarpeet. Hankkeen tutkimusmenetelmäksi valittiin julkishallinnon suositusten mukainen kokonaisarkkitehtuurimenetelmä, jolla saataisiin kuvattua selvitystyön kohde riittävän tarkasti ja monipuolisesti erilaisia näkökulmia hyödyntäen.

Toimintaympäristön keskeisimpänä muutoksena on nähtävissä pelastustoimen sidosjärjestelmien kehitystyö. Hätäkeskuslaitoksen järjestelmä uudistetaan ja samalla luodaan viranomaisille yhtenäinen kenttäjohtamisjärjestelmä. Pelastustoimen järjestelmien pitäisi mukautua näihin uudistuksiin. Raportin alkuosan lopussa on kuvattu myös pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmille esitettyjä keskeisiä kehittämistarpeita, joita oli koottu sisäasianministeriön asettaman valvonnan tiedonkeruun kehittämistyöryhmän esiselvitykseen.

Raportin keskivaiheilla kuvataan pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien nykyarkkitehtuuri JHS -menetelmällä. Kuvaus lähtee liikkeelle toimintaan liittyvistä periaatteista. Arkkitehtuuri on jaettu näkökulmittain toiminta-arkkitehtuuriin, tieto-

arkkitehtuuriin, tietojärjestelmäarkkitehtuuriin ja teknologia-arkkitehtuuriin. Kuvausten jälkeen seuraa arkkitehtuurianalyysi, jossa tarkastellaan arkkitehtuurin toimivuutta ja siihen liittyviä tarkempia kehittämistarpeita.

Dokumentin lopussa esitellään visioon pohjautuva kehittämis ehdotus pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tulevaisuuden toteutukselle. Tässä yhteydessä arvioidaan myös toteutuksen hyötyjä ja taloudellisia vaikutuksia. Nykyisen hajaute-
tun järjestelmän tilalle esitetään keskitetypää toteutusta pelastustoimen tietovaranoille ja järjestelmille.

2 PRONTOX -HANKE

2.1 Tutkimus- ja kehittämistehtävä

ProntoX -hankkeen tehtävänä on selvittää pelastustoimen rekisteröinti- ja tilastojärjestelmien nykytila, toimintaympäristön muutosten vaikutukset sekä luoda ehdotus järjestelmien uudistamiseksi. Kokonaisuus muodostuu toimenpiderekisteristä, valvontarekisteristä ja varautumistehtävien rekisteristä sekä niihin liittyvistä järjestelmistä.

Pelastustoimen käytössä on nykyisin kansallisesti keskitetty PRONTO -onnettomuus ja resurssitietojärjestelmä. Jokaisella kahdellakymmenellä kahdella aluepelastuslaitoksella on oma alueellinen palotarkastusohjelma sekä vaihtelevin tavoin toteutettu varautumisen tietojen hallinta. Kerättyä tietoa käytetään pelastuslaitosten toimintaan, toiminnan kehittämiseen, sisäasianministeriössä ja aluehallintovirastoissa valtakunnallisesti toiminnan seurantaan ja ohjaukseen sekä tutkimukseen ja tilastointiin.

Hätäkeskustietojärjestelmän ja kenttäjohtamisjärjestelmien kansalliset uudistusprojektit asettavat järjestelmille uudistamispainetta. Hätäkeskusjärjestelmän tulisi toimia jouhevasti yhteen pelastustoimen järjestelmien kanssa.

Tietohallintolaki astui voimaan 10.6.2011. Tietohallintolaki asettaa tiettyjä vaatimuksia julkisten tietojärjestelmien kehittämiselle ja niiden yhteen toimivuudelle. Lisäksi lailla käynnistetään valtakunnallinen arkkitehtuurityö, joka koskee jatkossa myös sisäasianministeriön toimialaa. Arkkitehtuurityössä tullaan hyödyntämään valtionvarainministeriön yhteydessä toimivan Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan (JUHTA) suosituksia julkisen tietohallinnon kehittämisestä. Hankkeessa on pyritty noudattamaan valtakunnallisia suosituksia ja linjauksia.

2.2 Tavoitteet

Projektin tavoitteiksi asetettiin projektia käynnistettäessä:

- 1) Kuvata pelastustoimen rekisteröinnin ja tilastoinnin käsitteet, prosessit sekä vastuu- ja käyttäjätahot
- 2) Kuvata toimintaympäristön muutosten (TOTI, KEJO, TUVE, valvontarekisterit) vaikutus pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmiin
- 3) Tuottaa ehdotus rekisteröinti- ja tilastointijärjestelmien uudistuksen keskeisestä sisällöstä, toteuttamismallista, teknisistä ratkaisuista, toteuttamisaikataulusta ja rahoitusmalleista
- 4) Varmistaa sidosryhmien tietoisuus rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tarpeista ja huolehtia eri järjestelmien yhteensopivuudesta.

2.3 Tutkimus- ja kehittämismenetelmä

JUHTA on julkaissut julkishallinnon suositusten sarjan julkisten organisaatioiden ICT -palvelujen kehittämistä varten (JHS 179, JHS 171-174, JHS 182). Suositukset muodostavat kokonaisuuden, jonka perusteella organisaatio voi suunnitella ICT -toimintaansa. Suosituksissa käytetään kehittämisen lähtökohtana kokonaisarkkitehtuurimallin kuvausta, jonka perusteella jäsennetty kehittämistoiminta muodostetaan. Suositukset ovat pohjana esimerkiksi meneillään olevalle valtionhallinnon ja julkishallinnon kokonaisarkkitehtuurityölle. Nähtävissä on kehityskulku, jonka mukaisesti JHS -suosituksia tullaan käyttämään koko julkishallinnon ICT -toiminnan suunnittelussa sen eri tasoilla.

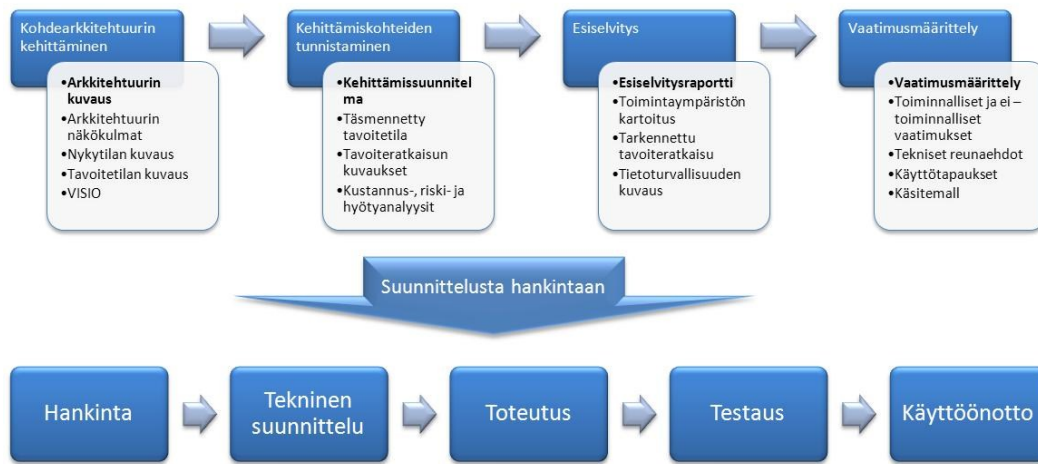
Kokonaisarkkitehtuuria voidaan luonnehtia seuraavalla tavalla: ”Kokonaisarkkitehtuuri on suunnitelma organisaation muodostaman kokonaisuuden ja sen osien rakenteesta ja osien välisistä suhteista. Kokonaisarkkitehtuuri kuvaa, kuinka organisaation toimintaprosessit, organisaatioyksiköt, tiedot ja järjestelmät toimivat kokonaisuutena.” (Valtionvarainministeriö 2012, 2)

Kokonaisarkkitehtuuria pienempi yksikkö toimintaa kehitettäessä on kohdearkkitehtuuri. Kohdearkkitehtuuri on organisaation rajatun toiminnallisen osa-alueen (esim. prosessin tai toiminnon) arkkitehtuurikokonaisuus. Kohdearkkitehtuurin kuvauksissa hyödynnetään samaa toiminnan kategoriointia (arkkitehtuurikehys) kuin kokonaisarkkitehtuurissa. (JHS 179, 8)

ProntoX -hankkeessa kehittämisen kohteena ovat hankkeen tavoitteiden mukaisesti pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmät. Kehittämistyö kohdistuu tiettyyn osaan pelastustoimen arkkitehtuuria, joten kysymyksessä on rajatun kohdearkkitehtuurin kehittäminen.

2.3.1 ICT -palvelujen kehittämisen vaiheet

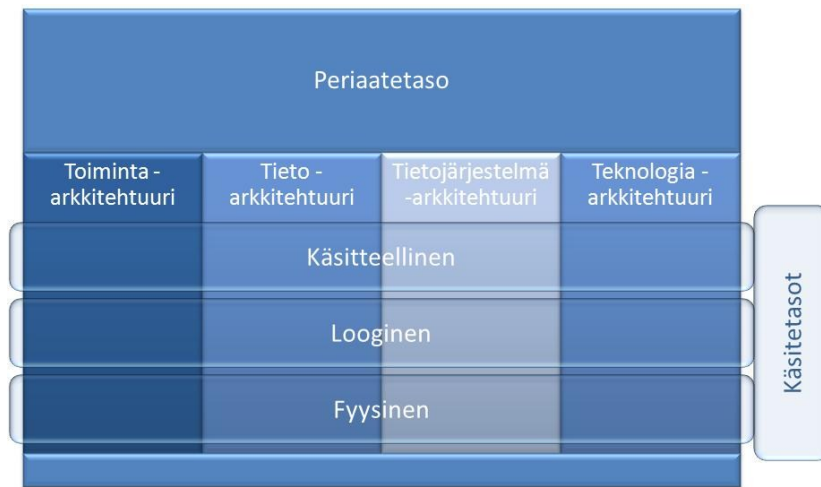
Arkkitehtuurin kuvaus ja siihen liittyvät kehittämishankkeet ja hankinnat voidaan kuvata vaiheittain etenevänä prosessina. Kehittäminen alkaa kohdearkkitehtuurin kuvauksesta, jonka perusteella saadaan tehtyä arkkitehtuurin analyysi ja arkkitehtuuriin liittyvä ylätasoinen kehittämissuunnitelma (JHS 179, 18-19). Varsinaiset ICT-kehittämishankkeet määritellään tämän vaiheen jälkeen. ICT -hankkeiden suunnittelu käynnistyy kehittämiskohteen tunnistamisesta ja etenee jossain vaiheessa hankinta-prosessiin. Kehittämistyö on iteratiivista, joten siinä voidaan palata tarvittaessa myös prosessin aikaisempiin vaiheisiin. ProntoX -hanke sijoittuu kokonaiskehittämisen syklissä kohdearkkitehtuurin kehittämisen, kehittämiskohteiden tunnistamisen ja esiselvitysvaiheen alueille (Kuva 1).



Kuva 1 ICT -palvelujen kehittämisen vaiheet

2.3.2 Arkkitehtuurikehys

Arkkitehtuurin kuvauksessa käytetään hyödyksi arkkitehtuurikehystä. Kuvassa 1 on esitetty JHS 179 mukaillen arkkitehtuurikehys ja siihen liittyvät näkökulmat (JHS 179, 10). Arkkitehtuurikehyksellä luonnehditaan sitä ilmiöiden kokonaisuutta, joka tulee huomioida toiminnan suunnittelussa. Ylimpänä kuviossa on niin sanottu periaatetaso, joka sisältää arkkitehtuuriin vaikuttavan lainsäädännön, periaatteet ja linjaukset. Arkkitehtuuri on jaettu neljään näkökulmaan, toimintaan, tietoon, tietojärjestelmiin ja teknologiaan. Nämä ovat ne peruselementit, joiden mukaisesti kohteen kehittämiseen vaikuttavat asiat kategorioidaan. Kuviossa ovat mukana myös ns. käsitetasot, joiden perusteella näkökulmassa voidaan liikkua tarvittaessa abstraktilta konkreettiselle tasolle (käsitteellinen - looginen - fyysinen).



Kuva 2 Arkkitehtuurikehys

2.3.3 Kohdearkkitehtuurin suunnitteluprosessi

Kohdearkkitehtuurin kehittäminen (Kuva 1, ensimmäinen vaihe) voidaan kuvata prosessina. Kuvassa 2 on esitetty Kohdearkkitehtuurin suunnitteluprosessi JHS 179 mukailten (JHS 179, 11). Suunnitteluprosessi jakautuu neljään vaiheeseen:

1. Valmisteluvaihe
2. Nykytilan analysointi
3. Tavoitetilan suunnittelu
4. Toimeenpanon suunnittelu



Kuva 3 Kohdearkkitehtuurin suunnitteluprosessi JHS 179

ProntoX -hankkeessa arkkitehtuurin nykytilan kuvaus on vahvasti painottunut, koska aikaisempaa pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien arkkitehtuurikuvausta ei ole olemassa. Hankkeessa luodaan hankkeen omien tavoitteiden mukainen (kappale 2.2) visio ja toimeenpanosuunnitelma. Arkkitehtuurikuvauksella pyritään siten tuottamaan sellaista tietoa ja materiaalia, jotka olisivat hankkeen tavoitteiden kannalta hyödyllistä.

3 TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET JA YLEISET KEHITTÄMISTARPEET

Sisäasianministeriö asetti 4.7.2011 työryhmän laatimaan esiselvityksen pelastustoimen tiedonkeruun kehittämistarpeista valvonnan näkökulmasta. Työryhmä tarkasteli tässä yhteydessä pelastustoimen käytössä olevia tietojärjestelmiä, niiden tiedonkeruominaisuuksia sekä tiedon käyttöön ja siirtoon liittyviä ongelmia.

Vuonna 2008 käynnistettiin Hätäkeskuslaitoksen toiminnan ja tietotekniikan kehittämishanke TOTI. Hanke kohdistuu hätäkeskusten toiminnan ja viranomaisyhteistyön parantamiseen. TOTI -hankkeeseen on liittynyt osana pelastuslaitosten kenttäjohtamisjärjestelmien määrittelyprojekti KEJO.

Vuonna 2009 käynnistetyn TUVE -hankkeen tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa viranomaisten korkeaa varautumisastetta tukeva tietoverkko, integroida olemassa olevat tieto- ja tietoliikennejärjestelyt siihen sekä kehittää olemassa olevia palveluja ja tehostaa niiden yhteiskäyttöisyyttä.

TOTI, KEJO ja TUVE -hankkeiden on nähty vaikuttavan keskeisesti pelastustoimen rekisteröinti- ja tilastointijärjestelmien kokonaisuuteen sekä toiminnallisella että tietojärjestelmien tasolla. Tässä kappaleessa tarkastellaan tarkemmin näitä hankkeita, ja niiden vaikutuksia toimintaympäristön kehittymiseen.

3.1 Pelastustoimen tiedonkeruun esiselvitystyö

Pelastustoimen tiedonkeruun esiselvitystyö liittyy pelastustoimen valvontasuunnitelmatyöryhmän työhön, joka on valmistellut kansallista ohjetta valvontasuunnitelman laadintaan sekä valvonnan toteutumisen seurantaan. Valvontatyöryhmän työskentelyssä todettiin, että pelastustoimen hajautetut tiedonkeruujärjestelmät vaikeuttavat merkittäväällä tavalla lainmukaisen valvonnan riskiperusteista suunnittelua, kehittämistä ja toteutumisen arviointia. Tästä syystä perustettiin erillinen esiselvitystyöryhmä selvittämään tiedonkeruun nykytilaa, järjestelmiä ja kehittämistarpeita sekä

kokoamaan toimenpide-ehdotukset. Työryhmän tavoitteena oli tehdä selvitys siitä, mikä on käytössä olevien tiedonkeruukäytäntöjen käytettävyys valvonnan toteutumisen ja vaikuttavuuden seurannassa sekä kartoittaa alustavasti menettelyjä, joilla onnettomuuksista kerättävä tieto olisi joustavasti käytettävissä sekä valvonnassa että valvonnan vaikuttavuuden arvioinnissa.

Esiselvitystyöryhmä tarkasteli selvityksessään palontarkastusohjelmia Merlot ja WiseMaster sekä toimenpiderekisterin PRONTO -järjestelmää. Tähän on koottu esiselvityksessä huomioitua kehittämistarpeita sekä työryhmän toimenpide-esitykset.

Kehittämistarpeet:

1. Valvontarekisterien sisältämä tieto tulee olla tehokkaasti hyödynnettävissä ja analysoitavissa.
2. Valvontarekisterien sisällön tulisi olla tarkoituksenmukaisella tavalla ja laajuudella hyödynnettävissä operatiivisessa toiminnassa. Onnettomuustilanteen kannalta kriittiset tiedot tulisi olla automaattisesti kenttäjohtojärjestelmän käytettävissä.
3. PRONTO:n onnettomuustiedot tulee pystyä kohdistamaan automaattisesti kohteen valvontarekisteritietoihin. Yhdistettyä tietoa tulee voida analysoida joustavasti.
4. Valvontatoimintaa mittaavista seurantamuuttujista sekä valvontarekistereihin kerättävän tiedon minimitasosta tulisi tehdä valtakunnallinen suositus.
5. Palotarkastusohjelmistojen kehitystyössä tulee painottaa järjestelmien käytettävyyttä.
6. Valvontarekisterien tulisi sisältää kohteen ja pelastuslaitoksen varautumisen kannalta olennaiset tiedot.

Valvontarekisterien tiedot eivät ole tällä hetkellä hyödynnettävissä valtakunnallisesti seurannassa, tutkimuksessa tai tilastoinnissa. Kriittiset palotarkastustiedot eivät ole myöskään operatiivisessa pelastustoiminnan hyödynnettävissä, esimerkiksi kenttäjärjestelmän kautta. Tarvittavat tiedot eivät siirry tällä hetkellä toimenpiderekisterin ja

valvontarekisterien välillä. Syynä tähän ovat tiedon yhteensopivuuden, tiedonsiirtoformaattien ja tietojärjestelmien suunnitteluun liittyvät ongelmat.

Valvontatoiminnan seurantamuuttujia ei ole vakioitu valtakunnallisesti. Tästä syystä toiminnan alueellinen vertailu on mahdotonta. Varautumisen osasta puuttuvat yhteinäiset tietojärjestelmät ja samalla tavalla on nähtävissä tarve siirtää tietoja kenttäjärjestelmien ja toimenpiderekisterin välillä.

Työryhmä esittää selvityksessään useita toimenpide-esityksiä, joista seuraava koskee konkreettisesti ProntoX -hanketta:

”Onnettomuus-, valvonta- ja kenttäjohtamisjärjestelmien rajapinnat tulee suunnitella ja toteuttaa tai tiedot tulee ylläpitää yhteisessä tietokannassa olemassa olevien tietojen hyödynnettävyyden parantamiseksi. Selvitys vaihtoehtoisista toteutustavoista kustannuslaskelmineen tulisi toteuttaa välittömästi. Pelastusopiston johtamassa ProntoX -hankkeessa tulisi pohtia vaihtoehtoisia toteutustapoja ja niiden toteutusmahdollisuuksia”.

Esiselvitystyöryhmä esittää kaksi selkeää vaihtoehtoa: 1) Rekisterien yhteinen tietokanta tai 2) järjestelmien rajapintojen suunnittelu.

3.2 TOTI -hanke

Hätäkeskuslaitoksen toiminnan ja tietotekniikan kehittämishanke (TOTI) käynnistettiin syksyllä 2008. Hankkeen taustalla oli valtioneuvoston selonteko 2000 -luvun alussa toteutetusta hätäkeskusuudistuksesta. Selonteossa todettiin tarpeet tietojärjestelmien ja toimintamallin kehittämiseksi: ”Hätäkeskuslaitoksen toimintavarmuus ja -nopeus varmistetaan. Hätäkeskustoiminta ja tietojärjestelmät uudistetaan ja keskuksat verkotetaan niin, että ne voivat tukea toisiaan ruuhkatilanteissa ja poikkeusoloissa.” (Sisäasianministeriö 2007b, 23). Selonteon toteamus kirjattiin tämän jälkeen miltei samassa muodossa Vanhasen toisen hallituksen hallitusohjelmaan.

TOTI -hanke on aikataulutettu neljään vaiheeseen. Kaksi ensimmäistä vaihetta, määrittelyvaihe ja hankintavaihe ovat päättyneet. Alla on kuvattu TOTI -hankkeen alkuperäinen aikataulu:

1. TOTI 1: määrittelyvaihe 1.9.2008 - 31.12.2009
2. TOTI 2: tietojärjestelmän hankintavaihe 1.1.2010 - 30.6.2011
3. TOTI 3: tietojärjestelmätoimituksen käynnistys- ja suunnitteluvaihe 1.7.2011 - 31.12.2012.
4. TOTI 4: tietojärjestelmän koulutus- ja käyttöönottovaihe 1.1.2013 - 2015

Hankkeen jatkovaiheiden (3 ja 4) keskeisin tavoite on rakentaa ja käyttöönottaa vuoden 2015 loppuun mennessä valtakunnallisesti toimiva uusi hätäkeskustietojärjestelmä, joka on osa 112-toimintaketjua ja yhdistettävissä kiinteästi muiden viranomaisien tietojärjestelmiin ja palveluihin.

TOTI 1 määrittelyihin kuuluu sekä yleistä järjestelmään liittyvää että toimialakohtaista materiaalia. Pelastustoimen liitteessä kuvataan erityisesti pelastustoimeen liittyviä asioita. Pelastustoimesta on tehty lisäksi sanallinen ja graafinen toimintaprosessin kuvaus. Prosessissa on huomioitu muun muassa onnettomuusselosteen luonti kenttäjärjestelmässä, mikä on aiemmin toteutettu PRONTO -järjestelmällä. (TOTI 2009)

Keväällä 2012 järjestettiin Pelastusopistolla ProntoX, TOTI, ja KEJO -hankkeiden välinen työkokous, jossa pohdittiin järjestelmien välisiä tiedonsiirtotarpeita, tietovarantoja sekä hankkeiden välistä yhteistyötä. TOTI -järjestelmän oliomallin todettiin olevan keskeinen elementti tarkasteltaessa järjestelmien välistä tietoarkkitehtuuria (TOTI 2009b). Lisäksi KEJO -järjestelmä tulee toteuttamaan TOTI -tietomallia, kuitenkin jonkin verran laajennettuna. Uusi hätäkeskusjärjestelmä nimettiin kesällä 2012 ERICA -järjestelmäksi.

3.3 KEJO -hanke

KEJO -hanke käynnistettiin vuonna 2010 TOTI 2 -hankkeen osahankkeena. Tavoitteena oli määrittellä yhtenäinen tulevaisuuden kenttäjohtamisjärjestelmä, jota voisivat hyödyntää poliisi, pelastustoimi, sosiaali- ja terveydenhuolto sekä rajavartiolaitos. Vuoden 2011 alussa turvallisuusasiain johtoryhmä teki päätöksen poliisin, pelastustoimen, sosiaali- ja terveystoimen sekä Rajavartiolaitoksen yhteisen kenttäjärjestelmähankkeen perustamisesta Poliisihallitukseen. KEJO -hankkeeseen liittyi vielä vuoden 2011 lopulla mukaan puolustusvoimat ja tulli. KEJO -hankkeelle varattiin rahoitusta edelleen vuodelle 2012 sisäasiainministeriön budjettikehykseen.

KEJO -määrittelyissä on huomioitu nykyinen PRONTO -järjestelmä, joka on KEJOn näkökulmasta isäntäjärjestelmä. Määritysten mukaan isäntäjärjestelmä on: ”Toimialakohtainen järjestelmä, johon kenttäjärjestelmä siirtää tehtävien ja resurssien tietoja, ja josta kenttäjärjestelmä vastaanottaa tehtävien ja resurssien tietoja” (KEJO 2010b, 9). KEJO -arkkitehtuurissa on määritelty isäntäjärjestelmien arkkitehtuurikerros, johon sijoittuvat esimerkiksi TOTI (ERICA), poliisin tietojärjestelmä VITJA, pelastustoimen järjestelmät, Rajavartiolaitoksen järjestelmät sekä sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnalliset järjestelmät (KEJO 2010c, 26).

KEJOon on määritelty kaksi ominaisuutta, joiden kautta yhteys isäntäjärjestelmiin toteutuu. Tiedonsiirto isäntäjärjestelmiin toteutetaan lomakkeilla ja haku isäntäjärjestelmistä puolestaan kyselyillä. KEJOn määrittelyissä PRONTO on huomioitu lomaketiedon vastaanottajana (KEJO 2010, 14).

TOTI -hankkeessa on todettu, että hätäkeskusjärjestelmään on integroitumassa työnsä johtojärjestelmiä ja kenttäjärjestelmiä. Tällöin on huolehdittava myös siitä, että ne järjestelmät, jotka eivät ole valtionhallinnon piirissä, voidaan kytkeä standardoidun rajapinnan kautta hälytyskeskusjärjestelmiin. Hankkeessa korostetaan, että kenttäjärjestelmiä ajatellen yhtenäistämiskohteet löytyvät erityisesti tiedonsiirtoformaateista ja tietosisällöistä. (TOTI 2009, Liite 9, 8)

Tällä hetkellä pelastustoimen järjestelmät ovat PRONTOa lukuun ottamatta kunnallisen toiminnan piirissä. PRONTOKin siinä mielessä, että järjestelmän rekisterinpitäjät ovat kunnallisia pelastuslaitoksia.



Kuva 4 Pelastustoimen järjestelmät KEJO -arkkitehtuurissa (KEJO 2010c, 26)

Aiemmin mainitussa Pelastusopistolla järjestetyssä yhteistyökokouksessa pohdittiin myös pelastustoimen tietojen varastointia operatiivisiin pelastustehtäviin liittyen. Kokouksessa tuotiin esille, että KEJO -järjestelmä ei sisällä varsinaisia tietovarantoja, vaan se hyödyntää johtamistilanteessa ulkopuolisia tietovarantoja, erityisesti TOTI -järjestelmää mutta myös muita isäntäjärjestelmiä.

3.4 TUVE -hanke

Hallinnon turvallisuusverkko TUVE on valtion ylimmän johdon ja turvallisuusviranomaisten korkean varautumisen tietoliikennejärjestelmä. Hanke perustuu Yhteiskunnan

turvallisuusstrategiaan, joka on valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. Verkon käyttäjiä ovat ministeriöiden lisäksi puolustusvoimat, poliisi, pelastusviranomaiset, hätäkeskukset, rajavartiolaitos. Hankkeen tavoitteena on toteuttaa turvallisuustasojen mukaiset verkkoratkaisut valtionhallinnossa (Kuva 5). TUVEn toteutetaan viiden hallinnonalan yhteistyönä (VM, SM, PLM, LVM, UM).

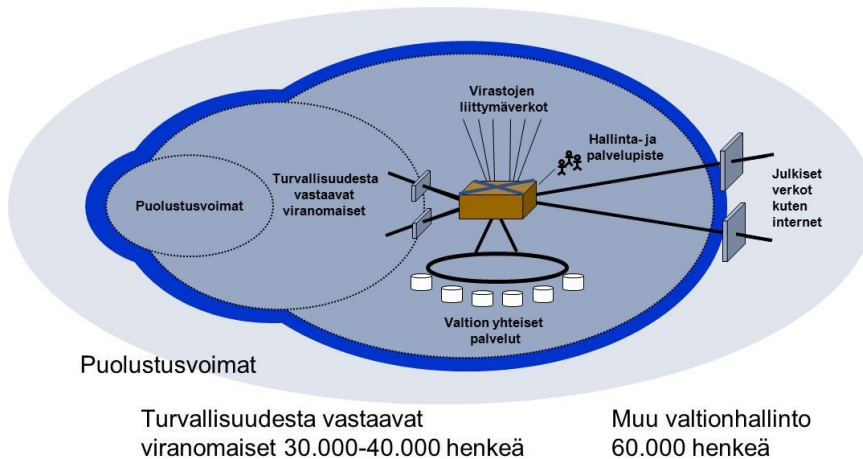
TUVE -hankkeen kehittämiskohteet jakautuvat Vainion mukaan viiteen osa-alueeseen (Vainio 2011):

1. Tietoliikenneverkon kehittäminen (muun muassa viestintäverkon alueellisen kattavuuden laajentaminen ja kapasiteetin lisääminen)
2. Turvallisuusverkon suojauksen parantaminen (muun muassa laittilojen fyysisen ja sähköisen suojauksen lisääminen)
3. Langattomien järjestelmien turvallisten käyttötapojen kehittäminen (muun muassa langattomien laajakaistapalvelujen ulottaminen viranomaisten liikkuviin yksiköihin, esimerkiksi poliisi- ja paloautoihin)
4. Turvallisuusverkon runko- ja peruspalvelujen kehittäminen (muun muassa tiedon kokoamisen ja käsittelyn parantaminen ja tilannekuvan muodostamisen tukeminen)
5. henkilöstön osaamisen kehittäminen (muun muassa verkon ja sen palvelujen tuottamiseen ja niiden ylläpitoon tarvittavan osaamisen kehittäminen)

Tietoliikenneverkkoa kehittää puolustusministeriön osahankkeessa puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskus PVJJK. Verkkopalvelujen toteuttamisesta vastaa sisäasiainministeriön osahankkeessa hallinnon tietotekniikkakeskus HALTIK.

Valtioneuvosto teki 12.5.2011 periaatepäätöksen TUVEn organisoinnin ja hallinnon linjauksista. Turvallisuusverkkoon liittyvä infrastruktuuri siirtyy valtion omistaman Erillisverkot Oy:n omistukseen ja lisäksi tavoitteena on siirtää korkeaa varautumista tukevien yhteisten palvelujen tuotanto, ylläpito ja tarjonta Erillisverkoille. Valtioneuvoston kanslia vastaa Erillisverkkojen omistajaohjauksesta ja valtio-

varainministeriö puolestaan turvallisuusverkon ICT-toiminnan strategisesta ohjauksesta ja ICT-varautumisen kehittämisestä sekä keskitetyn budjettirahoituksen käytön ohjauksesta.



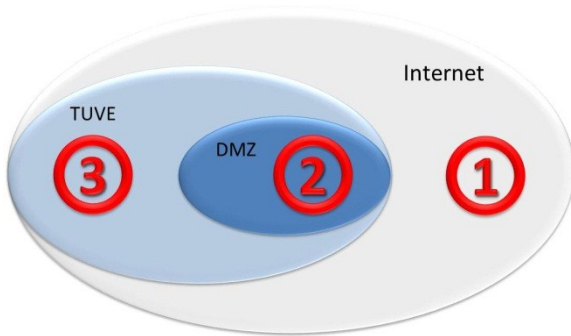
Kuva 5 Valtion kytkentäydin & hallinta- ja palvelupiste (Hamberg 2010)

TUVE -ratkaisu vaikuttaa muun muassa siihen, millä turvallisuustasolla rekisteri- ja tilastointijärjestelmät tulevat toimimaan valtion osalta. Tällä hetkellä pelastustoiminnan rekisteri- ja tilastointijärjestelmät jakautuvat valtion ja kuntien verkkoihin siten, että toimenpiderekisterin teknisestä ylläpidosta vastaa valtio ja kunnat muista rekistereistä.

TUVE -verkkoratkaisujen osalta keskeisiä päätöksiä ovat ne, miten ERICA ja KEJO -järjestelmät sijoittuvat suhteessa turvaverkkoon, ja miten pelastustoiminnan rekisteri- ja tilastointijärjestelmät asemoituvat suhteessa TUVE -verkkoon. Kriittinen tekijä tulee olemaan TUVE:n vaikutus näiden järjestelmien väliseen tiedonsiirtoon. TUVE:n sisältyy myös fyysisen tason vaatimuksia laitteille ja järjestelmille, esimerkiksi palvelinten sijainti ja suojaus, vakioidut työasemat ja niiden konfiguraatiot.

Keväällä 2012 järjestettiin Pelastusopistolla työkokous, jossa tarkasteltiin PRONTOn ja siihen liittyvien muiden järjestelmien, kuten mediapalvelut ja pelastustoimen tilannekuvajärjestelmä (yhteisnimellä ProntoNet –ympäristö) sijoittumista valtionhallinnon TUVE -verkkoon. Tarkoituksena oli tarkastella järjestelmien nykytilaa, huo-

mioimatta vielä tulevia uudistuksia. Kokouksessa hahmotettiin kolme erilaista vaihtoehtoa: 1) ProntoNet -järjestelmät sijaitsevat kaupallisessa verkossa TUVEn ulkopuolella, 2) ProntoNet -järjestelmät sijaitsevat TUVEn DMZ -alueella (demilitarisoitu alue) tai 3) ProntoNet -järjestelmät sijaitsevat TUVE -verkossa.



Kuva 6 ProntoNet -ympäristön mahdollinen sijainti

Vaihtoehtojen analyysin perusteella nykytilanteessa ei ole olemassa täysin ongelmattonta ratkaisua TUVEn suhteen. Vaihtoehtoihin 1 ja 2 liittyy sama ongelma, joka on hätäkeskusjärjestelmän aiottu sijainti TUVE -verkon sisällä. TUVE -verkko estää tietoliikenteen nykyisen hätäkeskusjärjestelmän ELSin ja ProntoNet -ympäristön välillä. Vaihtoehdossa 3 syntyy useampia ongelmia. Keskeisimmät ongelmat ovat ne, ettei ProntoNet -ympäristöön voida kirjautua julkisen internetin kautta eikä ProntoNet -järjestelmissä käytetä vahvaa henkilöiden ja laitteiden tunnistusta kirjautumisen yhteydessä.

Taulukkoon 1 on kuvattu työkokouksessa hahmotettuja keskeisimpiä ProntoNet -ympäristöön liittyviä vaatimuksia. Sarakkeisiin on merkitty rasti verkon kohdalle, jos vaatimus on selkeästi toteutettavissa. Taulukointi ei tässä vaiheessa ole ehdoton, vaan kuvaa lähinnä ratkaistavien asioiden laajuutta. Esimerkiksi ELS -liikenne voi olla helpommin ratkaistavissa, jos ProntoNet -ympäristö sijaitsee DMZ -alueella, kuin täysin kaupallisissa verkoissa. Tulevaisuutta ajatellen tulisi selvittää ERICA ja KEJO -järjestelmien sijainti TUVE -verkossa, ja niiden viestiliikenne suhteessa isäntäjärjestelmiin sekä ulkopuolisiin tietovarantoihin.

Taulukko 1 ProntoNet -ympäristön vaatimuksia suhteessa TUVEen

Vaatus	Internet	DMZ	TUVE
Prontoon on päästävä myös siviilihenkilöiden	X	X	
Prontoon on päästävä julkisen internetin kautta	X	X	
Prontoon kirjautuminen heikolla tunnistella	X	X	
ProntoNet -ympäristöön lähetetään syötteitä ELSistä			X
ProntoNet -toimittaja tekee muutoksia järjestelmään	X	X	X
ProntoNet nykyiset käytettävyyssvaatimukset toteutuvat	X	X	X
Turvallisuuden kustannustehokkuus toteutuu	X	X	

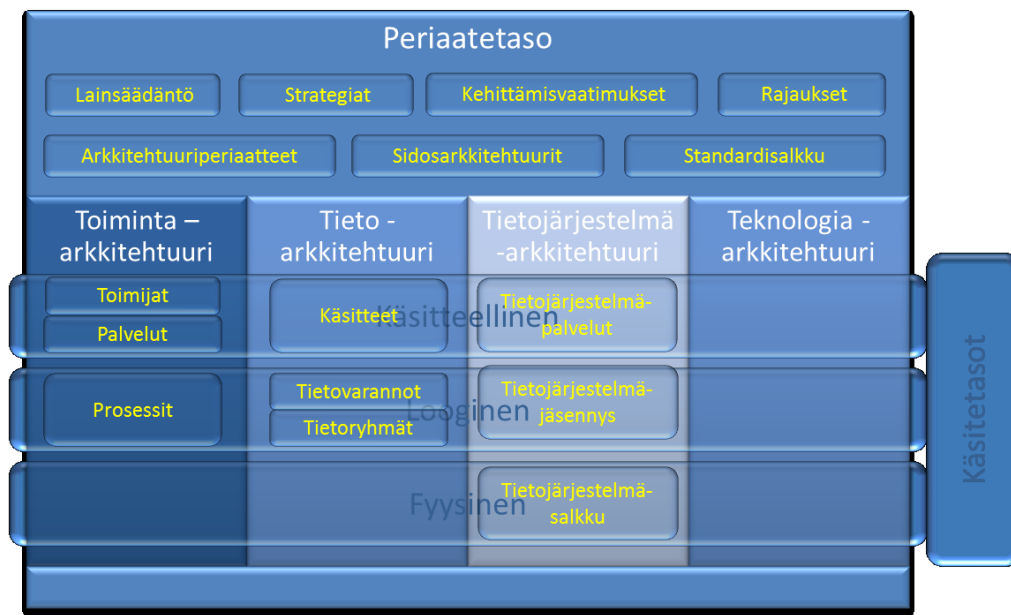
4 REKISTERI- JA TILASTOINTIJÄRJESTELMIEN KOHDEARKKITEHTUURIN LINJAUKSET JA KUVAUKSET

ProntoX -hankkeen keskeinen tarkastelun kohde on pelastustoiminnan rekisteri- ja tilastointijärjestelmien kohdearkkitehtuuri. Kohdearkkitehtuurin alaan kuuluvat järjestelminä pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmät, palvelutoimintana pelastuslain tarkoittama pelastustoiminta, valvonta, varautuminen sekä toimenpiderekisteriin liittyvä tilastointi, tutkimus ja seuranta. Arkkitehtuurilla kuvataan, kuinka sen alaan kuuluvat palvelut, prosessit, tiedot ja tietojärjestelmät liittyvät toisiinsa ja toimivat kokonaisuutena. Kohdearkkitehtuurilla on tutkimuksellinen luonne, eli arkkitehtuurijäsennystä käytetään tässä yhteydessä tutkimuksen välineenä. Arkkitehtuuri ei ole virallinen pelastustoimen arkkitehtuuri tai osa sitä, koska sellaista mandaattia ei ole annettu hanketta käynnistettäessä. Julkishallinnon KA -arkkitehtuurityö on käynnistymässä siten, että vuoden 2012 loppuun mennessä ministeriöt laativat suunnitelmat kohdealueiden arkkitehtuurin toteutuksesta ja aikatauluista. Tämän jälkeen käynnistyy esimerkiksi sisäasiainministeriön arkkitehtuurityö. Vielä ei kuitenkaan ole tiedossa, kuinka ja missä vaiheessa pelastustoimi kytkeytyy mukaan arkkitehtuurityöhön.

ProntoX -hankkeen arkkitehtuuri noudattaa JHS 179 -dokumentissa kuvattua kokonaisarkkitehtuurin määrittelyä. Arkkitehtuurissa on huomioitu myös valtionvarainministeriön tekemät julkishallinnon ja valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurimäärittelyt, joiden valmiita versioita on julkaistu vuoden 2012 aikana. Niiden merkitystä on kuvattu kappaleessa sidosarkkitehtuurit.

Kohdearkkitehtuuri jakautuu periaatetasoon ja varsinaiseen kuvaustasoon. Periaatetaso sisältää arkkitehtuurin alaan ja arkkitehtuurin muodostamiseen vaikuttavat periaatteet. Periaatetaso muodostuu lainsäädännöstä, strategioista, rajouksista, kehittämisvaatimuksista sekä arkkitehtuuriperiaatteista ja sidosarkkitehtuureista. Periaatetasolla sijaitsee myös standardisalkku, johon on koottu arkkitehtuurissa hyödynnettävät erilaiset standardit.

Arkkitehtuurin kuvaustaso on jaettu JHS 179 -suosituksen mukaisesti neljään näkökulmaan: toiminta, tieto, tietojärjestelmä ja teknologia. Lisäksi näkökulmat on jaettu kolmeen käsitetasoon, käsitteellinen, looginen ja fyysinen. Teknologia - arkkitehtuurin ja siihen liittyvien ratkaisujen osalta ProntoX -hankkeessa toteutetaan erillinen selvitystyö.



Kuva 7 Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien kohdearkkitehtuuri

5 PERIAATETASO

5.1 Lainsäädäntö

Raportin lainsäädäntöä koskevaan osaan on koottu ne lait, jotka vaikuttavat pelastustoimeen, pelastustoimen henkilörekisterien muodostamiseen, asiakirjallisten tietojen tallentamiseen ja käyttöön, asiakirjallisten tietojen salaamiseen ja turvaluokitteluun sekä tietojen luovuttamiseen.

Taulukko 2 Pelastustoimen rekisteröinti- ja tilastointijärjestelmiin vaikuttava lainsäädäntö

Säädös	Vaikutus
Arkistolaki 23.9.1994/831	Arkistointi, pysyvästi säilytettävät asiakirjat
Asetus viranomaisten toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintatavasta 12.11.1999/1030	Asiakirjarekisterit
Henkilötietolaki 22.4.1999/523	Henkilörekisterin muodostaminen, henkilötietojen käsittely, arkaluontoiset asiat
Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 10.6.2011/63	Tietojärjestelmien suunnittelu
Laki hätäkeskustoiminnasta 20.8.2010/692	Operatiiviset tiedot
Laki Pelastusopistosta 21.7.2006/607	Tutkimus- ja kehittämistoiminta
Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 21.5.1999/621	Salassapito, turvaluokittelu, rekisteröinti
Pelastuslaki 29.4.2011/379	Pelastustoimen rekisterit, tietojen luovutus, tietojen saanti, vaitiolovelvollisuus
Valtioneuvoston asetus hätäkeskustoiminnasta 14.10.2010/877	Operatiiviset tiedot
Valtioneuvoston asetus tietoturvallisuudesta valtionhallinnossa 1.7.2010/681	Salassapito, turvaluokittelu

5.1.1 Toimintaa ohjaava lainsäädäntö

Pelastustoimea ja siihen liittyvää muuta toimintaa ohjaa pelastuslaki. Pelastusopiston toimintaa ohjaa laki pelastusopistosta.

Pelastuslain 1 § mukaan sen tavoitteena on vähentää onnettomuuksia ja parantaa ihmisten turvallisuutta. Lisäksi lain tavoitteena on myös, että onnettomuuden uhatessa tai tapahduttua ihmiset pelastetaan, tärkeät toiminnot turvataan ja onnettomuuden seurauksia rajoitetaan tehokkaasti. Lakiin kuuluvat säädökset kaikkia kansalaisia koskevista yleisistä velvollisuuksista, tarkemmin toiminnanharjoittajan sekä rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuuksista sekä pelastustoimen organisaatiosta ja pelastustoimen tehtävien vastuista.

Pelastuslaissa säädetään pelastuslaitoksen tehtävistä, joita ovat ohjaus ja valistus, valvonta, väestön varoittaminen vaara- ja onnettomuustilanteissa sekä varsinainen pelastustoiminta. Näiden lisäksi pelastuslaitos voi suorittaa ensihoitopalveluihin liittyviä tehtäviä ja tukea kuntien valmiussuunnittelua. Pelastuslaitosten tehtäviin kuuluu myös öljyntorjunnasta huolehtiminen sekä muussa lainsäädännössä pelastustoimelle säädetyt tehtävät.

Varsinaiseen pelastustoimintaan kuuluu lain 32 § mukaan: 1) hälytysten vastaanottaminen; 2) väestön varoittaminen; 3) uhkaavan onnettomuuden torjuminen; 4) onnettomuuden uhrien ja vaarassa olevien ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojaaminen ja pelastaminen; 5) tulipalojen sammuttaminen ja vahinkojen rajoittaminen; 6) 1–5 kohdassa mainittuihin tehtäviin liittyvät johtamis-, viestintä-, huolto- ja muut tukitoiminnot. Näiden tehtävien lisäksi pelastustoimintaan kuuluu myös § 40 mukaan jälkiraivaus ja vartiointi sekä § 41 mukaan palontutkinta.

Pelastuslaitosten toiminnasta vastaamisen lisäksi pelastustoimen tehtäviin kuuluu mm. yhteistoimintavelvollisuudet, väestönsuojeluun varautuminen, nuohouspalvelun järjestämisestä vastaaminen, pelastustoimen vapaaehtoistoiminta sekä muita tehtäviä. Tässä yhteydessä on nostettu esiin varautumista ja valvontaa koskevat lainkohdat.

Lain 64 § mukaan pelastustoimen on varauduttava väestönsuojeluun. ”Pelastustoimen viranomaisten on varauduttava toimintansa hoitamiseen poikkeusoloissa riittävien suunnitelmien ja etukäteen tapahtuvien valmisteluin kouluttamalla ja varaamalla henkilöstöä ja väestönsuojelun johto- ja erityishenkilöstöä poikkeusolojen tehtäviin, huolehtimalla johtamis-, valvonta- ja hälytysjärjestelmien perustamisesta ja ylläpidosta, varautumalla evakuoointeihin sekä huolehtimalla muistakin näitä vastaavista toimenpiteistä.” Väestönsuojelutehtävien ohella pelastuslaki säättää myös väestönsuojelun kouluttamisesta ja väestönsuojien rakentamisesta.

Lain 78 § mukaan pelastuslaitoksella on valvontatehtäviä, joissa valvotaan laissa tarkoitettujen velvollisuuksien toteutumista. Näihin liittyen tehdään palotarkastuksia ja muita valvontatehtävien edellyttämiä toimenpiteitä. Lain 80 § mukaan palotarkastuksista on tehtävä pöytäkirja. Valvontatehtävässään pelastusviranomainen voi antaa myös lain 81 § mukaan korjausmääräyksiä. Valvontatehtäviin liittyviä tarkastuksia tehdään myös lain 84 § mukaan suuronnettomuuksien ja poikkeusolojen varautumisjärjestelyjen valvomiseksi (valmiuden tarkastus).

Laki Pelastusopistosta määrittelee Pelastusopiston tehtävät. Koulutustehtävän lisäksi Pelastusopiston tehtävänä on lain 2 § mukaan ”huolehtia osaltaan pelastustoimen tutkimus- ja kehittämistoiminnasta, tutkimustoiminnan koordinoinnista sekä tarvittaessa muistakin opiston toimialaan soveltuvista tehtävistä.”

5.1.2 Asiakirjallinen tieto ja henkilötieto

Pelastustoimen rekisterit sisältävät asiakirjallista tietoa ja monessa tapauksessa myös henkilötietoa. Julkisuuslaki ja henkilötietolaki määrittelevät asiakirjan, viranomaisen asiakirjan ja henkilötiedon käsitteet.

Julkisuuslain 5 § määrittelee asiakirjan ja viranomaisen asiakirjan käsitteet seuraavasti: ”Asiakirjalla tarkoitetaan tässä laissa kirjallisen ja kuvallisen esityksen lisäksi sellaista käyttönsä vuoksi yhteen kuuluviksi tarkoitetuista merkeistä muodostuvaa tiettyä kohdetta tai asiaa koskevaa viestiä, joka on saatavissa selville vain automaatti-

sen tietojenkäsittelyn tai äänen- ja kuvantoistolaitteiden taikka muiden apuvälineiden avulla.”

”Viranomaisen asiakirjalla tarkoitetaan viranomaisen hallussa olevaa asiakirjaa, jonka viranomainen tai sen palveluksessa oleva on laatinut taikka joka on toimitettu viranomaiselle asian käsittelyä varten tai muuten sen toimialaan tai tehtäviin kuuluvassa asiassa. Viranomaisen laatimana pidetään myös asiakirjaa, joka on laadittu viranomaisen antaman toimeksiannon johdosta, ja viranomaiselle toimitettuna asiakirjana asiakirjaa, joka on annettu viranomaisen toimeksiannosta tai muuten sen lukuun toimivalle toimeksiantotehtävän suorittamista varten.”

Henkilötietolain 3 § sisältää määritelmät henkilötiedosta ja henkilötiedon käsittelystä: Henkilötiedolla tarkoitetaan ”kaikenlaisia luonnollista henkilöä taikka hänen ominaisuuksiaan tai elinolosuhteitaan kuvaavia merkintöjä, jotka voidaan tunnistaa häntä tai hänen perhettään tai hänen kanssaan yhteisessä taloudessa eläviä koskeviksi.

Henkilötietojen käsittelyllä tarkoitetaan ”henkilötietojen keräämistä, tallettamista, järjestämistä, käyttöä, siirtämistä, luovuttamista, säilyttämistä, muuttamista, yhdistämistä, suojaamista, poistamista, tuhoamista sekä muita henkilötietoihin kohdistuvia toimenpiteitä”.

Henkilötietolaki sisältää vielä tarkemmin ne säädökset, kuinka henkilötietoja on käsiteltävä.

5.1.3 Tietojen rekisteröinti

Julkishallinnossa tietojen rekisteröintiä ohjaavat yleislakeina julkisuuslaki ja henkilötietolaki. Toimialakohtaisella tai palvelukohtaisella lainsäädännöllä yleensä tarkennetaan yleislakien säännöksiä. Pelastustoiminnan osalta pelastuslaissa annetaan tarkempia säännöksiä tietojen rekisteröinnistä, samoin hätäkeskustoiminnan osalta laissa hätäkeskustoiminnasta.

Julkisuuslain 18 § käsittelee hyvää tiedonhallintatapaa. Rekisteröintiin viittaa pykälän ensimmäinen momentti, jossa viranomaisista velvoitetaan pitämään luetteloa ”...käsiteltäviksi annetuista ja otetuista sekä ratkaistuista ja käsitellyistä asioista”. Julkisuusasetus tarkentaa julkisuuslain tarkoittamaa rekisteröintivelvoitetta. Asetuksen 6 § kertoo mitkä tiedot viranomaisen tulee merkitä asiakirjarekisteriin, muun muassa asian vireille tuloon, välitoimenpiteisiin ja lopputoimenpiteisiin liittyvät merkinnät ja asiakirjat. Asetuksen 5 §:n liittyy myös maininta kertakirjaamisperiaatteesta, jonka mukaan käsiteltävä asia pyritään kirjaamaan vain kerran.

Henkilötietolain 3 § mukaan henkilörekisterillä tarkoitetaan ”käyttötarkoituksensa vuoksi yhteenkuuluvista merkinnöistä muodostuvaa henkilötietoja sisältävää tietojoukkoa, jota käsitellään osin tai kokonaan automaattisen tietojenkäsittelyn avulla taikka joka on järjestetty kortistoksi, luetteloksi tai muulla näihin verrattavalla tavalla siten, että tiettyä henkilöä koskevat tiedot voidaan löytää helposti ja kohtuuttomitta kustannuksitta”. Pelastustoimen rekisterit sisältävät henkilötietoja tai rekisterien sisältämät tiedot voidaan yhdistää henkilöön ja ovat siten henkilötietolain tarkoittamia henkilörekisterejä. Rekistereissä on lisäksi tausta- ja koostetietoja, joiden ei katsota olevan osa henkilörekisteriä (PRONTO 2012). Tietosuojavaltuutetun mukaan ”käyttötarkoitussidonnaisuus” on keskeinen asia henkilörekisterin muodostamisessa (Tietosuojavaltuutettu 2012). Vain käyttötarkoituksen perusteella voidaan arvioida, mitä tietoja henkilörekisteriin voidaan tallentaa ja siinä käsitellä.

Julkisuusasetuksen 8 § mukaan: ”Viranomaisen on laadittava ylläpitämistään tietojärjestelmistä seloste, josta ilmenee tietojärjestelmän käyttötarkoitus ja siihen tallettavat tiedot.” Samoin henkilötietolain 10 § mukaan rekisterinpitäjän on laadittava henkilörekistereistään rekisteriselosteet.

Pelastuslaissa määritellään tarkemmin pelastustoimeen kuuluvat rekisterit. Rekisterit on muodostettu pelastustoimen tehtävien mukaisesti siten, että toimenpiderekisteri liittyy pelastustoimintaan, varautumisen rekisteri väestönsuojelutehtäviin varautumiseen ja valvontarekisteri valvontatehtäviin.

Lain 91 § käsittelee pelastuslaitoksen toimenpiderekisteriä. Lain mukaan toimenpiderekisteriä pidetään yllä toiminnan seurantaan ja kehittämistä varten. Rekisteriin saa tallentaa seuraavat tiedot:

- a) ”häätäkeskustietojärjestelmään tallennettavat tiedot, jotka häätäkeskus on luovuttanut pelastusviranomaisen vastuulliselle rekisterinpitäjälle”
- b) ”pelastuslaitoksen pelastuslain tai muun lain nojalla hoitamista tehtävistä tiedot, jotka koskevat”:
 - 1) toimenpiteen kohdetta;
 - 2) onnettomuus- tai tehtävätyyppiä;
 - 3) onnettomuuden teknisiä yksityiskohtia ja onnettomuuden etenemistä;
 - 4) toimenpiteessä käytettyjä pelastus- ja torjuntamenetelmiä;
 - 5) toimenpiteessä käytettyjä henkilöstövoimavaroja;
 - 6) toimenpiteessä käytettyjä ajoneuvoja ja muuta kalustoa;
 - 7) pelastustoiminnan tuloksellisuutta;
 - 8) onnettomuuden aiheuttamia vahinkoja ja vahinkojen laajuuteen vaikuttaneita tekijöitä;
 - 9) onnettomuuden syitä.

Lisäksi rekisteriin tallennettavia tietoja rajataan seuraavasti: ”Pelastuslaitoksen, sopimuspalokuntien ja 25 §:ssä tarkoitettujen muiden yhteisöjen sopimusperusteisesti hoitamista ensivaste-, ensihoito- ja sairaankuljetustehtävistä saadaan tallentaa 2 momentin 1, 2, 5 ja 6 kohdassa tarkoitettut tiedot.”

Lain 91 § mukaan toimenpiderekisterin tietoja saavat tallentaa ja käsitellä pelastusviranomaiset sekä pelastuslain 34 §:ssä tarkoitettu muu pelastustoiminnan johtaja niistä tehtävistä, joissa hän on toiminut pelastustoiminnan johtajana.

Lain 92 § käsittelee varautumistehtävien rekisteriä. Pelastuslaitos tai pelastuslaitoksen johdolla toiminnan suunnitteluun osallistuva yhteisö saavat pitää tehtäviensä hoitamista ja niihin varautumista varten henkilörekisteriä tehtäviin varatuista henkilöistä ja voimavaroista. Rekisteriin saadaan tallentaa henkilöstä henkilön nimi, syntymäai-

ka, henkilötunnus, siviilisääty, ammatti, koulutus, osoite, muut yhteystiedot, tiedot ajokortista sekä tieto henkilön huollettavina olevien lasten lukumäärästä.

Rekisteriin saadaan tallentaa lisäksi tiedot varautumistehtävän edellyttämästä kalustosta, materiaalista, tarvikkeista ja väestönsuojista sekä niistä kiinteistöistä, rakennuksista ja huonetiloista, joita voidaan käyttää evakuoitujen ja siirretyn omaisuuden sijoittamiseen. Rekisteriin saadaan tallentaa tiedot tilojen omistus- ja hallintasuhteista, kunnosta, nykyisestä käytöstä ja asukasmääristä. Vastaavasti saadaan rekisteriin tallentaa tiedot rakennuksista, jotka soveltuvat poikkeusoloissa tuotantolaitosten, viranomaisten ja laitosten väliaikaisiksi toimipaikoiksi taikka johtokeskuksiksi tai yksiköiden sijoittamispaikoiksi. Rekisterin muodostamisessa saadaan käyttää 90 §:n (Väestösuojelutehtävät) perusteella saatuja tietoja sekä viranomaisen, laitoksen tai yhteisön hallussa olevia muita tässä säännöksessä tarkoitettuja tietoja, joita asianomainen taho ylläpitää tai joita sille on luovutettu kiinteistöjen, rakennusten ja huonetilojen rekisteröinnistä vastaavan viranomaisen toimesta.

Lain 93 § käsittelee valvontarekisteriä. Pelastuslaitos saa pitää rakennusten ja muiden kohteiden turvallisuuteen liittyvää valvontatehtävää ja valmiuden tarkastamista varten henkilörekisteriä. Rekisteriin saa tallentaa seuraavanlaisia valvontaa varten saatuja tietoja: Pelastussuunnitelma, yleisötilaisuuden pelastussuunnitelma, poistumisturvallisuusselvitys, poistumisturvallisuuden toteuttamismääräys, vioista ilmoittaminen, nuohousluettelo, väestönsuojelutehtävien tiedot, tiedonsaantioikeudella saatuja tietoja (lain 89 §).

Valvontarekisteriin saa myös tallentaa pelastuslain lain 80 §:n 4 momentissa tarkoitettua palotarkastuksessa pidettävään pöytäkirjaan merkityt tiedot sekä 84 §:n mukaisessa valmiuden tarkastamisessa saadut tiedot varautumisjärjestelyistä.

Laki hätäkeskustoiminnasta (20.8.2010/692) liittyy keskeisesti pelastustoiminnan järjestämiseen. Hätäkeskuspalvelujen järjestämisestä vastaa lain mukaan sisäasiainministeriön alainen Hätäkeskuslaitos. Hätäkeskustietojärjestelmään tallennetaan lain 17 § mukaan seuraavanlaisia tietoja:

- 1) pelastus-, poliisi- sekä sosiaali- ja terveystoimen tehtäviä suorittaviin yksiköihin liittyviä tietoja, kuten valmius, viestiyhteys, kutsu, johdushteet, varustus, tehtäväalue, koko ja koostumus sekä muita vastaavia tietoja;
- 2) ilmoituksen tekoaika ja -tapa sekä sisältö puhelintunniste- ja osoitetietoineen sekä ilmoituksen nauhoite, audiovisuaaliset tai vastaavat tekniset tai muut tallenteet;
- 3) ilmoituksen, tehtävän tai toimenpiteen vastaanottajan ja tallettajan tiedoista nimi ja ilmoituksen, tehtävän tai toimenpiteen vastaanottanut yksikkö aikoineen;
- 4) ilmoitukseen, tehtävään tai toimenpiteeseen liittyvän henkilön henkilöllisyyttä koskevista tiedoista nimi, henkilötunnus tai syntymäaika, sukupuoli, äidinkieli, kansalaisuus, kotipaikka, osoite ja puhelinnumero tai muu vastaava tieto, liittynyt asiaan ja kohteen yksilöintitiedot sekä ilmoitinlaitteiden kohdetiedot;
- 5) tehtävää tai toimenpiteitä koskevat tiedot, kuten tapahtuma- ja toimenpideseloste, aika, paikka, tehtävän kiireellisyysluokka ja vaarallisuus, tiedot tehtävän suorittamiseen osallistuvista ja osallistuneista henkilöistä sekä muita yksittäiseen tehtävään liittyviä tarpeellisia tietoja; sekä
- 6) henkilön oman turvallisuuden tai työturvallisuuden kannalta tarpeelliset tiedot, kuten tieto kohteen tai henkilön vaarallisuudesta tai arvaamattomuudesta; henkilötiedot, jotka kuvaavat tai on tarkoitettu kuvaamaan rikollista tekoa, rangaistusta tai muuta rikoksen seuraamusta taikka henkilön terveydentilaa, sairautta tai vammaisuutta taikka hänen kohdistettuja hoitotoimenpiteitä tai niihin verrattavia toimia taikka tiedot sosiaalihuollon toimenpiteistä saadaan kuitenkin tallettaa vain siltä osin kuin se on välttämätöntä henkilön oman turvallisuuden tai työturvallisuuden kannalta.

Hätäkeskustietojärjestelmästä luovutetaan operatiivisen toiminnan jälkeen pelastustoimen toimenpiderekisteriin tietoja (Hälytysseloste).

5.1.4 Asiakirjojen salassapito ja turvaluokittelu

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (21.5.1999/621) mukaan viranomaisen asiakirjat ovat julkisia, ellei julkisuuslaissa tai muussa laissa muutoin säädetä. Julkisuuslaissa huomioidaan myös sähköisesti tallennettavat asiakirjalliset tiedot.

Julkisuuslain 24 § määrittelee salassa pidettävät viranomaisen asiakirjat. Salassa pidettävät asiakirjat voidaan jakaa turvaluokiteltaviin tietoihin tai asiakirjoihin ja muihin salassa pidettäviin tietoihin tai asiakirjoihin (Valtionvarainministeriö 2000, JUHTA 2000). Tällaiset asiakirjat käsittelevät yhteiskunnan turvallisuuden tai tiettyjen keskeisten yleisten etujen vuoksi arkaluonteista, salassa pidettävää tietoa.

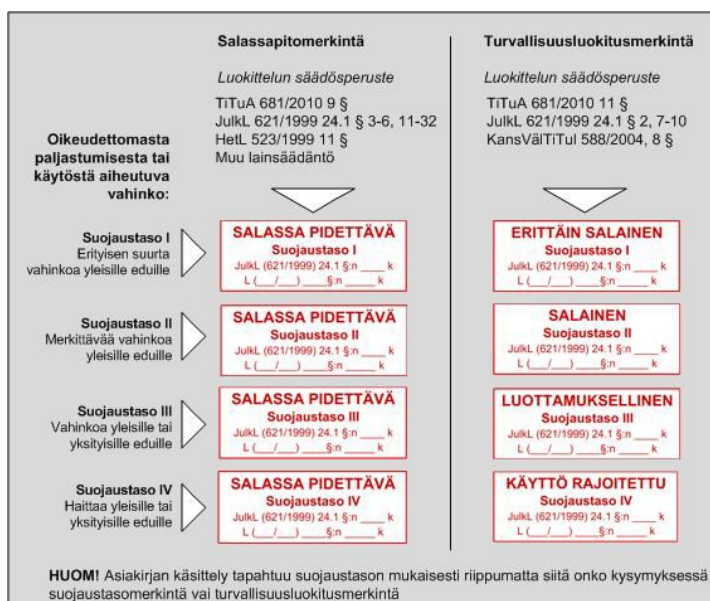
Julkisuuslain 36 § mukaan valtioneuvoston asetuksella voidaan säätää asiakirjojen turvaluokittelusta ja luokituksen mukaisista merkinnöistä asiakirjoihin. Heinäkuun alussa 2010 astui voimaan valtioneuvoston asetus tietoturvallisuudesta valtionhallinnossa. Asetuksen mukaan salaisten asiakirjojen osalta noudatetaan seuraavanlaista turvaluokitusta:

- 1) suojaustaso I, jos asiakirjaan sisältyvän salassa pidettävän tiedon oikeudeton paljastuminen tai oikeudeton käyttö voi aiheuttaa erityisen suurta vahinkoa salassapitosäännöksessä tarkoitettulle yleiselle edulle;
- 2) suojaustaso II, jos asiakirjaan sisältyvän salassa pidettävän tiedon oikeudeton paljastuminen tai oikeudeton käyttö voi aiheuttaa merkittävää vahinkoa salassapitosäännöksessä tarkoitettulle yleiselle edulle;
- 3) suojaustaso III, jos asiakirjaan sisältyvän salassa pidettävän tiedon oikeudeton paljastuminen tai oikeudeton käyttö voi aiheuttaa vahinkoa salassapitosäännöksessä tarkoitettulle yleiselle tai yksityiselle edulle;
- 4) suojaustaso IV, jos asiakirjaan sisältyvän salassa pidettävän tiedon oikeudeton paljastuminen tai oikeudeton käyttö voi aiheuttaa haittaa salassapitosäännöksessä tarkoitettulle yleiselle tai yksityiselle edulle.

Lisäksi ”...4 kohdassa tarkoitettuun suojaustasoon kuuluvaksi voidaan luokitella muukin kuin salassa pidettäväksi säädetty asiakirja, jos asiakirjan luovuttaminen on

lain mukaan viranomaisen harkinnassa tai asiakirjaan sisältyviä tietoja saa lain mukaan käyttää tai luovuttaa vain määrättyyn tarkoitukseen ja jos tiedon oikeudeton paljastuminen voi aiheuttaa haittaa yleiselle tai yksityiselle edulle tai heikentää viranomaisen toimintaedellytyksiä”.

Lain 7 § mukaan luokittelu ei ole pakollista, vaan organisaatio voi päättää luokituksen käyttöönotosta (VAHTI 2010, 7-8). Sisäasiainministeriö on antanut 2.5.2011 määräyksen salassa pidettävien tietoaineistojen luokittelusta ja käsittelystä. Määräyksen mukaan julkisuuslain 24 § 2, 7-10 kohtien tarkoittaa tietoa sisältävät asiakirjat tulee turvaluokitella ja kohtien 3-6, 11-32 tarkoittamaa tietoa sisältävät asiakirjat tulee merkitä salaisiksi. Tietojärjestelmien osalta määräys lieventää merkintöjen käyttöä siten, että niissä tapauksissa, jolloin erikseen valtuutettu henkilö käsittelee pelkästään henkilörekisterin piiriin kuuluvia tietoja, ei edellytetä merkintöjen käyttämistä normaaleissa käsittelytilanteissa. Tällöin oletetaan, että tietoja käsittelevä henkilöt tuntee aineistoon liittyvät turvallisuustekijät. Lisäksi määräyksessä viitataan tietojärjestelmien osalta SÄHKE 2 asianhallinnan metatietomääräyksiin, joiden mukaisesti salassapitomerkintä periytyy arkistonmuodostussuunnitelmasta kyseisten asioiden ja asiakirjojen metatiedoksi.



Kuva 8 Salassapito- ja turvallisuusluokitusmerkinnät

Pelastuslain 84 § mukaan pelastusviranomaisia koskee vaitiolovelvollisuus. Siitä voi kuitenkin poiketa saman pykälän mukaan jos tiedon ”... ilmaiseminen on yksittäistapauksessa tarpeen hengen tai terveyden suojaamiseksi tai huomattavan ympäristö- tai omaisuusvahingon välttämiseksi”.

5.1.5 Tiedon luovuttamista koskevat säännökset

Pelastuslain henkilörekisterejä koskevat pykälät sisältävät säännökset tietojen säännömukaisesta luovuttamisesta. Toimenpiderekisterissä (91 §) olevat tiedot saadaan luovuttaa salassapitosäännösten estämättä:

- 1) pelastustoimintaa tai valvontaa varten Hätäkeskuslaitokselle, pelastusviranomaiselle, Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle ja 107 §:ssä tarkoitettulle tutkintalautakunnan jäsenelle ja asiantuntijalle;
- 2) öljyvahingon ja aluskemikaalivahingon torjuntaa ja siihen varautumista varten Suomen ympäristökeskukselle ja elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille;
- 3) onnettomuustutkintaa varten tutkintaa suorittavalle tutkintalautakunnalle ja viranomaiselle;
- 4) tieteellistä tutkimusta varten muillekin viranomaisille, tutkimuslaitoksille ja tutkijoille.

Pelastusopisto saa lisäksi käyttää toimenpiderekisterissä olevia tietoja tilastointiin ja opetukseen. Tiedot voidaan luovuttaa myös teknisen käyttöyhteyden avulla tai muuten sähköisessä muodossa.

Varautumistehtävien rekisterissä olevat tiedot saadaan luovuttaa salassapitosäännösten estämättä pelastustoimintaa ja sen suunnittelua varten pelastuslaitokselle, pelastusviranomaisille ja Hätäkeskuslaitokselle sekä varautumisrekisteriä ylläpitäville viranomaisille. Tiedot voidaan luovuttaa myös teknisen käyttöyhteyden avulla tai muuten sähköisessä muodossa.

Muutoin pelastuslaissa kuvattujen henkilörekisterien tietojen luovutuksessa menetellään julkisuuslain ja henkilötietolain säännöksiin mukaisesti.

5.1.6 Asiakirjallisen tiedon säilytys ja arkistointi

Tieto on nykyisin yhä enemmän sähköisessä muodossa. Monessa tapauksessa paperit alkavat olla kopioita alkuperäisestä sähköisestä tiedosta. Sähköinen arkistointi ei ole vielä täysin levinnyt julkishallinnon käyttöön. Tietojärjestelmät voivat myös olla ongelmana sähköisen arkistoinnin toteutukseen. Tiedot ovat tietokannoissa, mutta järjestelmä ei kykene tuottamaan arkistoitavaa tietokokonaisuutta tai asiakirjaa. Ongelma koskee erityisesti pysyvässä säilytettävää aineistoa, jota käytetään tulevaisuudessa muun muassa tutkimukseen.

Arkistolain 8 § mukaan: ”Arkistolaitos määrää, mitkä asiakirjat tai asiakirjoihin sisältyvät tiedot säilytetään pysyvästi.” Muutoin säilytysajoista päättää arkistonmuodostaja, ellei säilytysajasta ole erillistä säädöstä tai ministeriön päätöstä. Pelastustoimen osalta on voimassa pysyvässä säilytyksen osalta Valtionarkiston päätös kunnallisten asiakirjojen hävittämisestä vuodelta 1989 (Valtionarkisto 1989). Päätös on hieman vanhahtava, koska pelastuslaki on muuttunut päätöksen antamisen jälkeen, eikä päätös tästä syystä noudattele nykyistä käsitteistöä eikä rekisterirakennetta. Päätöksen mukaan pysyvästi säilytettävää tietoa ovat rekisteröinti- ja tilastojärjestelmiin liittyen palo- ja pelastustehtävien toimintaselosteet, joista nollaan ja viiteen päättyvien vuosien aineistot säilytetään pysyvästi. Arkistolaitoksen mukaan Valtionarkiston määräyksen muuta kuin pysyvässä säilytyksestä koskevat kohdat eivät ole enää voimassa arkistolain uudistuksesta johtuen.

Pelastuslain 91 § mukaan toimenpiderekisteristä tulee poistaa arkaluonteiset tiedot kahden vuoden kuluttua ja henkilötiedot viiden vuoden kuluttua. Pykälässä ei ole mainintaa siitä, kuinka kauan rekisterin varsinaisia tietoja tulisi säilyttää. Lain 92 § mukaan varautumistehtävien henkilörekisterissä olevat tiedot on tarkistettava vähintään viiden vuoden väliajoin merkinnän tekemisestä tai tarkistuksesta taikka poistettava. Lain 93 § mukaan valvontarekisterissä olevat tiedot on tarkastettava ja tarpeet-

tomat tiedot poistettava tarkastuksen yhteydessä määrävälein, kuitenkin viimeistään kymmenen vuoden kuluttua edellisen merkinnän tekemisestä.

5.2 Strategiat

Rekisteröinti- ja tilastojärjestelmien kehittämiseen vaikuttavat useat kansallisen tason strategiat. Yleisellä tasolla teknologian kehittämistä tulee ohjamaan valtionvarainministeriön parhaillaan työstettävä JulkICT -strategia. Strategia valmistunee vuoden 2012 lopussa tai vuoden 2013 alussa.

Sisäasianministeriön hallinnonalan strategia vuosille 2009 - 2011 nostaa esille tietotekniikan hyödyntämisen tarpeellisuuden hallinnonalan toiminnassa. Strategiassa mainitaan muun muassa TOTI ja TUVE -hankkeet ja niiden merkitys sekä esimerkiksi poliisin tietojärjestelmien kokonaisuudistus, jossa on samoja piirteitä kuin pelastustoiminnan järjestelmien kehitystarpeissa. (Sisäasianministeriö 2009)

Sisäasiainministeriön hallinnonalan tietohallintostrategiassa 2008 -2011 huomioidaan ValtIT:n arkkitehtuuriratkaisut sekä menetelmät ja standardit. Strategiassa PRONTO -tietojärjestelmä on nimetty ministeriötason tietojärjestelmäksi. Nimitys johtuu siitä, että ministeriö (Pelastusosasto) pitää yllä järjestelmää. Sisäasianministeriön merkittävimmissä ICT -hankkeissa kiinnittää huomiota pelastustoiminnan tietojärjestelmä-hankkeiden vähyys. Poliisilla ja rajavartiolaitoksella on käynnissä hankkeita, joissa pyritään yhtenäistämään ja kehittämään rekistereihin liittyviä järjestelmiä. (Sisäasiainministeriö 2008)

Pelastustoimen strategia 2025 linjaa pelastustoimeen liittyvät yleiset kehitysnäkymät. Strategiassa otetaan kantaa tietämyksen hyödyntämiseen, mitä varten seurantajärjestelmien ja mittareiden sekä toiminnan arviointimenetelmien kehittäminen on tärkeää. Teknologian hyödyntäminen ja innovatiivisten ratkaisujen kehittäminen edellyttää nykyistä selvästi laajempaa tutkimustoimintaa. Strategiassa todetaan, että useissa selvityksissä ehdotettu pelastustoimen kansallinen tutkimus- ja kehittämiskeskus perustetaan. (Sisäasianministeriö 2012)

Yhteiskunnan turvallisuusstrategia asetettiin vuonna 2010 valtioneuvoston periaatepäätöksellä. Strategiassa otetaan kantaa valtionhallinnon tietohallinnon toimivuuden varmistamiseen. Strategia vahvistaa periaatteita, joiden mukaisesti valtionhallinnon tietohallintoa ohjataan keskitetysti ja ohjausta edelleen vahvistetaan. (Valtioneuvoston periaatepäätös, 41-42)

Pelastusopiston tietohallintostrategia on laadittu vuonna 2004. Tietohallintoon liittyvistä kehittämiskohteista on tehty selvitys vuonna 2002. Työtä strategian päivittämiseksi ollaan parhaillaan tekemässä. Voimassa olevan strategian jälkeen on muun muassa lähtenyt liikkeelle valtionhallinnon turvallisuusverkkohanke sekä julkihallinnon ja valtionhallinnon arkkitehtuurihankkeet. Pelastusopiston strategisiin kehittämislinjauksiin tulisi kuulua Pronto -järjestelmän lainsäädäntöön pohjautuva tekninen ylläpito ja siihen liittyvät ratkaisut kehittämistoimenpiteineen tulevaisuudessa. (Pelastusopisto 2004)

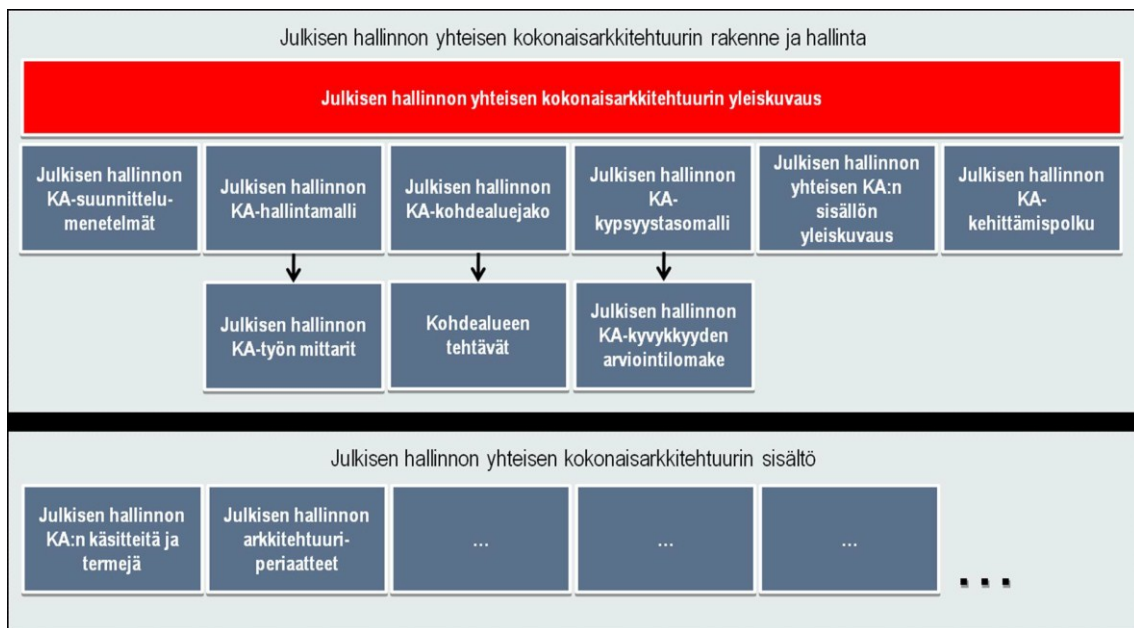
5.3 Kehittämiskaavat ja rajoitukset

Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmiin liittyvät keskeiset kehittämisvaatimukset on kuvattu aiemmin kappaleessa 3. Arkkitehtuurin tarkastelu on rajattu tässä dokumentissa rekisteri- ja tilastointijärjestelmien arkkitehtuuriin. Arkkitehtuuria on käytetty menetelmänä tai välineenä kohdearkkitehtuurin ongelmien ja kehittämistarpeiden esiin tuomisessa. Tässä yhteydessä ei oteta tarkemmin kantaa siihen, tulisi-ko kokonaisarkkitehtuurityötä jatkaa pelastustoimessa ja millä tavoin. Nämä linjaukset kuuluvat sisäasianministeriön kokonaisarkkitehtuurityön suunnitelmaan, joka toimitetaan valtionvarainministeriön JulkICT -toimintoon vuoden 2012 lopussa.

5.4 Sidosarkkitehtuurit

Valtionvarainministeriö on tehnyt julkishallintoa ja valtionhallintoa koskevaa kokonaisarkkitehtuurin määrittelytyötä. Julkishallinnon kokonaisarkkitehtuuri (JHKA) ja valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuri (VHKA) olivat lausuntokierroksella vuoden 2011-2012 aikana ja ensimmäiset valmiit versiot julkistettiin kesällä 2012.

JHKA -arkkitehtuurin kuvaus on jäsennetty kuuteen pääkategoriaan: 1) Suunnittelu-
menetelmät, 2) Hallintamalli, 3) Kypsyystasomalli, 4) Kohdealuejako, 5) Kehittä-
mispolku sekä 6) Linjaukset ja kuvaukset. Näiden alle on julkaistu vielä tarkentavia
dokumentteja. (Valtionvarainministeriö 2012, 2)

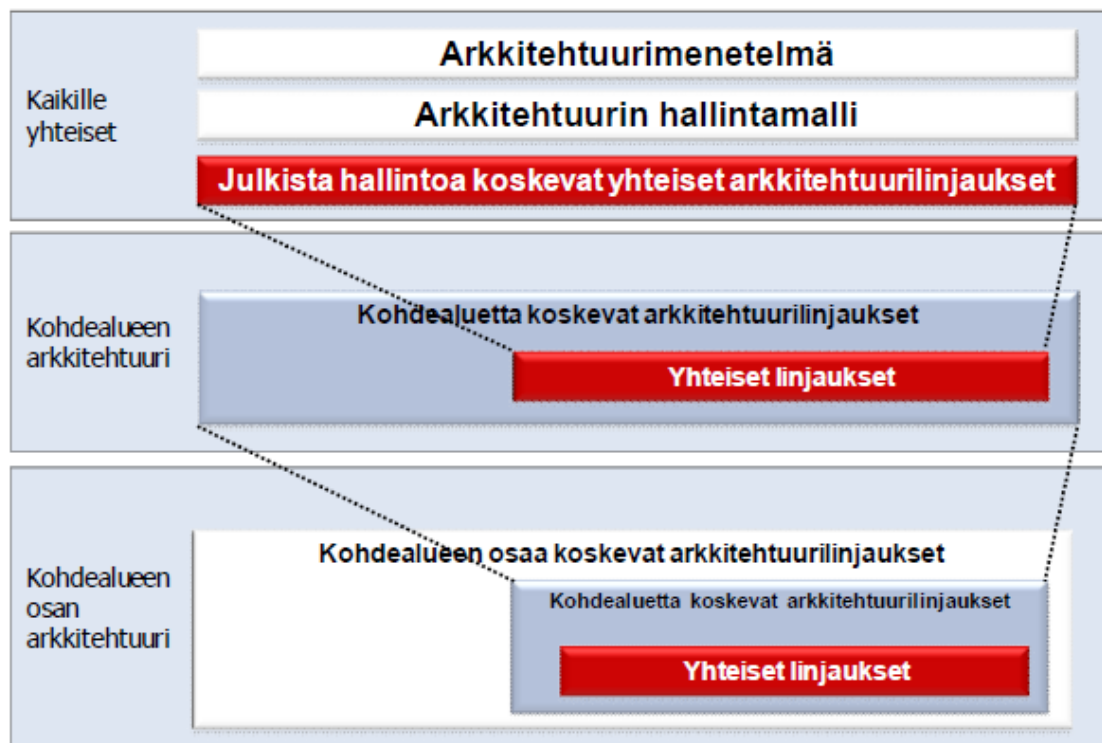


Kuva 9 Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri

Julkisen hallinnon arkkitehtuuri muodostuu: 1) julkisen hallinnon yhteisestä koko-
naisarkkitehtuurista (JHKA), 2) julkisen hallinnon toiminnallisten kohdealueiden
kohdealueitasoisista yhteisistä kokonaisarkkitehtuureista, 3) valtionhallinnon yhtei-
sestä kokonaisarkkitehtuurista ja 4) kuntasektorin yhteisestä kokonaisarkkitehtuuris-
ta. Kohdealueet ovat ns. toiminnallisia kohdealueita, jotka eivät välttämättä noudata
organisaatioiden hallintorajoja. Kohdealueet jakautuvat edelleen osa-alueisiin. (Val-
tionvarainministeriö 2012a, 13-14, Valtionvarainministeriö 2012b)

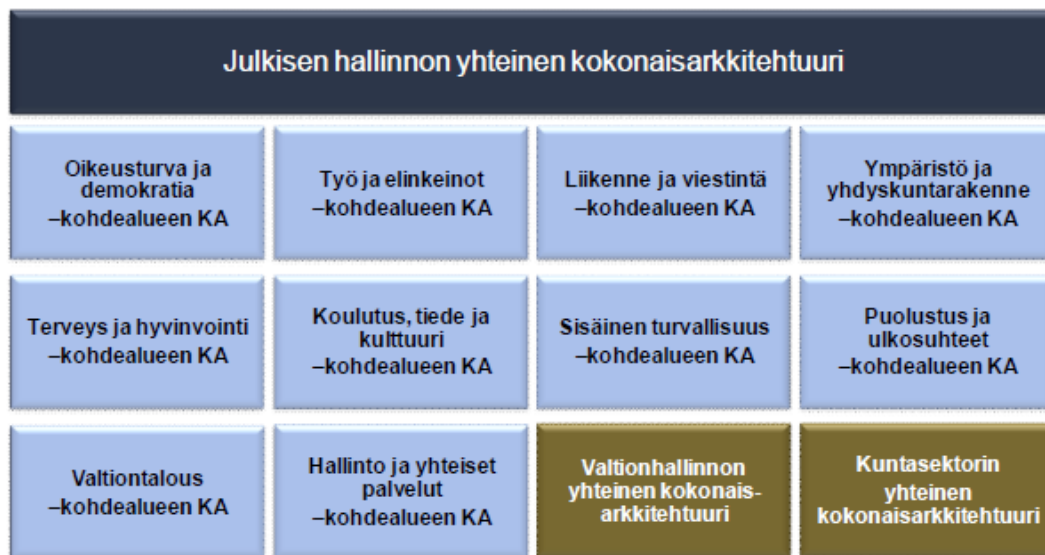
Hallintamallilla on keskeinen osuus arkkitehtuuriperustaisessa toiminnan kehittämisessä. Hallintamalli muodostuu hallinnon kokonaisarkkitehtuurin toiminta- ja ohjausmalleista sekä niihin liittyvistä organisatorisista rakenteista. (Valtionvarainministeriö 2012c, 2)

Arkkitehtuurin hallintamalli on JHKA määritysten mukaan hierarkkinen. Hierarkkisuuden avulla: ”varmistetaan palvelujen yhteentoimivuus sekä kansallisesti muodostettujen tavoitteiden ohjautuminen rakenteen alemmille portaille” (Valtionvarainministeriö 2012c, 16). Hierakkisuutta sekoittavat jonkin verran sektorikohtaiset arkkitehtuurit. Monilla kohdealueilla on sekä valtion että kunnan toimintaa. Kaikki kohdealuearkkitehtuurit ja hallintosektoreiden arkkitehtuurit noudattavat kuitenkin JHKA:n linjauksia, rajoituksia ja ohjeistusta.



Kuva 10 Hierarkkinen arkkitehtuuri

Kuntaorganisaatiot ja valtionhallinnon organisaatiot joutuvat huomioimaan omassa arkkitehtuurityössään JHKA:n, sektorikohtaisen arkkitehtuurin ja kohdealuearkkitehtuurit. Julkisen hallinnon kohdealueet on JHKA -dokumenteissa määritelty siten, että rekisteri- ja tilastointijärjestelmien osuus voidaan paikantaa arkkitehtuureissa. Pelastustoimi kuuluu sisäisen turvallisuuden kohdealueelle.



Kuva 11 Julkisen hallinnon arkkitehtuurin muodostuminen

Tätä raporttia koottaessa sisäisen turvallisuuden kokonaisarkkitehtuuria tai pelastustoimen ja varautumisen arkkitehtuuria ei ollut olemassa, joten niitä ei voida huomioida työssä. JHKA -arkkitehtuurissa sisäisen turvallisuuden arkkitehtuurin vastuutahoksi on määritelty sisäasianministeriö. Arkkitehtuurityöhön osallistuvia tahoja ei ole vielä tarkemmin määritelty. (Valtionvarainministeriö 2012a, 14, 18).

5.5 Arkkitehtuuriperiaatteet

Tässä kappaleessa esitellään ylemmän tason julkishallinnon arkkitehtuuriperiaatteet, jotka vaikuttavat sisäiseen turvallisuuteen ja sen alla pelastustoimeen. Julkisen hal-

linnon arkkitehtuurin periaatteita ei ole kirjattu tämän dokumentin liitteeseen, vaan ne löytyvät alkuperäisestä lähteestä (kts. Valtionvarainministeriö 2012f).

Julkisen hallinnon arkkitehtuuriperiaatteet on jaettu kuuteen kategoriaan: 1) Yleiset periaatteet, 2) Toimintaan vaikuttavat periaatteet, 3) Tietoon kohdistuvat periaatteet, 4) Tietojärjestelmiin kohdistuvat periaatteet, 5) Teknologiaan kohdistuvat periaatteet ja 6) Tietoturva ja varautuminen. Jako noudattaa pääosin JHS 179 kokonaisarkkitehtuurin näkökulmajakoa, vaikkakin yleisperiaatteet ja tietoturva on nostettu omiksi kategorioikseen. (Valtionvarainministeriö 2012f)

Yleisperiaatteiden mukaan julkishallinnon organisaatioiden tulee noudattaa arkkitehtuuriperiaatteita. Esimerkiksi kehityshankkeiden tulee olla periaatteiden mukaisia. Arkkitehtuuriperiaatteiden tarkastukselle tulee määritellä valvonta ja seuranta sekä vastuutahot. Kehittämisen tulee olla julkishallinnossa läpinäkyvää, ellei säädöksissä ole toisin määrätty. Tämä tarkoittaa sitä, että kehittämistyö tulee dokumentoida ja dokumenttien tulee olla saatavissa. Keskeinen periaate on myös yhteiskunnan kokonaisedun maksimointi. Tähän periaatteeseen on liitetty mukaan prosessien, palvelujen, tietojärjestelmien ja tietovarantojen yhtenäistäminen. Hyvin hyödyllinen periaate on myös se, että arkkitehtuurin tulee olla yksikertainen. Yksinkertaista arkkitehtuuria on helppo hallita. (Valtionvarainministeriö 2012f, 5-8)

Toiminta-arkkitehtuurin tulee olla periaatteiden mukaisesti strategialähtöistä. Huomiota kiinnitetään myös toimintatapojen yhtenäistämiseen. Yhtenäiset palvelut ovat edellytyksenä yhteisten tietojärjestelmien käyttöön. Yhtenäiset toimintatavat nähdään kustannuksia pienentävänä tekijänä. Toimintaan vaikuttaviin periaatteisiin kuuluu myös asiakaslähtöisyys. (Valtionvarainministeriö 2012f, 8-9)

Tietoon kohdistuvana periaatteena korostetaan tiedon yhteiskäyttöisyyttä. Sellaisia ratkaisuja tulisi tukea, joissa tiedon yhteinen käyttö mahdollistuu. Periaatteeseen kuuluu myös ajatus siitä, ettei samaa tietoa tallenneta useaan paikkaan, vaan pikemminkin tarvittaessa haetaan se alkuperäisestä lähteestä. Yhteiskäyttöinen tieto on määriteltävä ja tiedoista on oltava yhteiset sisältökuvaukset sekä rakennemäärittelyt.

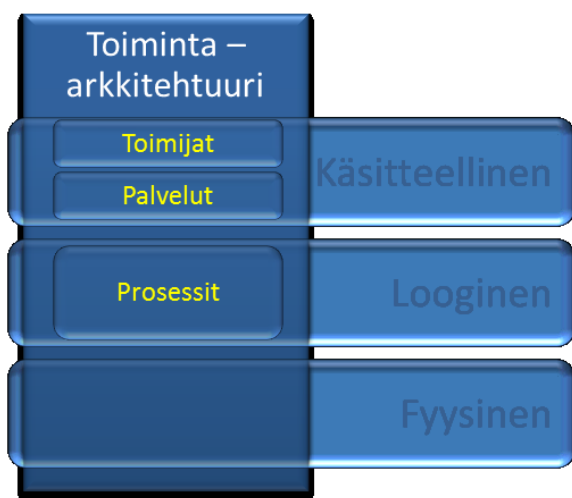
Tietoon liittyvien periaatteiden mukaisesti jokaisella tietovarannolla tulee olla tietovastuullinen. Tietovarannon laadullinen valvonta on tärkeää etenkin tietojen yhteisessä käytössä. Keskeinen periaate on myös tietoturvallisuus koko tiedon elinkaaren ajan. (Valtionvarainministeriö 2012f, 10-12)

Tietojärjestelmien osalta korostetaan tietojärjestelmien kehittämistä ja hankkimista toimintalahtoisesti. Periaatteen mukaisesti on ensisijaisesti määriteltävä toiminnalliset vaatimukset ja prosessit sekä niiden tarvitsemat palvelut. Tietojärjestelmien tulisi olla myös toimintaa mukautuvia siten, että organisaation toiminnan muutos ei vaadi järjestelmän täydellistä uudelleen määrittelyä. Tietojärjestelmien osalta tulee välttää päällekkäisiä ja rinnakkaisia ratkaisuja. Erityisesti tulee välttää erillisiä toteutuksia samasta asiasta sekä saman tietojärjestelmän useita instansseja. Nämä ratkaisut heikentävät tiedon yhteiskäyttöisyyttä ja organisaatioiden yhteistoimintaa. Tietojärjestelmien tulee olla yhteen toimivia, sekä niiden arkkitehtuurien ja standardien mukaisuus tulisi varmistaa. Käytettävien rajapintojen tulisi sovittuja, määriteltyjä ja kuvattuja. Periaatteissa on huomioitu myös järjestelmien käyttäjäystävällisyys. Tietojärjestelmäriippumattomuuden periaatteen mukaisesti tietojärjestelmät ja sovellukset eivät saa olla sidottuja suljettuihin teknologiaratkaisuihin, rajapintoihin, määrittelyihin tai koodistoihin, eivätkä yksittäisiin tuotetoimittajiin. Periaatteiden mukaisesti tulisi suosia yhteisiä arkkitehtuurien ja standardien mukaisia tietojärjestelmäratkaisuja ja määrittelyjä, jotka ovat läpinäkyviä ja tarvittaessa muokattavia. Periaatteissa kannustetaan myös hyödyntämään avointa lähdekoodia. (Valtionvarainministeriö 2012f, 12-16)

Tietoteknologian osalta periaatteena on käyttää yhteistä teknologia-arkkitehtuuria. Lisäksi kannustetaan käyttämään vakaita teknologioita. Tietoturvan osalta asetetaan periaatteeksi tietoturvasta huolehtiminen osana toimintaa. Lisäksi organisaatioiden tulee varautua poikkeustilanteisiin. (Valtionvarainministeriö 2012f, 16-19)

6 TOIMINTA-ARKKITEHTUURI

Toiminta-arkkitehtuurin näkökulma on toiminnan kuvaaminen. Toimijat ja toiminnalliset palvelut kuvataan käsitteellisellä tasolla. Prosessien kuvaus on toiminta-arkkitehtuurin liittyvä toiminnan loogista kuvausta. Palveluilla ja prosesseilla on hierarkkinen suhde siten, että palveluja tuotetaan prosesseina.



Kuva 12 Toiminta-arkkitehtuuri

6.1 Toimijat

Rekisteri- ja tilastointijärjestelmien sidosryhmien kategorioinnissa on toimijoista muodostettu pääryhmiä (Kuva 13). Julkiset toimijat on jaettu valtion ja kunnan toimijoihin.

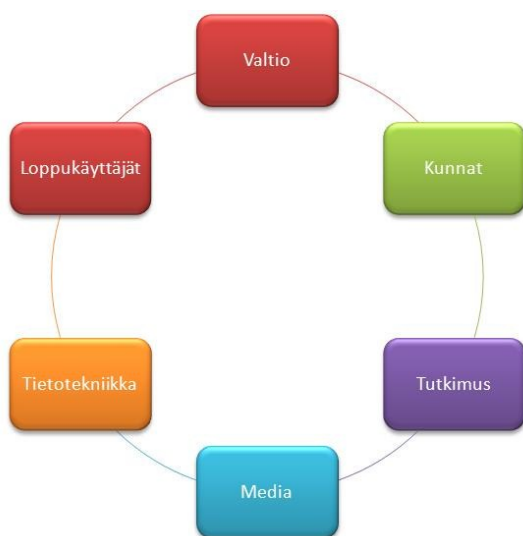
Rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tiedon tuottajina toimivat pelastuslaitokset ja Pelastusopisto. Pelastuslaitokset tuottavat pelastustoimintaan, valvontaan ja varautumiseen liittyvät tiedon. Pelastusopisto tuottaa tilasto-, tutkimus- ja seurantietoa.

Hätäkeskus, poliisi ja puolustusvoimat tuottavat tietoa rekistereihin ja ovat samalla niiden asiakkaina, tiedon käyttäjinä. Sisäasianministeriö ja aluehallintovirasto käyttävät rekisterien tietoja seurantaan.

Loppukäyttäjät, kansalaiset, kiinteistön omistajat ja toiminnanharjoittajat ovat pääasiassa toiminnallisten palvelujen asiakkaita.

Keskeisiä muita rekistereihin liittyviä toimijoita ovat tutkimus ja media. Tutkimustietoa käytetään rekistereistä eri laajuuksissa. Mediatiedot tuotetaan lehdistölle, TV:lle ja radiolle valikoituna tietona hälytysselesteista.

Tietotekniset toimijat ovat järjestelmiin liittyviä sidosryhmiä. Näitä ovat esimerkiksi ohjelmistotalot ja järjestelmiin liittyvät julkiset palveluntuottajat (Haltik, Erillisverkot). Sidosryhmien tarkempi taulukointi on toteutettu hankkeessa.



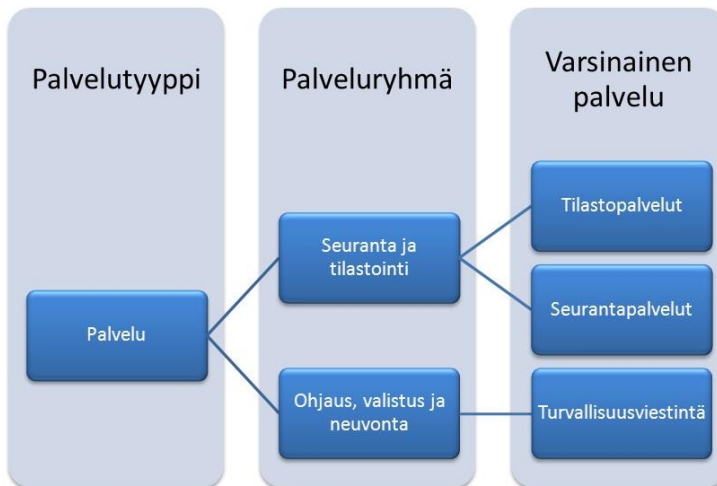
Kuva 13 Rekisteri- ja tilastointijärjestelmien sidosryhmät

6.2 Palvelut

Kohdearkkitehtuurin palvelut on koottu selvitystyön yhteydessä palvelusalkkuun.

Palvelut on jäsennetty hierarkia mukaan: Palvelutyyppi, Palveluryhmä ja Varsinainen

palvelu (kuva 14). Palvelutyyppejä on käytössä kolme: Palvelu, Tietojärjestelmäpalvelut ja Tekniset palvelut. Tässä kappaleessa käsitellään Palvelu -tyyppisiä palveluja, jolla tarkoitetaan toiminnallisia palveluja.



Kuva 14 Palveluhierarkia

Palveluilla kuvataan sitä asiakkaille tarjottavaa varsinaista toimintaa, joka kuuluu rekisteri- ja tilastointijärjestelmien alueeseen. Palveluihin ei kuulu esimerkiksi yleishallinto. Palveluksi on nimetty tässä yhteydessä jokin selkeästi muusta toiminnasta erottuva toimintojen kokonaisuus, jolla on suhde johonkin asiakkaaseen. Grönroos on määritellyt palvelun seuraavasti: ”Palvelu on ainakin jossain määrin aineettomien toimintojen sarjasta koostuva prosessi, jossa toiminnot tarjotaan ratkaisuna asiakkaan ongelmiin ja toimitetaan yleensä, muttei välttämättä, asiakkaan, palvelutyöntekijöiden ja/tai fyysisten resurssien tai tuotteiden ja/tai palveluntarjoajan järjestelmien vuorovaikutuksessa” (Grönroos 2001, 79).

Grönroosin mukaan palvelut ovat prosesseja, jotka koostuvat toiminnoista tai toimintojen sarjoista. Palveluilla on hänen mukaansa myös kaksi muuta peruspiirrettä, ne tuotetaan ja kulutetaan jossain määrin samanaikaisesti ja asiakas osallistuu ainakin jossain määrin palvelun tuotantoprosessiin. (Grönroos 2001, 81)

6.2.1 Seuranta, tilastointi ja tutkimus

Seurannan ja tilastoinnin palvelut koostuvat erilaisten tilastotietojen ja seurantatietojen koonnista sekä niiden tuottamisesta ja jakelusta. Tässä selvitystyössä tutkimukseen liittyvät palvelut on niputettu mukaan seurannan ja tilastoinnin kokonaisuuteen pääasiassa siitä syystä, että tutkimuksessa hyödynnettävä data tuotetaan samalla järjestelmällä (PRONTO) kuin seuranta- ja tilastotiedotkin.

Pelastusopiston tutkimusyksikkö koostaa nykyisin valtakunnalliset pelastustoimen tilastotiedot PRONTO -järjestelmään kerättävien tietojen pohjalta. Tilastotiedoista julkaistaan vuosittain esimerkiksi pelastustoimen taskutilasto, joka sisältää keskeiset pelastustoimen tilastotiedot. Lisäksi tietojärjestelmäpalveluna tuotetaan ajantasaiset Online-tilastot suoraan PRONTO:n tietokannasta. Näitä tilastoja voivat tarkastella kaikki kansalaiset prontonet.fi -www-sivuston kautta.

Seurantapalvelut toteutetaan tietojärjestelmäpalveluina PRONTO -tietojärjestelmän avulla. Sisäasianministeriö, aluehallintovirastot ja pelastuslaitokset saavat järjestelmän kautta käyttöönsä pelastustoimintaan liittyvät seurantatiedot. Seurantatiedot koostuvat erilaisista resurssitiedoista, valvonnan ja varautumisen koostetiedoista sekä onnettomuuksiin liittyvistä toimenpidetiedoista. Toisin kuin tilastotietojen kohdalla, seurantatiedoissa on usein tarpeellista mennä yksittäisen tehtävän tietojen tasolle.

Tutkimuspalvelut liittyvät PRONTO -järjestelmän dataan ja sen hyödyntämiseen. Pelastusopiston tutkimusyksikkö tuottaa jonkin verran kohdennettua tutkimusta, jossa PRONTO -järjestelmän dataa hyödynnetään ja analysoidaan tarkemmalla tasolla. Merkittävän osan tutkimukseen liittyvistä palveluista muodostaa PRONTO -järjestelmän datan jakelu tutkimuskäyttöön. Järjestelmän käyttöön myönnetään tutkimuslupia, ja lisäksi esimerkiksi tietokannan sisältämää tietoa voidaan luovuttaa tiedonlouhintaa tai muita tarkempia tutkimusmenetelmiä varten.

6.2.2 Pelastustoiminta

Pelastustoiminnan osalta tietojärjestelmien keskeisin hyödyntäminen liittyy nykyisin pelastustoimen suorittaman toimenpiteen tietojen kirjaamiseen, mikä tapahtuu pääasiassa toimenpiteen jälkeen. Operatiivinen toiminta käynnistyy hälytyskeskuksen hälytyksellä. Hälytyskeskuksella on tiedot pelastustoimen vasteesta ja onnettomuuden hoitoon varataan riittävästi resursseja. Tapahtuman edetessä resurssitietoja tarkennetaan hälytyskeskuksen ja pelastuslaitosten välillä. Hälytyskeskus lähettää pelastuslaitokselle sähköisesti lopullisen hälytysselosteen, joka sisältää hätäilmoitus- ja hälytystiedot. Toimintaa johtanut pelastuslaitoksen työntekijä kirjaa pelastuslaitoksen järjestelmään tiedot onnettomuustapahtumasta. Kirjaamisen sisältö riippu onnettomuuden laaduista, liittyikö siihen rakennuspalo ja menehtyikö palossa ihmisiä. Nykyisin tiedot kirjataan toimenpiderekisteriin. Kirjaaminen on onnettomuuskeskeistä. Tapahtumat sidotaan yhteen tehdyn hälytyksen perusteella. Tämän lisäksi pelastustoiminnasta kirjataan ylös annettua neuvontaa ja valistusta.

6.2.3 Valvonta

Pelastuslaitokset valvovat pelastuslain asettamien yleisten velvollisuuksien sekä toiminnanharjoittajan, rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuuksien toteutumista. Tähän liittyen pelastuslaitokset tekevät palotarkastuksia tai seuraavat muutoin toiminnan lainmukaisuutta. Pelastuslaitokset tekevät valvontasuunnitelmat, joiden mukaisesti säännönmukainen valvonta toteutetaan. Palotarkastajat käyvät tarkastamassa rakennuksien paloturvallisuuteen liittyviä tekijöitä kohteissa. Tämän lisäksi osa valvonnasta hoidetaan asiakirjavalvontana siten, että palotarkastajille toimitetaan dokumentaatio valvonnan kohteesta. Rakennusten ohella valvonta koskee yleisötilaisuuksia. Palotarkastajat ja muut vastuulliset pelastuslaitoksen työntekijät kirjaavat valvonnassa kertyvät tiedot tietojärjestelmään tai vaihtoehtoisesti dokumentaatio on paperimuodossa. Kirjaaminen on pääasiassa rakennuskeskeistä. Valvonnassa kertyvä tieto kytkeytyy rakennuksen ominaisuuksiin, varusteluun ja siellä säilytettäviin materiaaleihin sekä rakennusta koskeviin suunnitelmiin. Valvontaan liittyy myös hallintoasioiden käsittelyä. Esimerkiksi palotarkastuspöytäkirja ja korjausmääräys ovat pe-

lastuslaissa mainittuja asiankirjoja. Tällöin asian käsittelyyn muodostuu hallintolain tarkoittamia viranomaisen asiakirjoja ja päätökset ovat valituskelpoisia.

6.2.4 Varautuminen

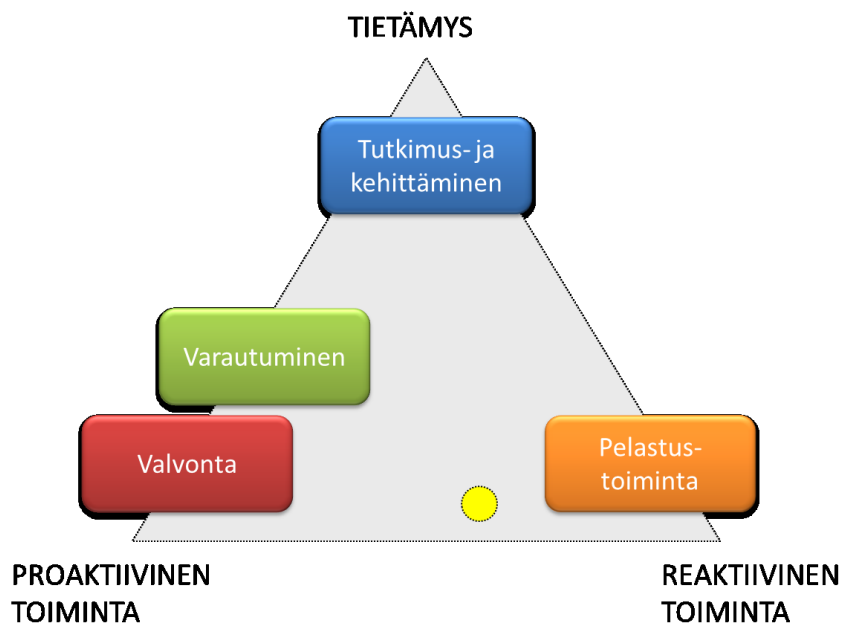
Väestösuojeluun varautuminen ei ole samaan tapaan toiminnallista kuin pelastustoiminta tai valvontatoiminta. Toiminnan tarkoituksena on varautua poikkeusoloihin siten, että pelastuslaitos yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa kykenee silloin suojelemaan väestöä. Käytössä tulee olla riittävästi henkilö- ja materiaaliressursseja. Varautuminen on toimintana suunnittelua ja koulutusta. Varautuminen on ainoa rekisteri, joka sisältää puhtaasti henkilökisterin. Henkilökisteri kootaan niistä henkilöistä, joita tarvitaan poikkeusolojen toiminnassa. Lisäksi varautumistoiminnassa tehdään suunnitelmat poikkeusolojen toimintaa varten ja kootaan tiedot tarvittavista materiaaliressursseista sekä esimerkiksi väestönsuojista ominaisuuksineen. Varautumisen tietoja kirjataan eri pelastuslaitoksilla eri tavoin. Käytössä voi olla sovelluksia tai sitten käytetään toimisto-ohjelmia. Valmiussuunnittelusta on voimassa sisäasiainministeriön ohje vuodelta 2007 (Sisäasiainministeriö 2007). Ohjeessa ei oteta tarkemmin kantaa siihen millaisiin järjestelmiin suunnitelmat tai tiedot tulisi kirjata, ohjeessa mainitaan kuitenkin, että ”Pelastuslaitosten tulee sisällyttää varautumista koskevat asiat normaaleihin raportointijärjestelmiinsä” (Sisäasiainministeriö 2007, 15).

6.2.5 Palvelujen keskinäinen suhde

Rekisteröinti- ja tilastojärjestelmiin liittyvillä palveluilla on keskinäisiä toiminnallisia suhteita. Valvonnan painopiste on toiminnassa, jolla pyritään ennaltaehkäisemään onnettomuuksia ja suojaamistoimilla rajoittamaan onnettomuuksien laajuutta. Valvonta on siten onnettomuuksiin liittyvää toimintaa ennen niiden tapahtumista (Ohje pelastuslaitoksen valvontasuunnitelmasta). Valvonnalla minimoidaan onnettomuuksiin liittyviä riskejä. Varautuminen on varautumista toimintaan, eli kuinka toimintaan kriisi- ja poikkeusoloissa. Havainnot pelastustoiminnasta toimivat syötteenä valvon-

nalle, varautumiselle ja tutkimukselle. Tutkimus taas tuottaa syötteitä valvonnan, varautumisen ja pelastustoiminnan kehittämiseksi.

Palvelujen keskinäistä suhdetta on hahmotettu Kuvassa 15. Varautumisella ja valvonnalla on proaktiivinen, ennakoiva luonne. Operatiivinen pelastustoiminta on selkeästi reaktiivista toimintaa, reaktio tapahtuneeseen.



Kuva 15 Palvelujen keskinäinen suhde

6.3 Prosessit

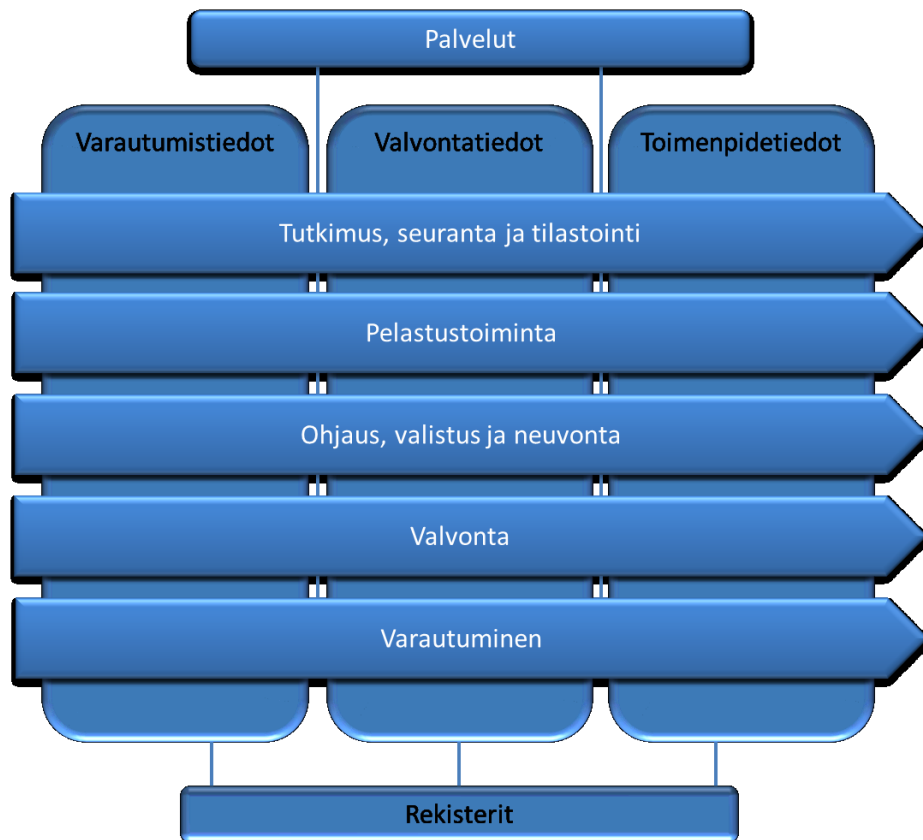
Pelastustoimen rekisteröinti- ja tilastojärjestelmiin liittyviä prosesseja on toistaiseksi kuvattu melko vähän. TOTI -hankkeessa on tehty vuonna 2009 tavoitetilan prosessikuvaukset pelastuksen tehtäväkulusta ja pelastuksen oma-aloitteisesta tehtävästä (TOTI 2009). Prosessikuvauksista on olemassa sekä graafiset että sanalliset kuvaukset. Kuvaukset sisältävät toimijoina hätäkeskuksen, pelastustoimen johdon, pelastustoimen toimintayksikön ja kenttäjärjestelmän. Kuvausten kohteena on operatiivinen

hälytystapahtuma, joten kuvauksissa ei ole mukana tausta- tai isäntäjärjestelmien osuutta prosessiin.

Wiikinkoski ja Rantanen ovat tutkineet prosessikuvausten soveltuvuutta onnettomuustilanteiden kuvaukseen moniviranomaistoiminnassa. Kuvauksissa hyödynnettiin JHS 152 prosessien kuvausten suositusta. Suosituksen mukaisesti julkishallinnon prosessien kuvauksessa tulisi käyttää liiketoimintaprosessien kuvaukseen kehitettyä Business Process Model and Notation -standardia (lyhenne BPMN). Tutkimuksen tuloksista voidaan todeta, että JHS -suositusten mukainen BPMN -notaatio soveltuu pelastustoiminnan prosessikuvaukseen. Lisäksi todettiin, että tavanomaisia kuvausvälineitä (esimerkiksi Microsoft Visio) voidaan hyödyntää kuvauksissa. (Wiikinkoski & Rantanen 2010)

JHS 152 suosituksen mukaan: ”Prosesseja kuvattaessa lähtökohtana on pidettävä sitä, miksi prosessi kuvataan. Prosessikuvausten täytyy olla tarkoituksenmukaisia, ja niiden on tuotava toimintaan hyötyä ”(JUHTA 2008a, 4). Prosessien kuvaaminen ei siis ole itsetarkoituksellista, vaan aina on oltava olemassa syy miksi prosesseja kuvataan.

Prosessien kuvaukset on jaettu JHS 152 suosituksessa neljään tasoon: 1) Prosessikartta, 2) Toimintakaavio, 3) Prosessin kulku ja 4) Tehtävän kulku (JUHTA 2008a). Tässä selvityksessä prosessikartta -tasolle on kuvattu rekisteri- ja tilastointijärjestelmiin liittyvät pääpalvelut. Prosessikarttaan on myös kuvattu taustalle tietorekisterit, joita palvelut käyttävät.



Kuva 16 Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmiin liittyvien palvelujen prosessikartta

Tämän selvitystyön yhteydessä rekisteri- ja tilastointijärjestelmiin liittyviä prosesseja kuvattiin Microsoft Visio -ohjelmaa käyttäen BPMN -notaatiolla JHS -suosituksen mukaisesti. Kuvausten kohteeksi valittiin keskeisimpiä rekisteri- ja tilastointijärjestelmien prosesseja. Prosessit kuvattiin prosessinkulku -tasolla. Nykytilan osalta on kuvattu:

1. Toimenpidetietojen kirjaaminen hälytystehtävässä
2. Koostetietojen kirjaaminen toimenpiderekisteriin
3. Tietojen haku toimenpiderekisteristä
4. Resurssitietojen ylläpito
5. Turvallisuusviestintä
6. Palotarkastus

Prosessikuvauksilla pyrittiin tekemään näkyväksi nykyinen toimintatapa ja tiedonkulku toimijoiden ja järjestelmien osalta. Kuvauksissa ei ole mukana toiminnan operatiivinen osuus, joka liittyy selkeämmin hätäkeskusjärjestelmän ja kenttäjohtamisjärjestelmien kehittämiseen.

Tätä selvitystä tehtäessä todettiin, että JHS 152 -suosituksessa BPMN -notaation käyttö on esitetty melko suppeassa muodossa. Kuvauksia tehtäessä pelkällä suosituksella ei pärjää, vaan ohjeistusta on haettava alkuperäisestä BPMN -dokumentaatiosta. Microsoft Visio toimi prosessien kuvauksen välineenä melko hyvin. Erikoista on kuitenkin se, että BPMN -notaatio on mukana vasta tuotteen Premium -versiossa. Ainoana ongelmana Visio suhteen voisi mainita sen raportointiominaisuuksien rajallisuuden ja niihin liittyvien ohjeistusten vähäisyyden. Lisäksi suomenkielisen version toteutus raportointiominaisuuksien osalta näyttää jokseenkin keskeneräiseltä. Kokeneemmalle prosessien kuvaajalle olisi hyödyllistä, että prosessikaavioon liittyvän tekstiraportin saa tulostettua esittämislaatuissa muodossa ilman kohtuutonta jälkikäsitteilyä.

7 TIETOARKKITEHTUURI

Tietoarkkitehtuurin osalta tässä dokumentissa esitellään pelastustoimen käsitteiden määrittelyä sekä käsitteisiin liittyvät julkishallinnon kehittämislinjaukset. Selvitystyössä on käyty lisäksi läpi rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tietovarantojen ja tietomääritysten tilaa sekä niihin liittyviä erityispiirteitä.



Kuva 17 Tietoarkkitehtuuri

7.1 Käsitteet

7.1.1 Terminologiset sanastot

Käsitteet ovat ihmisten mielessään muodostamia ajatusmalleja, jotka vastaavat tiettyä ja ympäröivän maailman kohteita. Käsitteen sisältö muodostuu joukosta erilaisia käsitepiirteitä, jotka kuvataan yleensä käsitteen määritelmänä. Termi on puolestaan se kielellinen sana, jolla konkreettisesti nimitetään käsitettä. (TSK 2006, 9)

Terminologisessa työssä kerätään, analysoidaan, kuvataan ja esitetään tiettyyn erikseen liittyviä käsitteitä systemaattisesti (TSK 2006b). Terminologinen sanasto

rakentuu termien sanallisista määritelmistä ja käsitekaavioista, joissa esitetään käsitteiden analysoidut suhteet.

Terminologisessa analyysissä ilmaistaan yleensä kolmenlaisia suhteita. Hierarkkises-
sa suhteessa alakäsitteellä on aina yläkäsitteen kaikki piirteet, mutta sillä on aina li-
säksi vähintään yksi lisäpiirre. Koostumussuhteissa alakäsitteet ovat osia yläkäsit-
teestä. Funktiosuhteella tarkoitetaan sitä, että käsite liittyy toiseen käsitteeseen funk-
tionaalisesti ilman, että sillä on hierarkkista tai koostumussuhdetta.

Pelastustoimintaan liittyvää terminologista sanastotyötä on tehty jonkin verran Suo-
messä. Vuonna 1984 ilmestyi Sanastokeskus ry TKS:n julkaisusarjassa Palontorjun-
tasanasto (TSK, 1984). Vuonna 2006 julkaistiin samoin TSK:n julkaisusarjassa Palo-
ja pelastussanasto, jonka tarkoituksena oli saattaa sanasto ajan tasalle (TSK, 2006).
Vuonna 2009 TSK:n julkaisusarjassa ilmestyi Varautumisen ja väestönsuojelun sa-
nasto, joka täydentää pelastustoiminnan sanastoa varautumisen osalta (TSK, 2009).

Terminologinen sanastotyö toimii hyvänä pohjana käsittemallin ja pelastustoiminnan
tietomäärittysten luomiselle.

7.1.2 Käsittemalli

Pelastustoimen tietoa ei ole toistaiseksi tarkasteltu yhtenäisen käsittemallin näkökul-
masta. Eri järjestelmät perustuvat tällä hetkellä järjestelmäkohtaisiin käsite- ja tieto-
malleihin. Pelastustoimintaan liittyville ERICA- ja KEJO -järjestelmille on luotu
määrittelyhankkeissa yhteinen oliotietomalli.

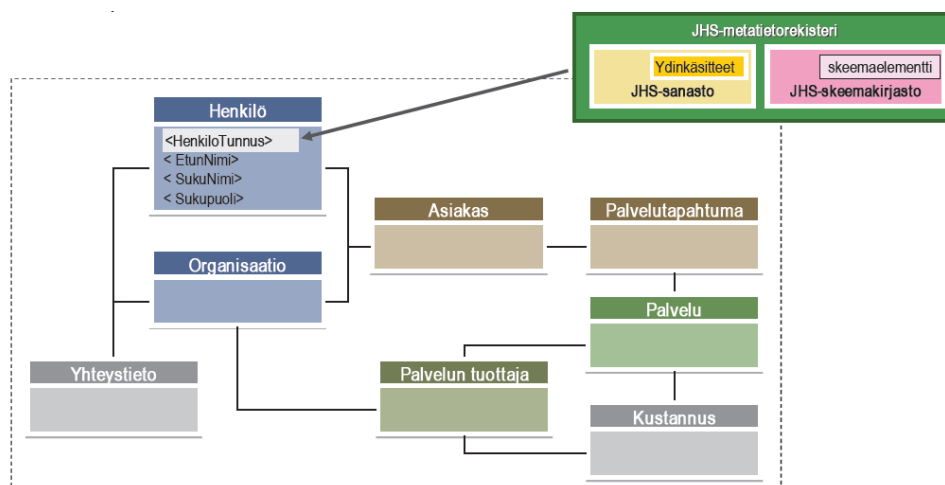
Tietojärjestelmien, erityisesti tietokantojen, muodostaminen perustuu käsitemalleihin
tai käsitteellisiin tietomalleihin (conceptual models). Käsittemalli on korkean tason
kuvaus sovellusalan tietovaatimuksista. Huttunen & al. ovat todenneet, että: ”Käsi-
temallinnuksen tason tarkoituksena on tehdä tiedon esitystavasta selkeä ja ymmärret-
tävä aihealueen asiantuntijoille. Mallin selkeys ja yksinkertaisuus ovat olennaisinta,

ja tasolle ei oteta mukaan tietorakenteiden yksityiskohtia, ohjelmistojen ominaisuuksia ja laitteiston rajoituksia.” (Huttunen & al 2010, 20)

Käytännössä edellä esitetty tarkoittaa sitä, että käsittemalli ei vielä huomioi sitä, millainen tietokanta on käytössä tai millaista järjestelmää käytetään tietokannan hoitoon.

Käsittemallinnuksessa on samanlaisia piirteitä kuin terminologisessakin työssä, eli siinä jäsennetään reaali maailman ilmiöitä jonkin kohteet näkökulmasta ja luodaan suhteita käsitteiden välille. Käsittemallinnus on yleensä tarkoitussidonnaista, eli käsittemalli luodaan esimerkiksi tiettyyn tarkoitukseen tehtävälle tietokannalle.

Julkishallinnon kokonaisarkkitehtuuriin sisältyy tavoite julkihallinnon yhteisestä käsittemallista. Käsittemallissa kuvataan julkishallinnon yhteisesti käyttämät käsitteet ja niiden väliset riippuvuudet. Yhteinen käsittemalli mahdollistaa muun muassa yhteisten julkisen hallinnon käyttämien tietovarantojen ja tiedonsiirtotarkaisuiden kehittämisen. Julkiselle hallinnon ylätasoon yhteisen käsittemallin rakennekuvaus toteutetaan erillisenä hankkeena. Käsittemallin ylläpidosta vastaa julkisen hallinnon arkkitehtuuriryhmä ja käsittemallissa käytettävien tietoelementtien määrittelystä ja ylläpidosta puolestaan JHS -ydinsanastoryhmä. Kohdealueiden käsittemäärittelyt ohjataan käsittemallitasolle ydinsanastoryhmän kautta. (Valtionvarainministeriö 2012e. 11-12)



Kuva 18 JHS -metatietorekisteri ja käsittemalli

Valtionvarainministeriö on asettanut *Julkisen hallinnon metatietopalvelun esiselvityshankkeen*, jonka toimikausi on 1.12.2011 – 31.12.2012. Hankkeen tehtävänä on tuottaa ehdotus ja mahdollisia vaihtoehtoja julkisen hallinnon yhteisen metatietopalvelun toimintamallista, siihen liittyvistä keskitetyistä, toimialariippumattomista palveluista ja niiden sisällöistä sekä ehdotus näiden organisoinnista, tarvittavista teknisistä ratkaisuksista ja näiden toteutuksesta ja ylläpidosta resurssi- ja kustannusarvioineen. Hankkeeseen sisältyy kehittämisspolku vuosille 2012 -2016. (tiedot HARE -hankerekisteri).

Käynnissä on ollut myös JHS -sanastohanke, jossa kerätään ja tallennetaan julkishallinnon sanastoa (JUHTA 2010). Sanastoa on kerätty JHS -sanastotyökalulla JHSmeta.fi sivustolle. Sanasto on tarkoitettu tietojärjestelmäkäyttöön, esimerkiksi XML -skeemojen luontia varten.

Pelastustoiminnan tietokantojen ja tietojärjestelmien suunnittelussa tulisi huomioida julkishallinnon meneillään olevat hankkeet. Tältä osin tulisi pohtia, kuinka pelastustoimeen liittyvä käsittemallinnus organisoidaan. Pelastustoimen osalta olisi hyödyllistä määritellä rekisteri- ja tilastointijärjestelmien yhteinen käsitemalli. Lisäksi käsitteellinen liittymäpinta hätäkeskusjärjestelmään ja kenttäjärjestelmiin tulisi huomioida.

7.2 Tietovarannot

Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmiin liittyy valtakunnallisia, alueellisia ja paikallisia tietovarantoja. JHS 179 -dokumentin mukaisesti tietovarannot voidaan jakaa organisaation sisäisiin ja ulkoisiin tietovarantoihin (JUHTA 2011, 28). Sisäisinä tietovarantoina voidaan pitää tässä yhteydessä kohdearkkitehtuurin tietovarantoja, joita ovat toimenpiderekisteri, valvontatehtävien rekisteri ja varautumisen rekisteri. Rekisteri- ja tilastojärjestelmien tietovarannot on määritelty pelastuslaissa henkilötietolain mukaisiksi henkilörekistereiksi.

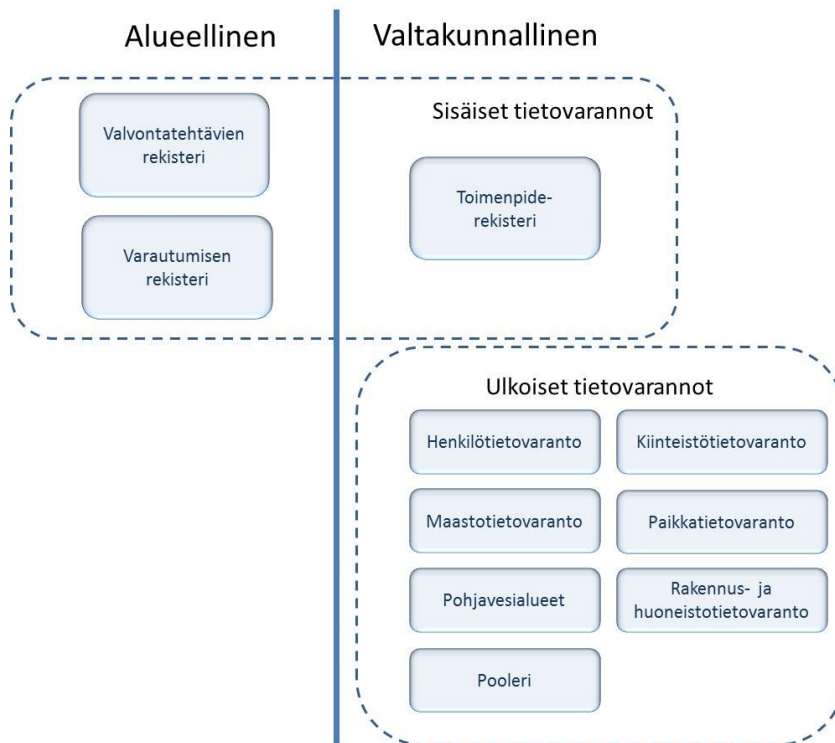
Toimenpiderekisteri on toteutettu valtakunnallisena pelastustoimen yhteisenä tietovarantona. Tiedot on tallennettu yhteen loogiseen rekisteriin samojen periaatteiden mukaisesti koko valtakuntaa koskevasti.

Valvontatehtävien rekisteri ja varautumisen rekisteri ovat alueellisia tietovarantoja. Rekisterejä ei ole toteutettu vielä täysin sähköisinä, joten niihin voi sisältyä esimerkiksi paikallisia toimipistekohtaisia tai tiettyä kuntaa koskevia tietovarantoja, jotka eivät ole välttämättä alueellisesti käytettävissä.

JHKA -tietoarkkitehtuurissa on määritelty julkisen hallinnon keskeiset tietovarannot. Esimerkiksi Väestörekisterikeskuksen ja Maamittauslaitoksen ylläpitämät rekisterit on nimetty tietovarannoiksi. (Valtionvarainministeriö 2012g, Liite 2) Varautumisen osalta on huomioitava ELY -keskusten hoitama POOLERI -järjestelmä, johon merkitään tietoja kuljetuskalustosta.

Keskeisiä ulkoisia tietovarantoja ovat:

- Henkilötietovaranto (VTJ)
- Rakennus- ja huoneistotietovaranto (VTJ)
- Maastotietovaranto (Maanmittauslaitos)
- Kiinteistötietovaranto (Maanmittauslaitos)
- Paikkatietovaranto (Maanmittauslaitos)
- Pohjavesialueet (Suomen Ympäristökeskus)
- Pooleri, kuljetuskaluston resurssijärjestelmä (ELY -keskukset)



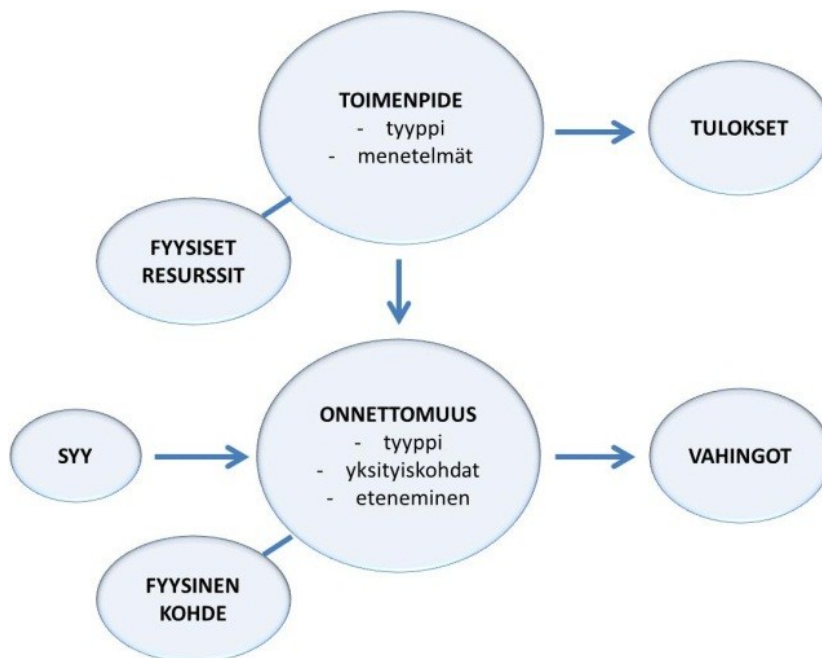
Kuva 19 Pelastustoimen keskeiset tietovarannot

7.3 Tietovarantojen sisältö ja päätietyryhmät

Pelastustoimessa kerättävistä tiedoista ei ole tähän mennessä tehty yhtenäistä tarkastelua siten, että olisi verrattu eri rekistereiden tai tietovarantojen sisältämiä tietoja keskenään. Yleisesti kansallisen tason tietovarannot ovat ohjanneet yhtenäistä tiedonkäyttöä esimerkiksi henkilötietojen ja rakennustietojen osalta. Pelastustoimen osalta toimenpiderekisteri on toiminut valtakunnallisena tietovarantona myös tiedon yhtenäistäjänä. Toimenpidetietojen ohella kansallisesti kerättävät tilastotiedot ovat ohjanneet pelastuslaitoksia tarkastelemaan toimintaansa samassa tietokehyksessä. Valvontatehtävistä ja varautumisesta toimenpiderekisteriin kerättävät tilastotiedot ovat myös osittain vaikuttaneet tiedon jäsenyykseen näissä toiminnoissa.

7.3.1 Toimenpidetiedot

Toimenpiderekisteriin kirjattavat tiedot on määritelty lainsäädännössä (kts. lainsäädäntöä koskeva kappale). Onnettomuuteen liittyen kirjataan tiedot onnettomuuden tyypistä, onnettomuuden teknisistä yksityiskohdista ja etenemisestä sekä tiedot onnettomuuden syystä. Toimenpiteeseen liittyen kirjataan toimenpiteen tyyppi (Tehtävätyyppi), käytetyt pelastus- ja torjuntamenetelmät, henkilöstövoimavarat, ajoneuvot ja kalusto sekä toimenpiteen kohde. Onnettomuuden osalta arvioidaan sen aiheuttamat vahingot ja toimenpiteen osalta sen tuloksellisuus.

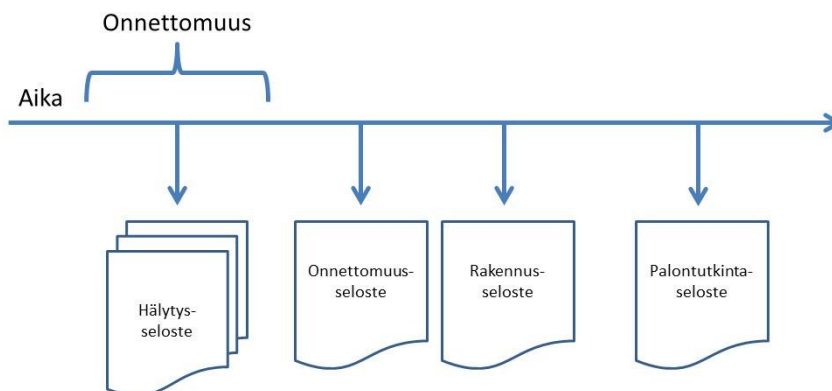


Kuva 20 Toimenpiderekisterin tiedot

Toimenpiderekisterin tietoryhmät noudattelevat nykyisen Pronto -tietojärjestelmän ja sen tietokannan rakennetta. Rakenne periytyy osittain aikaisemmasta 1996 käyttöön otetusta ONTI -järjestelmästä (kts. Rahikainen 1998). Tietojen ryhmittelyn lähtökohdina ovat todennäköisesti alun perin olleet paperilomakkeet, ts. tiedot kerätään lomakkeille ja esitetään lomakkeilla. Pronto -tietojärjestelmän käytön laajenemista kuvaa hyvin se, että päätietoryhmistä yksi (Onnettomuusselosteet) koskee alkuperäistä lain mukaista rekisterin käyttötarkoitusta ja viisi muuta tietoryhmää taas ovat toi-

menpiderekisterin rekisterin ulkopuolisista toiminnoista kerättävää seuranta ja tilastotietoa.

Onnettomuustiedot on koottu neljälle selosteelle: Hälytysseleste, Onnettomuusseloste, Rakennusseloste ja Palontutkintaseloste. Hälytysseleste sisältää hätäilmoitustiedot ja hälytystiedot. Hätäilmoitustiedot sisältävät ilmoittajan ja kohteen tiedot sekä tietoa onnettomuuden luonteesta. Hälytystiedot sisältävät tiedon hälytetystä vasteesta. Onnettomuusselosteelle on koottu tiedot onnettomuudesta, sen syystä ja pelastustoimien luonteesta, henkilövahingoista ja käytetystä kalustosta. Rakennusselosteeseen on koottu tarkemmat tiedot rakennuksesta sekä palon aiheuttamista vahingoista. Palontutkintaselosteella on tarkemmat tiedot palon syistä, leviämisestä, pelastustoiminnan kulusta sekä aiheutuneista vahingoista mukaan lukien henkilövahingot. Hälytysselesteen tiedot tulevat nykyisin Pronto -järjestelmään hätäkeskuksen ELS -tietojärjestelmästä. Selosteesta muodostetaan uusia versioita, kunnes onnettomuustilanne on päättynyt. Muut selosteet kirjataan Pronto -järjestelmään ajallisesti myöhemmin tapahtuman jälkeen. Selosteiden tietosisältöön liittyy arvioita ja sanallisia kuvauksia, joiden tuottaminen on mahdotonta onnettomuustilanteessa. Palontutkintaseloste on yleensä ajallisesti kauimpana tapahtumasta, koska sen tekemiseen liittyy eniten tutkintaa ja selvitystyötä.

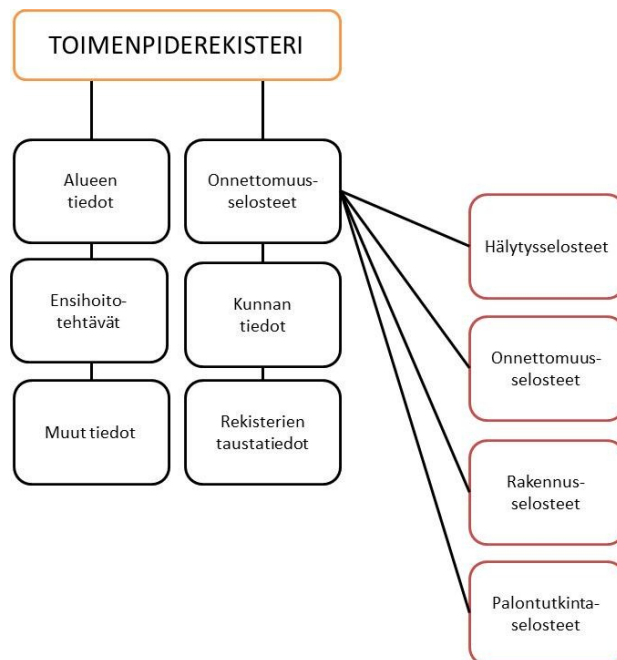


Kuva 21 Onnettomuustietojen kirjaaminen

Toimenpiderekisteriin liitetyt muut kuin toimenpiteisiin kuuluvat seuranta- ja tilasto-tietokokonaisuudet koskevat kuntien (aikaisemmin) ja alueiden tietoja. Rekisteriin tallennetaan tietoja pelastustoimen henkilöstöstä, taloustietoja, suunnittelutietoja, ajoneuvojen asemapaikkatietoja sekä valvonnan ja varautumisen tilastotietoja. Tietojen tallennuksen perusteena on pääasiassa pelastustoimintaan kohdistuva valvonta, seuranta ja tilastointi.

Toimenpiderekisteriin kerättäviä tietoja on viimeksi tutkittu laajemmin vuonna 2006 Pelastusopiston tutkimuksessa (Tillander & Kokki, 2006). Tillanderin ja Kokin tutkimus keskittyi paljolti tiedon laadun, kattavuuden ja luotettavuuden parantamiseen erityisesti rakennuspaloja koskien. Tutkimus tuotti kehittämisohjeita Pronon tietosisältöihin. Majuri ja Kokki tutkivat vuonna 2010 Pronon tietojen luotettavuutta. Tutkimuksessa todettiin, että kerätty tieto oli sangen luotettavaa (Majuri & Kokki, 2010).

Kuvassa 22 on esimerkkinä nykyisen Pronto -järjestelmän päätietyryhmät ja yhteen päätietyryhmään kuuluvia tietoryhmiä.



Kuva 22 Pronto -järjestelmän tietoryhmät

7.3.2 Valvontatehtävien tiedot

Lainsäädännön mukaan valvontatehtävien rekisteriin saa tallentaa rakennusten palotarkastuspöytäkirjat, tiedot pelastussuunnitelmista, yleisötilaisuuksien pelastussuunnitelmista, poistumisturvallisuusselvityksistä, poistumisturvallisuuden toteuttamismääräyksistä, tulisijojen- ja savuhormien vioista, nuohousluetteloista. Lisäksi rekisteriin saadaan tallentaa valmiuden tarkastamiseen liittyvät tiedot (muut kuin asuinrakennukset). Rekisteriin voidaan myös tallentaa muilta viranomaisilta tiedonsaantioikeudella saatavat väestösuojelutehtäviin ja valvontaan liittyvät tiedot.

Valvontatehtävien rekisteri koostuu palotarkastusten ja muiden tarkastusten pöytäkirjoista, asiakirjavalvonnan dokumenteista sekä erilaisista suunnitelmista, lausunnoista ja päätöksistä. Valvonnan tehtävä on varsin laaja, koska se koskee pelastuslain mukaan ensinnäkin kansalaisille asetettuja yleisiä velvollisuuksia ja toiseksi toiminnanharjoittajan sekä rakennuksen omistajan ja haltijan velvollisuuksia.

Valvontatehtävien osalta tässä selvityksessä ei ole tarkemmin kuvattu tietoryhmiä ja niiden sisältöä. Valvontatietojen ja toimenpidetietojen tarkemmasta selvityksestä on tehty esitys sisäasiainministeriölle.

Valvonnan osalta on olemassa valtakunnallisia ohjeita, jotka ottavat osaltaan myös kantaa tallennettavaan tietoon, esimerkiksi *Ohje pelastustoiminnan valvontasuunnitelmasta*.

7.3.3 Varautumisen tiedot

Lainsäädännön mukaan varautumisen rekisteriin voidaan tallentaa seuraavia tietoja: henkilötiedot (varautumistehtäviin varattu henkilö), kalusto, materiaali, tarvikkeet, väestönsuojat, kiinteistöt, rakennukset, huonetilat, tilojen omistus ja hallintasuhteet, kunto, nykyinen käyttö ja asukasmäärät sekä soveltuvuus tuotantolaitosten, viranomaisten, laitosten, johtokeskusten ja yksiköiden väliaikaiseen käyttöön

Varautumisen osalta ei ole olemassa laajasti käytössä olevia järjestelmiä. Tietojen tallennustavat vaihtelevat alueittain ja kunnittain.

7.3.4 Ulkoiset tiedot

Ulkoisia tietovarantoja käytetään rekisterien pohja- tai perustietoina. Esimerkiksi toimenpiderekisterissä hyödynnetään paikka-, maasto-, pohjavesi ja rakennustietoja. Rakennusten- ja kiinteistöjen tiedot ovat käytössä valvonnassa ja varautumisessa taustatietoina, ja niitä täydennetään toiminnan vaatimusten mukaisesti.

Rakennusrekisteritietojen havaittu ongelma on tällä hetkellä niiden huono ajantasaisuus. Rakennusrekisteritiedot syntyvät kunnan rakennusvalvonnassa. Rakennuksiin liittyvät muutokset eivät välttämättä päivity kunnan rakennusvalvonnan tietoihin, eivätkä tätä kautta kansallisiin rekistereihin. Valvontatehtävissä huomataan useinkin muutostarpeita rakennusten tietoihin, mutta toistaiseksi ei ole olemassa palauteväylää, jonka kautta pelastustoimessa havaitut muutokset välittyisivät muihin rekistereihin. Lisäksi rakennusrekisteritiedot sisältävät kumuloituneita rekisteritietoja samalle rakennukselle tai sen osille. Käytännössä samalla rakennuksella voi olla useita rakennustunnuksia. Tietojen yhdistämisen kannalta on ongelmallista, jos esimerkiksi valvontatiedot ja onnettomuustiedot on kytketty saman rakennuksen eri tunnuksille.

POOLERI on ajoneuvo- ja tietohallintojärjestelmä, joka sisältää huoltovarmuuskriittisten kuljetus, korjaamo- ja varaosayritysten valmiussuunnitelmatietoja sekä huoltovarmuuskriittisten yritysten ja viranomaisten tekemiä ajoneuvo- ja työkonevarauksia poikkeusolojen varalle.

8 TIETOJÄRJESTELMÄARKKITEHTUURI



Kuva 23 Tietojärjestelmäarkkitehtuuri

8.1 Tietojärjestelmäpalvelut

JHKA -määrittäisiin sisältyy osuus julkihallinnon ICT -palveluista. Palvelut on jaettu kolmeen arkkitehtuuritytöön. Ylimmällä tasolla määritellään palvelujen näkökulmat ja kokonaisuudet käsitteellisesti, toisella tasolla nimetään palveluja tarkemmin loogisina kokonaisuuksina ja kolmannelle tasolle tulevat konkreettiset fyysiset palvelut. Perusjakona on jäsenitys teknologia-, tietovaranto- ja järjestelmäpalveluihin. (Valtionvarainministeriö 2012h, 3-4)

ICT -palvelujen arkkitehtuuri on samaan tapaan hierarkkinen kuin muukin arkkitehtuuri, eli ylemmällä tasolla määritellyt palvelut voidaan hyödyntää alemmalla tasolla. JHKA -määrittäksessä palvelut on jaettu myös julkisen hallinnon yhteisiin palveluihin ja organisaation omiin palveluihin (Valtionvarainministeriö 2012h, 3-4). Hieman epäselväksi jää, määritelläänkö samaan tapaan myös kohdealue (KA) ja kohdearkkitehtuurin ICT -palvelut. Luonnollista olisi, että myös kohdearkkitehtuuri sisältää yhteisiä palveluja. On kuitenkin huomioitava, että jokainen konkreettinen palvelu tarvitsee vastuuorganisaation järjestäjäkseen.

Nykytilassa julkiset tietojärjestelmäpalvelut jakautuvat alueiden ja kuntien järjestämiin palveluihin ja valtion järjestämiin palveluihin. Valtion järjestämät palvelut liittyvät toimenpiderekisteriin, kunnalliset ja alueelliset palvelut valvontatehtävien ja varautumisen rekisteriin.

Lähtötilanne rekisteri- ja tilastointijärjestelmien arkkitehtuurissa on se, että tietojärjestelmäpalveluja ei ole hahmotettu tähän mennessä kohdearkkitehtuurin näkökulmasta. Palvelut ovat järjestelmäkohtaisia, vaikkakin toimenpiderekisteriin liittyvät palvelut kohdistuvat tällä hetkellä valtakunnallisina palveluina yhtenäisesti kaikille käyttäjille.

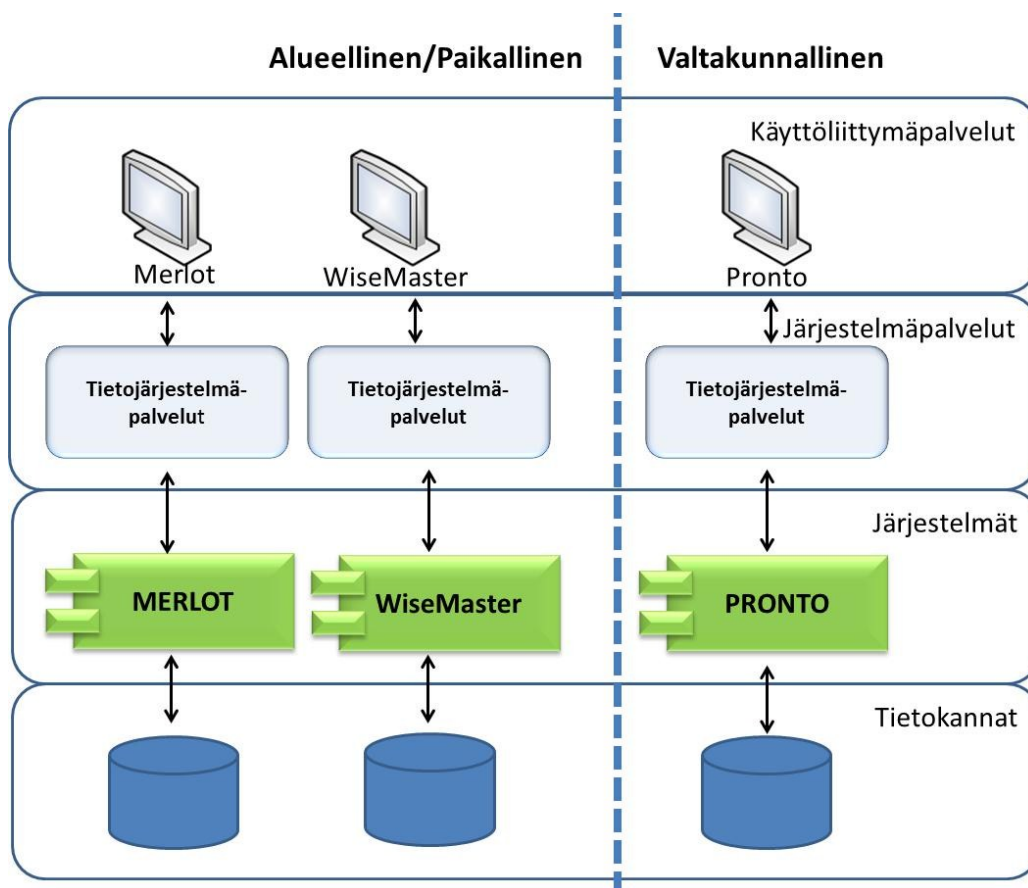
Valtionhallinnon toimialariippumattomien tieto- ja viestintätekniisten tehtävien koamishanke (TORI) käynnistettiin loppukevästä 2012. Tavoitteena on koota yhteen valtionhallinnon yhteiset ICT -tehtävät ja palvelut saman organisaation alle. Suunnitelmien mukaan esimerkiksi käyttöpalvelut ja tietoliikennepalvelut kuuluvat em. palveluihin. Jatkoa ajatellen TORI -hankkeen eteneminen tulee vaikuttamaan esimerkiksi tilasto- ja rekisteröintijärjestelmien toteutusmalliin valtionhallintoa koskevin osin.

8.2 Tietojärjestelmät

Nykyisin pelastustoimessa on käytössä rekisterikohtaiset ja toimijakohtaiset tietojärjestelmät. Toimenpiderekisteriä hoidetaan omalla järjestelmällään, palotarkastuksia ja muuta valvontaa palotarkastusjärjestelmillä. Varautumiseen liittyviä järjestelmiä saattaa olla joillakin pelastuslaitoksilla käytössä, usein käytetään kuitenkin toimisto-ohjelmia. Sisäasianministeriön omistama toimenpiderekisterin järjestelmä on pelastuslaitoksille yhteinen ja sitä ylläpitää Pelastusopisto. Valvonnan ja varautumisen järjestelmät ovat kunkin pelastuslaitoksen vastuulla.

Palontarkastusohjelmista on laajimmin käytössä Logican Merlot, jota käyttää kaksikymmentä pelastuslaitosta. Wisemaster -palontarkastusohjelma on käytössä kahdella

pelastuslaitoksella. Vaikkakin ohjelmat ovat käytössä kaikissa aluepelastuslaitoksilla, eivät kuitenkaan kaikki toimipisteet käytä vielä järjestelmiä.



Kuva 24 Tietojärjestelmien nykytila

8.2.1 Pronto

Pronto -järjestelmä kehitettiin vuosituhannen alussa sisäasianministeriön toimesta pelastustoiminnan seurantaan ja tilastointia varten. Järjestelmä siirtyi vuonna 2006 Pelastusopiston tutkimusyksikön ylläpidettäväksi. Ennen Prontoa sisäasianministeriöllä oli käytössä Ontika -tietokanta vastaavaan käyttöön, johon kirjattiin kuntien toimittamat tiedot.

PRONTO sisältää pelastuslain 91 § tarkoittamat toimenpidetiedot. Lisäksi Prontoon on alettu tallentaa koostetietoja valvontatoiminnasta sekä pelastuslaitosten henkilöstöstä ja taloudesta. Koostetietojen tallentaminen perustuu tarpeeseen saada seurantietoja myös muusta toiminnasta kuin onnettomuuksiin liittyvistä toimenpiteistä. Kansallisten tilastotietojen tuottaminen toimenpiderekisteriin pohjautuen kirjattiin Pelastusopistoa koskevan lain 2 § yksityiskohtaisiin perusteluihin: ”Pelastusopisto laatii lisäksi toimenpiderekisterin tietojen pohjalta pelastustoimen valtakunnalliset tilastot”. Toimenpidetiedot kirjataan järjestelmään heti tapahtuman jälkeen, palotarkastusten tilasto-/seurantatietoja kuukausittain ja varautumisen tilastotietoja vuosittain.

Prontossa on puolustusvoimille oma liittymänsä, jonka kautta järjestelmään syötetään esimerkiksi tiedot puolustusvoimien harjoituksissa tapahtuneista paloista. Terveystieteidenhuollon ensihoidon osalta hätäkeskukset lähettävät järjestelmään hälytysseosteet. Tiedon hyödyntämisestä ei ole vielä tehty ratkaisuja. Ajatuksena on kuitenkin ollut, että sairaanhoitopiirit voisivat tuottaa aineistosta tilastotietoja samaan tapaan kuin pelastustoiminnassakin.

Pronto -järjestelmään liittyy kaksi palvelinta, joista toisella on itse järjestelmä ja toisella on asennettu karttapalvelut. Järjestelmää käytetään ja hallitaan www -selaimen kautta.

Pronto voi ottaa tietoja vastaan muista järjestelmistä FTP-siirtona XML-muodossa. Tällä hetkellä Prontoon otetaan vastaan hätäkeskusten hälytysseosteet sekä tietoja Merlot -johtamisjärjestelmästä ja Ilmatieteen laitokselta. Muille tietojärjestelmille on mahdollisuus avata oikeus tehdä tietohakuja Pronto:sta. Tällainen toteutus on käytössä sisäasianministeriön tilannekuvajärjestelmä JOTKE:ssa. Ulkoisina tietovarantoina järjestelmässä käytetään Maanmittauslaitoksen maastotietokantaa, ympäristökeskuksen pohjavesialueita ja VRK -rakennustietoja.

Keskusteltavaa rajapintaa toisten tietojärjestelmien tai rekistereiden kanssa ei Pronto:ssa ole käytössä. Jotta toimiva yhteys voidaan tulevaisuudessa rakentaa, tulee Pronto:n tekniikka uudistaa. Lisäksi yhdistettävän järjestelmän tulee olla valtakun-

nallisesti keskitetty sekä teknisesti ja tietoturvaltaan ajanmukainen ja luotettava. Jos tiedonvaihto on jatkuvaa, järjestelmien on parasta olla samalla palvelimella tai lähellä.

8.2.2 Merlot

Logica Oy:n Merlot -perheeseen kuuluvaa palotarkastusohjelmaa käyttää tällä hetkellä kaksikymmentä pelastuslaitosta. Ohjelmaa käytetään palotarkastuskohteiden tietojen ylläpitoon, palotarkastusten suunnitteluun ja seurantaan. Ohjelmalla laaditaan pöytäkirjoja, lausuntoja sekä kemikaalipäätöksiä. Karttaosiolla paikannetaan palotarkastuskohteita ja suunnitellaan karttapohjaisesti tarkastuksia (esim. pientalo-alueet).

Merlot sisältää keskeiset valvontatoiminnan tietojärjestelmäpalvelut. Järjestelmää käytetään www -käyttöliittymällä. Työasemalle vaaditaan lisäksi käyttöliittymää tukevan ohjelmiston asennus.

Merlot -palotarkastusohjelmasta on mahdollista siirtää operatiiviset kohdekortit Merlot -johtamisjärjestelmään sekä vaarallisten kemikaalien kohde- ja tarkastustietoja Tukesin Kemu -järjestelmään. Järjestelmästä ei toistaiseksi voida siirtää tietoja Prontoon.

Väestörekisterikeskuksen rakennus-, huoneisto- ja toimitilatiedoista ml. omistajat (nk. RHR -tiedot) sekä keskeneräisten rakennusten tiedoista (KER -tiedot) suoritetaan rakennustietojen ylläpitoajot erillisillä eräajoilla Logican toimesta tai erikseen sovittaessa pelastuslaitoksen määrittelemän henkilön toimesta sovituin välein (esim. kaksi kertaa vuodessa). Peruskartta-aineistot päivitetään Merlot -palotarkastusjärjestelmään Maanmittauslaitoksen (MML) toimittamasta kartta-aineistosta (maastotietokanta ja osoitteisto) Logican toimesta erikseen sovituin välein.

8.2.3 WiseMaster

WiseMaster -palotarkastusohjelmiston kehitys on aloitettu vuonna 2005. WiseMaster -palotarkastussovellus on työkalu lakisääteisten palotarkastusten suunnitteluun, seurantaan, tietojen keräämiseen ja raportointiin. Järjestelmän suunnittelutyökalujen avulla voidaan laatia tarkastaja- ja kuntakohtaiset palotarkastussuunnitelmat ennakoon ja nähdä lähes reaaliaikaisesti palotarkastusten toteutumisen tilanne. Järjestelmä hyödyntää myös maastotietokantaan pohjautuvia tietoja erityisen karttakäyttöliittymän avulla. Karttaosion kautta voidaan paikantaa ja avata palotarkastuskohteita sekä suunnitella ja muodostaa tarkastusalueita. Järjestelmä sisältää myös mobiilin tiedonkeruuratkaisun.

WiseMaster -palotarkastusjärjestelmän avulla palotarkastaja näkee päätelaitteeltaan (Pda, älypuhelin, kannettava minitietokone tms.) kiinteistöjen perustiedot ja tarkastushistoriat toimistolla ja kohteessa. Kohteessa päätelaitteella nähdään tarkastusohjeet sekä lainsäädännön asettamat vaatimukset. Tarkastuksen edetessä käyttäjä voi kirjata suoraan päätelaitteelle tarkastuskohteessa tehdyt havainnot. Tarkastuksen päätteeksi pöytäkirjakopiot voidaan tulostaa asiakkaalle mobiilitulostimella. Kaikki tarkastuksen tiedot voidaan jo kohteessa siirtää keskitettyyn tietokantaan, jossa on tietoväylät rakennus- ja huoneistorekistereihin. WiseMaster -palotarkastusohjelmisto on tällä hetkellä käytössä Jokilaaksojen pelastuslaitoksella ja Pohjois-Savon pelastuslaitoksella.

Väestörekisterikeskuksen rakennus-, huoneisto- ja toimitilätiedoista ml. omistajat sekä keskeneräisten rakennusten tiedoista suoritetaan ylläpitoajot erillisillä eräajoilla kaksi kertaa vuodessa pelastuslaitoksen määrittelemän henkilön toimesta. Suunniteltu liittyminen Pronto -järjestelmän onnettomuustietoihin on jäänyt toteutumatta rajapintaan liittyvien ongelmien vuoksi. Kesän 2011 aikana WiseMasterin toimittaja on aloittanut kehitysprojeffin, joka tuottaa tiedonsiirtorajapinnan tietojen viemiseksi sähköisesti PRONTO -järjestelmään. Tavoitteena on, että rajapinta valmistuu alkuvuodesta 2012.

8.3 Tiedonsiirto ja hätäkeskusjärjestelmän uudistus

Keskeinen tiedonsiirron vaatimus lähitulevaisuutta ajatellen on uuden hätäkeskusjärjestelmän ja siihen liittyvän kenttäjohtamisjärjestelmän kehittäminen ja valmistuminen (ERICA ja KEJO). Tavoitteena on, että tietoa voidaan siirtää nykyistä laajemmassa mitassa taustajärjestelmien ja hätäkeskusjärjestelmän välillä. Taustajärjestelmien nykytilaan pohjautuva ratkaisu on se, että jokaiseen tarvittavaan paikalliseen ja alueelliseen järjestelmään rakennetaan rajapinta uuteen hätäkeskusjärjestelmään. Näin saadaan operatiivisen toiminnan käyttöön esimerkiksi kohteiden palotarkastustietoja. Rajapintojen määrä on tällaisessa järjestelmässä melko mittava. Nähtäväksi jää, kuinka esimerkiksi toimintavarmuuteen liittyvät kysymykset ratkaistaan.

Nykymallilla toimittaessa vastaavaa tiedonsiirtorakennetta ei ole ollut olemassa. Keskeisin tiedonsiirtotapahtuma hätäkeskusjärjestelmän ja taustajärjestelmien välillä on ollut hälytys- ja hätäilmoitustietojen siirto Pronto -järjestelmään.

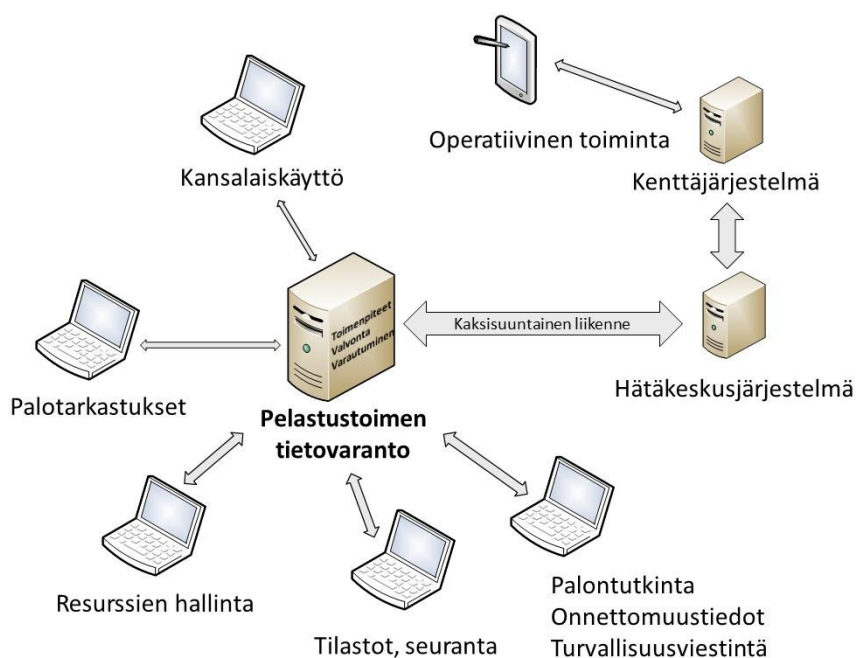
9 TEKNOLOGIA-ARKKITEHTUURI

ProntoX -hankkeessa toteutettiin erillinen selvitystyö teknologia-arkkitehtuuriin liittyen. Teknologia -selvitys suunnattiin ProntoX -hankkeessa toteutusmallin teknologisiin vaihtoehtoihin ja ratkaisumalleihin. Selvityksen tulokset esitetään myöhemmin vuonna 2013 osana toteutusmallin tarkempaa määrittelyä.

10 VISIO

Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien arkkitehtuurin kehittämistarpeiden ja nykytilan kuvausten pohjalta on luotu yltäson kehittämisvisio järjestelmäkokoaisuuden kehittämiseksi.

Pelastustoimen tietojärjestelmät muodostavat harmonisoidun järjestelmäkokoaisuuden, jossa tiedon käytettävyys ja saavutettavuus on toteutettu pelastustoimen palvelutehtävien hoitamisen kannalta mahdollisimman tehokkaasti sekä pelastustoimen ja pelastustoimeen liittyvien kriittisten järjestelmien yhteydet ja niiden yhteen toimivuus on varmistettu.



Vision lähtökohtana on pelastustoimen nykyisten palvelujen mahdollisimman tehokas hoitaminen. Keskeinen ajatus on järjestää pelastustoimen tietovarannot ja järjestelmät sellaiseksi kokonaisuudeksi, joka tukee parhaiten palvelutuotantoa. Lisäksi varmistetaan, että kokonaisuus on julkishallinnon suositusten mukainen ja siinä hyödynnetään nykyaikaisinta teknologiaa.

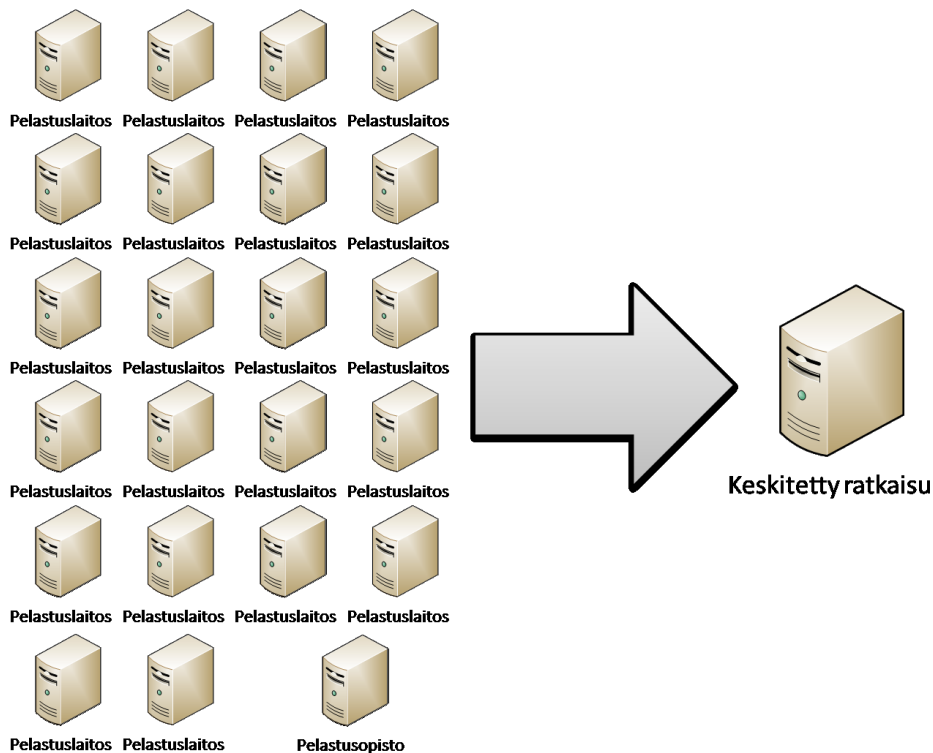
Visiossa pelastustoimen tiedot muodostavat keskitetyn *tietovarannon*. Tietovarantoon on kytketty tarvittavat *tietojärjestelmäpalvelut*. Tietovaranto liittyy hätäkeskusjärjestelmään yhden rajapinnan kautta. Tietoa voidaan siirtää järjestelmien välillä molempiin suuntiin.

Visiossa pelastustoimen tietovarannon tietoarkkitehtuuri on *harmonisoitu* sisäisesti suhteessa järjestelmäpalveluihin ja ulkoisesti suhteessa sidosjärjestelmiin. Tietojen analysointi voidaan ulottaa samojen periaatteiden mukaisesti koko tietovarantoon.

11 REKISTERÖINTI- JA TILASTOJÄRJESTELMIEN ARKKITEHTUURIN ANALYYSI JA KEHITTÄMISTARPEET

Tässä kappaleessa analysoidaan rekisteri- ja tilastointijärjestelmien arkkitehtuurin nykytilaa ja kehittämistarpeita. Analyysin lähtökohtana on selvitystyössä muodostettu arkkitehtuurin nykytilan kuvaus sekä ylätasen visio tulevaisuuden järjestelmäkonaisuudesta.

Vision mukaisessa ratkaisussa pelastustoimeen luodaan yhteinen tietovaranto ja siihen määritellään tarvittavia järjestelmäpalveluja. Keskeinen ajatus on luopua hajaantuista tietovarannoista ja järjestelmistä (Kuva 25). Keskittämällä ratkaistaan tiedon siirtoon, käyttöön ja hyödyntämiseen liittyvät keskeisimmät ongelmat. Nähtävissä on, että pelastustoimen kaikki palvelut hyötyvät tällaisesta järjestelmäratkaisusta. Pidemmällä aikavälillä keskitetty järjestelmä on myös kustannustehokkaampi käyttäjien näkökulmasta. Rajapintojen määrittely ja ylläpitotyö vähenee merkittävästi aikaisempaan verrattuna, samoin taustarekistereihin, lainsäädäntöön ja muihin asioihin liittyvien päivitysten tekeminen. Keskitetyssä ratkaisussa hyödynnetään kaikkien palvelujen yhteistä tietomallia ja tietoarkkitehtuuria. Tietovarannon sisältämien tietojen harmonia ja merkitysten ymmärtäminen paranevat.



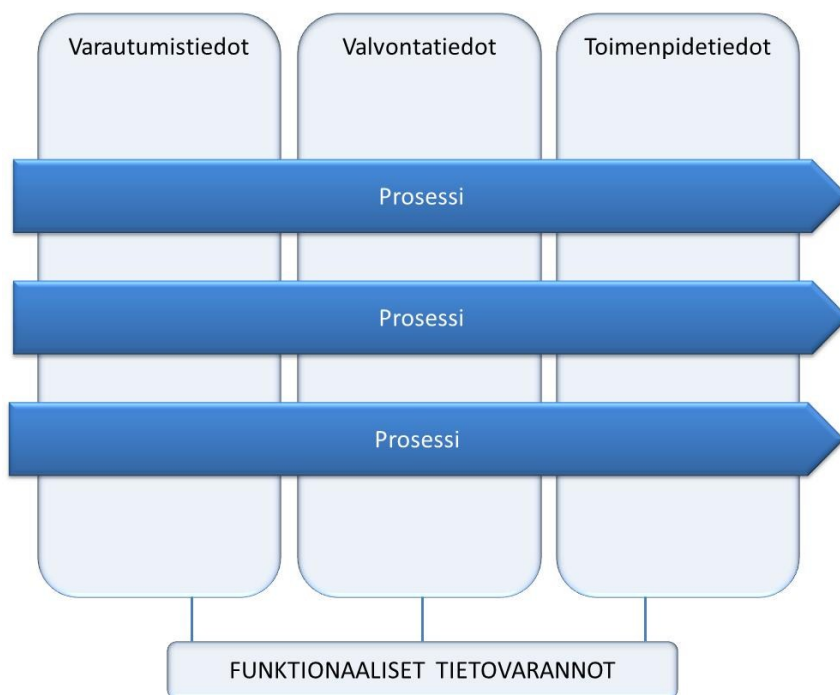
Kuva 25 Hajautetusta mallista keskitettyyn malliin

11.1 Tiedon keruun ja käytön toiminnallinen näkökulma

Tiedon keruun ja käytön tulisi palvella niitä tarkoituksia, mitä varten tietoa kerätään. Pelastuslaitoksille on annettu lainsäädännöllä pelastustoiminnan tehtävä, valvonta-tehtävä ja varautumisen tehtävä. Jokaiseen tehtävään liittyen jokaisella pelastuslaitoksella on ollut tähän mennessä oma tietovarantonsa, sähköisistä ja/tai paperitiedoista koostuva. Tietovarannot on määritelty lainsäädännössä funktionaalisesti ts. kukin tietovaranto, valvonta, varautuminen, toimenpidetietojen keruu nähdään tiettyyn funktioon sidottuna (vrt. Grönroos 2001, 60-61).

Prosessit eivät puolestaan ole funktionaalisia, vaan prosessin pitäisi pystyä käyttämään prosessiin kuuluvien toimintojen edellyttämiä tietoja toiminnan edetessä (jos ne ovat saatavissa). Esimerkiksi valvontatehtävissä kerätyt rakennuksen ominaisuuksiin liittyvät tiedot voivat olla oleellisen tärkeitä pelastustehtävän kannalta. Sa-

malla tavalla varautumiseen liittyviä tietoja voidaan tarvita nopeasti käyttöön suurimmissa onnettomuuksissa, jolloin pelastustoimintaan tarvitaan ulkopuolisia resursseja tai väestönsuojelutoimenpiteet ovat tarpeellisia. Kaikki tarpeelliset tiedot tulisi olla kulloinkin sen toiminnan tai palvelun käytössä, missä niitä tarvitaan.



Kuva 26 Funktionaaliset tietovarannot ja toiminnalliset prosessit

Prosessuaalinen näkökulma asettaa uusia vaatimuksia tiedon saatavuudelle ja käytettävyydelle. KEJO -hankkeessa suunniteltava johtamisjärjestelmä hyödyntää prosessimaisesti taustajärjestelmien tietoja ja myös lähettää tietoja taustajärjestelmiin.

Taustajärjestelmien tiedot eivät ole olleet toistaiseksi 24/7 toiminnan piirissä. Jos oletetaan, että operatiivinen toiminta käyttää niiden tietoja, tulisi pelastustoimen tietojärjestelmien tietosisältö olla saatavissa ja käytettävissä 24/7.

Johtamisjärjestelmiin liittyvässä keskustelussa on myös noussut esiin tarve kohdetietojen ja riskitietojen käytölle operatiivisissa tilanteissa. Prosessimaisessa toimintataivassa tarvittavat kohdetiedot voitaisiin kerätä taustajärjestelmistä tarvittaessa operatiiviseen käyttöön. Kohdekorttihankkeissa on keskusteltu tarpeista yhdistää kohdetietoon myös muiden kuin pelastustoimen rekisterien tietoja. Näiltä osin on varmaankin

harkittava sitä, voidaanko julkisesta järjestelmästä päästä suoraan yksityisiin tietovarantoihin, vai pitäisikö kohdetieto siirtää yhteiseen tietovarantoon esimerkiksi pelastustoimen järjestelmän käyttöliittymän kautta. Samaan tapaan julkista käyttöliittymää tarvitaan muun muassa tutkimus ja tilastopalveluihin. Tutkimustoiminnassa pelastustoimen ulkopuolisen tutkijan pitää päästä tutkimaan ja kokoamaan rekistereihin kootua materiaalia.

11.2 Lainsäädäntö ja rekisterit

Pelastustoimen lainsäädännön 91-93 §:t sisältävät säännökset pelastustoimen rekistereistä ja tietojen luovutuksesta rekistereistä. Nykylainsäädäntö tukee prosessimaista toimintaa siinä mielessä, että sekä toimenpiderekisterin että varautumisrekisterin tietoja voidaan luovuttaa salassapitosäännöksistä huolimatta, ja myös sähköisessä muodossa, pelastustoiminnan käyttöön. Valvontarekisterin osalta vastaava momentti lainsäädännössä olisi suotava, koska valvontarekisteri sisältää kiinteistöihin liittyviä kriittisiä tarkastustietoja (kohdetietoja ja riskitietoja), jotka olisivat hyödyllisiä pelastustoiminnan käytössä.

Toimenpiderekisterin käyttötarkoitus on ajan mittaan laajentunut siitä, millaisia tietoja alun perin toimenpiderekisteriin kirjattiin. Nykyinen lainsäädäntö vastaa säädöksiltään toiminnan alkuperäistä tarkoitusta, rajattua tiedonkeruuta toimenpiteistä. Nykyisin toimenpiderekisterin tietojärjestelmään tallennetaan toimenpidetietojen ohella tilastotietoja pelastustoiminnasta, valvonnasta ja varautumisesta. Tämä johtuu pitkälti siitä, että toimenpiderekisterin tietojärjestelmä on ainoa pelastustoimen yhteinen tietovaranto, minne tilastotietoja voidaan tallentaa ja mistä niitä voidaan yhtenäisesti tuottaa. Esimerkiksi Pelastusopiston tuottamat pelastustoiminnan kansalliset tilastot perustuvat Pronto -järjestelmään koottuihin toimenpide- ja tilastotietoihin.

Toimenpiderekisteriin liittyvien tietojen luonne ei ole pelkästään tilastollinen. Erilaiset selosteet, joilla tietoa kerätään, ovat sisällöltään varsin yksityiskohtaisesti pelastustoimintaa ja onnettomuustilanteita kuvaavia. Tiedot sisältävät muun muassa pelastuslaitosten palontutkinta-aineiston. Palotutkinnan seloste nykyisessä Pronto -

järjestelmässä on sisällöltään viranomaisen hallinnollinen asiakirja, jolla on oikeudellista merkitystä. Se ei ole siten luonteeltaan pelkästään seuranta- tai tilastoaineistoa.

Turvallisuusasetus ja siihen liittyvä turvaverkkohanke (TUVE) asettavat uusia vaatimuksia järjestelmien hallinnoinnille ja verkkojen toiminnalle. Valtionhallinnon tietoverkkoja ollaan määrittelemässä turvatasojen mukaisesti. Toimenpiderekisterin järjestelmä on valtionhallinnon järjestelmä, mutta sen käyttäjäkunta koostuu pääasiassa muista kuin valtionhallinnon henkilöstöstä. Tietoja kirjaavat kunnalliset toimijat (pelastuslaitokset) ja sopimuksin kuntien tehtäviä hoitavat tahot (sopimuspalokunnat). Tietoja käyttävät valtio, kunnat ja tutkimus. Hälytyskeskusjärjestelmä ja siihen liittyvä kenttäjärjestelmä (KEJO) toimivat tiettävästi myös TUVE -verkossa. Pelastustoimi ei ole kunnallisena toimijana TUVE -verkon sisällä. Pelastustoimen ja siihen liittyvien järjestelmien TUVE -toteutuksen osalta tarvitaan lainsäädäntöön pohjautuvat ministeriötason linjaukset.

11.3 Tiedot ja tietovarannot

Keskeinen tietovarantoihin liittyvä asia on se, että niitä ja niiden sisältämiä tietoja pystytään hyödyntämään siinä toiminnassa, missä niitä kulloinkin tarvitaan. Valtionvarainministeriön arkkitehtuurityö tukee tätä periaatetta (Valtionvarainministeriö 2011d, 13).

Pelastustoimen tietovarantojen sisältämien tietojen käyttöön liittyvä nykyinen ongelma on niiden epäyhtenäisyys. Ainoastaan toimenpidetietojen kokonaisuus on yhtenäinen, koska tiedot kerätään samaan yhteiseen tietovarantoon. Tietovaranto ei sisällä toimijoista tai järjestelmistä riippuvaa variaatiota.

Kehittämision mukaisesti pelastustoimeen olisi järkevää muodostaa yhtenäinen tietovaranto, johon kerätään pelastustoimen eri palveluissa muodostuvat tiedot. Tällä menettelyllä ratkaistaisiin useat tiedon siirtoon ja hyödyntämiseen liittyvät ongelmat ja kehittämistarpeet.

Tietosisältöjen yhtenäinen määrittely (harmonisointi) helpottaa tiedon yhteistä käyttöä ja siirtoa eri järjestelmien välillä. Pelastustoimintaan liittyvien rekisterien käsitteistöt, tietosisällöt, tietoryhmät ja luokitukset tulisi yhtenäistää siten, että rekisterien sisältämää tietoa voidaan käyttää jatkossa yhteismitallisessa muodossa varsinaisessa toiminnassa, seurannassa ja tilastoinnissa sekä mahdollisissa operatiivisissa käyttökohteissa. Pelastustoimen rekisterit eivät ole tällä hetkellä kovinkaan laajoja eivätkä monimutkaisia, joten yhtenäistämistyö on mahdollista.

Julkiahallinnossa on käynnistetty viime vuosina sanastoihin ja käsitteisiin liittyviä yhtenäistämishankkeita. JHS -sanastotyö on ollut jo jonkin aikaa käynnissä. Vuoden 2011 lopulla käynnistetty metatietohanke menee hieman syvemmälle, tavoitteena on luoda julkishallinnon yhteisiä käsitelmalleja. Pelastustoimi voisi olla mukana näissä hankkeissa aktiivisena toimijana.

11.4 Tietojärjestelmäratkaisut

Nykyiseen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien tietojärjestelmäarkkitehtuuriin liittyy selkeitä periaatteellisia heikkouksia. Pelastuslaitoksilla on käytössä saman tietojärjestelmän eri instansseja, joita on tarpeen mukaisesti paikallisesti räätälöity. Lisäksi on käytössä rinnakkaisia järjestelmiä. Tietojärjestelmien välillä ei ole kansallista yhteen toimivuutta ja sähköinen tiedonsiirto tietojärjestelmien välillä on toiminut heikosti, paitsi paikallisesti saman järjestelmän eri tuotteiden välillä.

Hätäkeskusjärjestelmän ja siihen liittyvän kenttäjärjestelmän kehittämiseen on ladattu paljon odotuksia. Hankkeet parantavat hätäkeskuksen tietojärjestelmien toimintaa ja mahdollisesti luovat entistä paremmat mahdollisuudet tietojen hyödyntämiseen operatiivisessa toiminnassa. Parhaillaan ollaan selvittämässä tarkemmin uusien järjestelmien yhteyksiä ja tiedonsiirtotarpeita suhteessa toimialojen taustajärjestelmiin. Uuteen hätäkeskusjärjestelmään liittyy myös aikaisempaa kehittyneempiä tietovaranto-ominaisuuksia, ja sen osalta on myös pohdittu tilastoratkaisujen kehittämistä.

Tietojärjestelmät eivät toteuta tällä hetkellä yhteistä rekistereiden välistä tietoarkkitehtuuria. Järjestelmiä, esimerkiksi Prontoa, ei ole suunniteltu yhteisten sähköisen tiedonsiirron periaatteiden tai suositusten mukaisesti. Nykyisiä tietojärjestelmiä luotaessa tällaisia periaatteita ei vielä ollut olemassakaan.

Tiedonkeruun kehittämistarpeiden esiselvitystyöryhmä esitti raportissaan, että rekistereiden rajapinnat tulisi suunnitella ja toteuttaa tai vaihtoehtoisesti tiedot tulisi tallentaa yhteiseen tietokantaan. Näyttäisi siltä, että julkishallinnon ICT-kehittämiseen liittyen järjestelmät pitäisi joka tapauksessa suunnitella siten, että yhteiset rajapinnat on selkeästi sovittu, määritelty ja dokumentoitu. Rekisteri- ja tilastointijärjestelmien osalta tämä tarkoittaisi sitä, että rajapinnat olisi toteutettu yhteisymmärryksessä kohdearkkitehtuurin järjestelmiin sekä siihen liittyviin sidosjärjestelmiin. Visiossa rajapintojen määrää on vähennetty merkittävästi siten, että rakennetaan pelastustoimen tietovarannon ja hätäkeskusjärjestelmän välille yksi kaksisuuntainen tiedonsiirtorajapinta.

Esiselvitystyöryhmän esittämä yhteinen tietokanta koskisi nykytilanteeseen pohjautuen voimakkaimmin palotarkastusohjelmia ja varautumisen järjestelmiä. Alue tai kuntakohtaisista tietokannoista siirryttäisiin keskitettyyn valtakunnalliseen tietokantaan. Tietojen haku operatiiviseen toimintaan tai tilasto/tutkimustarkoituksiin helpottuisi merkittävästi. ProntoX -hankkeen kehittämisvisio noudattelee esiselvitystyöryhmän linjauksia.

Pelastustoiminnan tietojärjestelmäpalvelujen osalta selvityksen yhteydessä nousi esiin tarve yhtenäiselle resurssien hallinnan palvelulle. Resurssien hallinta koskee sekä pelastustoimintaa että varautumista. Nykyisin resurssien hallinta on hajautunut alueellisiin ja paikallisiin järjestelmiin, Pronto -tietojärjestelmään ja hätäkeskusjärjestelmiin. Normaalioloihin ja erityistilanteisiin tarvittavien resurssien suunnittelu olisi järkevää hallita samalla järjestelmällä ja integroida se tarvittavilta osiltaan uuteen hätäkeskusjärjestelmään.

11.5 Kehittämistarpeiden toteutuminen

Tähän kappaleeseen on koottu selkeyden vuoksi pelastustoimen tiedonkeruun esiselvitystyössä esiin tuodut kehittämisvaatimukset ja niiden toteutuminen kehittämisvision mukaisessa keskitetyssä ratkaisussa.

Taulukko 3 Kehittämisvaatimuksien toteutuminen keskitetyssä ratkaisussa

Vaatus	Toteutuminen keskitetyssä ratkaisussa
Valvontarekisterien sisältämä tieto tulee olla tehokkaasti hyödynnettävissä ja analysoitavissa.	Valvontarekisterien sisältämää tietoa voidaan hyödyntää ja analysoida keskitetyssä järjestelmässä huomattavasti tehokkaammin kuin nykyisessä hajautetussa järjestelmässä.
Valvontarekisterien sisällön tulisi olla tarkoituksenmukaisella tavalla ja laajuudella hyödynnettävissä operatiivisessa toiminnassa. Onnettomuustilanteen kannalta kriittiset tiedot tulisi olla automaattisesti kenttäjohtojärjestelmän käytettävissä.	Valvontarekisterien sisältö voidaan siirtää sähköisesti operatiivisen toiminnan käyttöön sovitussa formaatissa yhden rajapinnan kautta. Keskitetyn järjestelmän 24/7 -määrittelyllä varmistetaan tiedon käytettävyys kenttäjärjestelmässä kaikissa tilanteissa.
PRONTO:n onnettomuustiedot tulee pysyä kohdistamaan automaattisesti kohteen valvontarekisteritietoihin. Yhdistettyä tietoa tulee voida analysoida joustavasti.	Keskitetyssä järjestelmässä toimenpiderekisterin onnettomuustiedot voidaan yhdistää valvontarekisterin tietoihin. Tietoja voidaan analysoida yhdessä.
Valvontatoimintaa mittaavista seuranta-muuttujista sekä valvontarekistereihin kerättävän tiedon minimitasosta tulisi tehdä valtakunnallinen suositus.	Keskitettyyn järjestelmään voidaan laatia suosituksen mukaiset mittarit ja muuttujat.
Palotarkastusohjelmistojen kehitystyössä tulee painottaa järjestelmien käytettävyyttä.	Keskitetyn järjestelmän kehityshankkeen kytetään mukaan palotarkastusten järjestelmäpalveluhanke, jossa järjestelmä määritellään käyttäjien tarpeiden mukaisesti.
Valvontarekisterien tulisi sisältää kohteen ja pelastuslaitoksen varautumisen kannalta olennaiset tiedot.	Keskitetyn järjestelmän kehityshankkeen liitetään resurssipalvelujen järjestelmäpalveluhanke, joka sisältää varautumisen rekisterin tiedot.

12 EHDOTUKSET KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUKSESTA

ProntoX -hankkeen yhdeksi tavoitteeksi oli asetettu ”Tuottaa ehdotus rekisteröinti- ja tilastointijärjestelmien uudistuksen keskeisestä sisällöstä, toteuttamismallista, teknisistä ratkaisuksista, toteuttamisaikataulusta ja rahoitusmalleista”.

Uudistuksen valmistelu käynnistettiin keväällä 2012, jolloin ProntoX -hankkeen johdoryhmälle esitettiin kehittämistyön vaihtoehtoisia ratkaisuja. Vaihtoehtoja käsiteltiin myös pelastusjohtajien kokouksissa keväällä 2012 ja ministeriön esittelytilaisuudessa toukokuun lopussa 2012.

Vaihtoehtojen ja käytyjen keskustelujen pohjalta laadittiin esitys VARANTO -hankkeeksi, joka lähtisi toteuttamaan vision mukaista kehittämistyötä. Palosuojelurahasto teki myönteisen päätöksen VARANTO -hankkeen rahoituksesta 31.8.2012. Näin ollen VARANTO -hankkeesta muodostui ProntoX -hankkeen kehittämisehdotusten *toteutushanke*.

12.1 Vaihtoehdot rekisteri ja tilastointijärjestelmien kehittämiseksi

Kevään 2012 selvitystöiden pohjalta ProntoX -hankkeessa kuvattiin kolme vaihtoehtoa pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien toteutukselle tulevaisuudessa. Vaihtoehdot olivat nousseet esille eri toimijoiden kanssa käydyissä keskusteluissa, joten niitä voitaneen pitää vakavasti otettavina ratkaisumalleina tai skenaarioina. Tarkasteltavat vaihtoehdot olivat:

1. Nykymallilla jatkaminen
2. Tietovarantojen ja järjestelmien keskittäminen
3. Pronto -järjestelmän lopettaminen

Nykymallin ratkaisussa rekisteri- ja tilastointijärjestelmien arkkitehtuuriin ei tehdä suuria muutoksia. Lähinnä toimintaympäristön muutokset vaikuttavat järjestelmien toimintaan ja tiedonsiirtoon. Pronto -järjestelmä säilyy toimenpiderekisterin järjes-

telmänä, valvontatoimintaa hoidetaan aluekohtaisilla järjestelmillä ja varautumistietoja tallennetaan vaihtelevasti aluekohtaisin menettelyin.

Tietovarantojen ja järjestelmien keskittäminen on ProntoX -hankkeessa luodun vision ja arkkitehtuurianalyysin mukainen ratkaisu. Tässä mallissa uusitaan rekisteri- ja tilastointijärjestelmät ja luodaan samalla niille yhtenäinen ja sidosjärjestelmiin yhteensopiva tietoarkkitehtuuri. Uudistuksen keskiössä on yhtenäinen pelastustoimen tietovaranto, johon rakennetaan tarvittavat tietojärjestelmäpalvelut tai clientit. Järjestelmä voidaan sovittaa tehokkaasti uuteen toimintaympäristöön.

Vaihtoehdossa 3 Pronto -järjestelmän käyttö lopetetaan, järjestelmää ei enää uusita. Tilasto- ja seurantapalvelut hoidetaan uuden hätäkeskusjärjestelmän välineillä. Hätäkeskusjärjestelmän tietosisällön ja käyttäjäryhmien merkittävä yhden toimialan tarpeista johtuva laajentaminen ei ole kuitenkaan mahdollista. Tästä seuraisi varsin suuri seuranta- ja tilastotietojen leikkaus pelastustoimelle.

Vaihtoehtoja käsiteltiin ProntoX -hankkeen ohjausryhmässä 10.5.2012. Ohjausryhmä oli yksimielisesti vaihtoehdon kaksi, eli tietovarantojen ja järjestelmien keskittämisen kannalla. Ohjausryhmä evästi hankkeen jatkosuunnittelua siten, että ratkaisun taloudelliset vaikutukset nykymalliin verrattuna tulisi kuvata.

Pelastusjohtajien hallitus käsitteli kokouksessaan Pronton ja palotarkastusrekisterien tulevaisuutta ja ilmaisi tukensa vaihtoehdon 2 mukaiselle ratkaisulle. Tämän lisäksi asiaa käsiteltiin myös pelastusjohtajien yhteisessä kokouksessa Kuntatalolla 24.5.2012.

Vaihtoehdon 2 perusteella laadittua esitystä hanke-esitystä *Pelastustoimen tietovaranto ja järjestelmät VARANTO* esiteltiin sisäasianministeriössä 28.5.2012. Esittelytilaisuudessa todettiin, että VARANTO -hankkeen suunnittelua voidaan jatkaa. Ministeriön edustajat esittivät kantanaan, että hallintomalli tulee olemaan eräs keskeinen selvitettävä asia toteutuksen kannalta, ja sitä tulee edelleen selvittää.

Ohjausryhmän päätösten, pelastuslaitosten ja sisäasianministeriön kantojen pohjalta ProntoX -hankkeen suunnittelu- ja selvitystyö kohdennettiin loppuvuoden 2012 aikana Vaihtoehtoon 2 mukaisesti.

12.2 VARANTO -hanke ja sen tavoitteet

VARANTO -hanke jatkaa ProntoX -hankkeessa käynnistettyä pelastustoimen rekisteri- ja tilastojärjestelmien kehitystyötä.

Hankkeen kokonaistavoitteena on pelastustoimen yhtenäisen tietovarannon ja siihen liittyvien järjestelmäpalvelujen suunnittelu ja määrittely. Keskeisimpiä palveluja ovat: valvontatoiminta (palotarkastukset ym.), resurssienhallinta (ulkoiset ja sisäiset resurssit), tilastot ja seuranta, palontutkinta ja onnettomuustietojen kirjaaminen sekä jatkossa myös valvontaan liittyvä kansalaiskäyttö.

Tavoitteena on

- kuvata pelastustoimen keskitetty tietovaranto ja siihen liittyvä sovellusalusta
- koota tietovarantoon ja sovellusalustaan liittyvät vaatimukset
- kuvata pelastustoimen tietovarantoon kytketyt järjestelmäpalvelut
- koota järjestelmäpalveluihin liittyvät vaatimukset ja tietotarpeet
- laatia pelastustoimen tietojärjestelmille yhtenäinen toimintaan perustuva tietomalli
- varmistaa järjestelmäkokonaisuuden yhteentoimivuus ja julkishallinnon suositusten mukaisuus
- laatia esitys hallintamalliksi pelastustoimen tietovarannolle ja järjestelmille
- varmistaa sidosryhmien tietoisuus uudistuksen keskeisestä sisällöstä tiedottamalla ja esittelemällä hanketta soveltuvissa tilaisuuksissa
- hankintaprosessin valmistelu

Lisäksi hankkeessa hyödynnetään ja tarkennetaan ProntoX -hankkeessa tehtyjä määrittelyjä ja arkkitehtuurikuvauksia.

12.3 Kustannusvertailu ja hyötylaskelma

Tässä kappaleessa tarkastellaan pelastustoimeen kehitettävän VARANTO -järjestelmän kustannuksia ja hyötyjä. Ensimmäisen kerran vastaavia laskelmia esitettiin keskitetyn pelastustoimen tietovarannon ja siihen liittyvien järjestelmien osalta ProntoX -hankkeessa toukokuun lopussa 2012. Laskelmia on tämän jälkeen tarkennettu.

Suunniteltava VARANTO sisältää pelastustoimen keskitetyn tietovarannon ja siihen liittyvät järjestelmäpalvelut. Yleisenä lähtökohtana on, että pelastustoimen hajanaista tietojärjestelmäkenttää keskitetään ja tiedonhallintaa parannetaan. Pelastustoimessa pyritään hallittuun tietojärjestelmien ja tietojärjestelmien rajanpintojen vähentämiseen. Tällä menettelyllä pienennetään järjestelmien kustannuksia ja järjestelmien välisiä integraatiokustannuksia.

Kustannusten osalta on toteutettu kustannusvertailu, jossa lähtökohtana on vertailu nykymallin ja VARANTO -järjestelmän mallin välillä. Lähinnä vertaillaan järjestelmien suoria kustannuksia sekä toimintaympäristön uusiutumisesta aiheutuvia kustannuksia.

Hyötylaskelma on puolestaan toteutettu siten, että on käytetty olemassa olevaa tilasto- ja seurantatietoa, ja siihen liittyen on tehty prosentuaalisia arvioita toiminnan tehostumisesta. Laskelmien pohjana on siten todellinen aineisto.

12.3.1 Kustannusvertailu

Kustannusvertailu sisältää nykymallin järjestelmän ylläpidon ja VARANTO -järjestelmän arvioidut käyttökulut. Laskelma ei sisällä VARANTO -järjestelmä hankintakustannuksia. Nykymallilla tarkoitetaan tilannetta, jossa jatketaan alueellisilla palotarkastusohjelmilla (22 kpl) ja nykyisellä Pronto -järjestelmällä. VARANTO -

järjestelmässä nykyinen Pronto, alueelliset palotarkastusjärjestelmät sekä muut oleelliset tietojärjestelmäpalvelut yhdistetään yhdeksi keskitetyksi järjestelmäksi.

Vertailussa on laskettu järjestelmien säännölliset vuosittaiset ylläpitokulut, säännölliset muutostyöt ja taustarekisterien päivitykset sekä arvioitu manuaalisten tiedonsiirtojen vuosittaiset kustannukset. Laskelmiin on huomioitu kertakustannuksena rajapintojen määrittelyitä, joita tulevaisuudessa jouduttaisiin tekemään pelastuslaitosten tietojärjestelmiin, jotta yhteydet sidosjärjestelmiin toimivat (esim. hätäkeskusjärjestelmä ja viranomaisten kenttäjohtamisjärjestelmä). Kustannuslaskelma ei sisällä päätelaitteita tai niiden käyttöä eikä myöskään eri toimijoiden tietohallintokuluja.

Kustannukset jakautuvat pelastuslaitoksille ja sisäasiainministeriölle molemmissa vaihtoehdoissa. Tässä kustannuslaskelmassa ei ole otettu kantaa kustannusten jakautumisen suhteesta.

Laskelman alimmaisessa sarakkeessa vuosittaiset ja kertakustannukset on tasattu viiden vuoden ajanjaksolle. Kustannusvertailu osoittaa, että kahdenkymmenen kolmen järjestelmän ja niihin liittyvien rajapintojen ylläpito on kalliimpaa kuin yhden keskitetyn järjestelmän.

Taulukko 4 Kustannusvertailu

Kustannus	Nykymalli	VARANTO
Säännölliset ylläpitokulut/vuosi		
Ylläpito	672 000	400 000
Säännölliset muutostyöt	380 000	250 000
Taustarekisterien päivitykset	101 450	8 000
Rajapinnat	69 000	3 000
Manuaalinen tiedonsiirto	92 000	0
Yhteensä	1 314 450	661 000
Rajapinnat		
Rajapintojen määrittely/kertakustannus	276 000	12 000
Kustannukset 5 -vuoden tarkastelujaksolla	6 848 250	3 317 000

12.3.2 Hyötylaskelma

Hyötylaskelmassa on laskettu tietovarantojen ja järjestelmien keskittämiseen pohjautuvan VARANTO -järjestelmän euromääräisiä hyötyjä. Hyötylaskelma perustuu Pronto -järjestelmästä saatuihin onnettomuus- ja vahinkotietoihin. Lisäksi loukkaantuneiden hoitoon liittyviä hoitokustannusten tietoja on saatu käyttöön Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselta (THL). Kuolemantapauksen kustannuksia on vaikea arvioida. Tässä on käytetty arviota 200 000€/kuolemantapaus.

Tulipalot aiheuttavat nykyisin keskimäärin 25 528€ vahingot /palo. 28 suurinta paloa aiheuttaa vuosittain noin 34 638 000€ vahingot. Tulipaloissa kuolee vuosittain noin 80 ihmistä ja 570 loukkaantuu. Pelastustoiminnan kokonaiskustannukset ovat noin 440 000 000€ vuodessa.

Hyötyjen arvioinnin pohjana ovat VARANTO -järjestelmän ominaisuudet, joiden avulla tiedon käyttöä ja hallintaa voidaan parantaa nykytilaan verrattuna. Järjestelmän ominaisuudet ja niihin liittyvät hyödyt jakautuvat kolmeen keskeiseen kategoriaan: Onnettomuuksien ennaltaehkäisyyn, operatiiviseen pelastustoimintaan sekä toiminnan ohjaukseen.

Ennaltaehkäisyn kannalta VARANTO -järjestelmän keskeinen uusi ominaisuus on mahdollisuus yhdistää valvontatiedot ja onnettomuustiedot. Valvontatoimintaa voidaan kehittää onnettomuuksia ehkäisevään suunta saatavan tiedon pohjalta.

VARANTO -järjestelmä toimii tiedon tuotannossa suunniteltavan kenttäjohtamisjärjestelmän (KEJO) isäntäjärjestelmänä. Kenttäjohtamisjärjestelmästä satavien hyötyjen edellytyksenä on se, että sinne saadaan lähetettyä tarvittaessa tietoa kohdetietoa tai ”kohdekorttitietoa”. Kohdetietoa tarvitaan erityisesti suurissa ja kompleksisissa kohteissa.

VARANTO -järjestelmä tuottaa aikaisempaa parempaa seurantatietoa, tilastotietoa sekä mahdollistaa laadukkaamman ja kattavamman aineiston kokoamisen tutkimuk-

sia varten. Tätä kautta toiminnan ohjaukseen saadaan aikaisempaa parempaa ja täydellisempää tietoa.

Taulukkoon on kuvattu VARANTO -järjestelmän ominaisuus, siihen liittyvä hyöty sekä mittari jolla hyöty voidaan arvioida. Vaikutus sarake koskee hyödyn arviointia. Hyöty € -laskelma pohjautuu Pronto -dataan. Järjestelmä hyöty ei realisoidu kerralla, vaan voidaan olettaa, että kokonaishyöty saavutetaan esimerkiksi viiden vuoden tarkastelujaksolla.

Taulukko 5 VARANTO -järjestelmän hyödyt

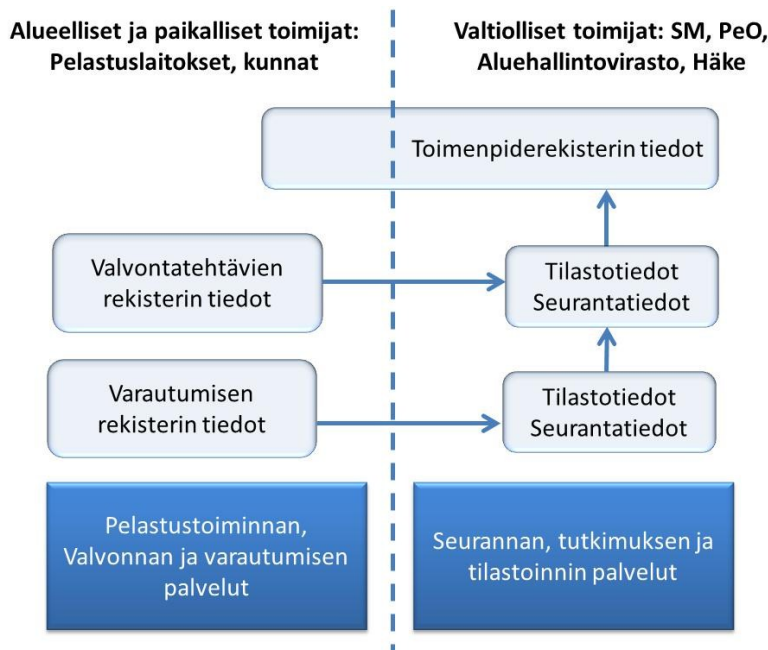
Järjestelmän ominaisuus	Hyöty	Mittari	1v%	2v%	3v%	4v%	5v%	Hyöty €
Valvontatiedot ja onnettomuustiedot voidaan yhdistää	Valvontatoimintaa voidaan kehittää onnettomuuksia ehkäisevään suuntaan	Rakennuspalojen vahingot	0	1	2	4	5	19 200 000
		Kuolemantapaukset rakennuspaloissa	0	1	2	2	3	1 280 000
		Loukkaantuneet rakennuspaloissa	0	1	2	3	4	37 500
		Operatiivinen pelastustoiminta rakennuspaloissa	0	1	2	4	5	4 176 560
Kohdetiedot saadaan operatiivisen toiminnan käyttöön	Pelastustoiminta tehokkaampaa, erityisesti suurissa kohteissa	Suurpalojen aiheuttamat vahingot	3	5	5	5	5	8 313 120
Järjestelmästä seuranta-, tutkimus- ja tilastotietoa tehokkaammin	Toiminnan ohjaus tehostuu	Pelastustoimen kokonaiskustannukset	0	0	1	2	3	26 400 000
Hyöty € yhteensä								59 407 180

12.4 VARANTO -hallintomalli

VARANTO -hanketta esiteltiin sisäasianministeriössä 28.5.2012. Esittelytilaisuudessa todettiin, että hankkeen suunnittelua voidaan jatkaa. Ministeriön edustajat esittivät kantanaan, että hallintomalli tulee olemaan eräs keskeinen selvitettävä asia toteutuksen kannalta, ja sitä tulisi vielä selvittää ProntoX -hankkeessa syksyn 2012 aikana.

VARANTO -järjestelmä ei sinänsä uudista pelastuslain mukaista rekisterijärjestelmää, vaan järjeistää rekisterien tiedonhallintaa uudenlaisen tietovaranto- ja järjes-

telmäkokonaisuuden avulla. VARANTO sisältää edelleenkin samat pelastuslaissa mainitut toimenpiderekisterin, varautumisen tehtävien rekisterin ja valvontarekisterin. Lisäksi on huomioitava, että toimenpiderekisteriin liittyvällä Pronto -järjestelmällä kerätään myös muita keskitettyjä tilasto-, resurssi- ja seurantatietoja, kuin mitä pelastuslaissa on mainittu.



Kuva 27 Vastuu rekistereistä ja tiedon tuotannosta

Pelastustoimen rekisteri- ja tilastointijärjestelmien hallintaan liittyy tällä hetkellä neljä toimijaa tai toimijaryhmää. Sisäasianministeriö rahoittaa toimenpiderekisteriin (ja muihin tilasto- ja seurantatietojen keruuseen) liittyvän Pronto -järjestelmän ylläpidon, Pelastusopisto toimii Pronton teknisenä ylläpitäjänä, pelastuslaitokset ylläpitävät valvonnan ja varautumisen järjestelmiä ja aluehallintovirastot toimivat keskeisinä seurantatietojen käyttäjinä (toiminnan valvontavelvollisuus). Lisäksi Pelastusopisto ylläpitää Pronto -järjestelmässä pelastuslaitosten toimittamia valvonnan, varautumisen, kalustoresurssien ym. seuranta- ja tilastotietoja.

VARANTO -järjestelmän ja siihen liittyvien palvelujen osalta täytyy ratkaista:

- 1) järjestelmän ylläpitäjäorganisaatio ja
- 2) järjestelmän rahoitusvastuu
- 3) hallinnan organisointi

Tässä vaiheessa haetaan edellä mainittuihin asioihin periaatteellisia linjauksia. Hallintomallin osuutta tarkennetaan varsinaisen VARANTO -hankkeen käynnistymisen jälkeen.

12.4.1 Palveluperustainen näkökulma hallintomalliin

ProntoX -hankkeen aikana on selkiytetty tilasto- ja rekisteröintijärjestelmiin liittyviä palveluja. Palvelut on hahmotettu keskeisiksi kokonaisuuksiksi toteutusmallia ajatellen. VARANTO -järjestelmän hallintomallin tulisi pohjautua rekisterivastuiden ohella palvelujen järjestämisvastuisiin, jotta sekä järjestelmän hallinto että rahoitukseen liittyvät kysymykset saadaan selkiytettyä toimijoiden välillä.

Alla on kuvattu VARANTO -järjestelmällä toteutettavat pelastustoimen keskeiset rekisteri- ja tilastopalvelut, sekä korostettu niiden merkitystä hallintomallia ajatellen:

- 1) Tilasto-, seuranta- ja tutkimuspalvelut muodostavat merkittävän osan järjestelmän palveluista. Järjestelmään koottavan tiedon pohjalta laaditaan vuosittain lähes kaikki pelastustoimen tilastopalvelut. Järjestelmällä toteutetaan aluehallintovirastojen ja sisäasianministeriön seuranta- ja valvontatehtävät. Lisäksi järjestelmään ja sen tietoihin pohjautuu valtaosa pelastustoimen tutkimustoiminnasta. Pelastustoimessa valtionhallinnon vastuu palveluista pysytään hoitamaan melko maltillisilla kustannuksilla VARANTO -järjestelmällä. Esimerkiksi rinnakkaistoimialalla sosiaali- ja terveydenhuollossa ministeriön rahoittaman pysyvän tilasto- ja tutkimustoiminnan (THL) volyymi on noin 100 milj. € vuodessa.

- 2) Pelastustoimintaan liittyvinä palveluina VARANTO -järjestelmän kautta saadaan operatiiviseen toimintaan tarvittavat kohdetiedot ja riskitiedot yhden rajapinnan kautta. Nykyisin tietoja ei pääsääntöisesti saada. Kohde- ja riskitietojen saaminen vaikuttaa merkittävästi pelastustoiminnan tuloksellisuuden erityisesti suurissa kohteissa, joissa kohdetiedot ovat kriittisiä. VARANTO toimii pelastustoiminnan toimenpiderekisterinä ja on osaltaan mukana pelastustoiminnan prosessien kehittämisessä. Lisäksi järjestelmän tukemiin palveluihin kuuluu palontutkinta, joka voidaan toteuttaa aikaisempaa parempaan tietoon pohjautuen ja palontutkinnan monipuolisempi rekisteröinti mahdollistaa tutkinnan paremman hyödyntämisen.
- 3) Ohjauksen-, valistukseen ja neuvontaan liittyvinä turvallisuusviestinnän palveluina toteutetaan VARANTO -järjestelmää hyödyntäen toiminnan suunnittelua, kohdentamista ja tuloksellisuuden arviointia. VARANTO mahdollistaa muun muassa turvallisuusviestinnän palautteen keskitetyn keräämisen. Lisäksi VARANTO toimii turvallisuusviestinnän toimenpiderekisterinä.
- 4) Valvonnan tehtäviin kuuluvissa palotarkastuksissa ja muussa valvontatoiminnassa keskeistä on tietojärjestelmän antama toiminnan aikainen prosessintuki. Keskitetty palvelutuotanto mahdollistaa tietojärjestelmän yhtenäistämisen ja siten kokonaiskustannusten paremman kohdentamisen. VARANTO mahdollistaa onnettomuustietojen mutkattoman käytön valvontatoiminnassa sekä kohdetietojen ja palotarkastustietojen sujuvan hyödyntämisen operatiivisessa pelastustoiminnassa. Samoin tilasto-, seuranta- ja tutkimuspalvelut voidaan nyt ulottaa valvontatehtävien rekisteriin. Näitä asioita voidaan pitää jopa VARANTO -järjestelmän tärkeimpänä uudistuksena.
- 5) Varautumisen palveluiden rekisteri- ja tilastotoiminta saadaan keskitetyn VARANTO -järjestelmän piiriin. Palveluja ei ole aikaisemmin toteutettu yhtenäisen järjestelmän tukemana. Varautumisen rekistereiden sisältämää tietoa pystytään VARANTO -järjestelmässä hyödyntämään kaikessa pelastus- ja valvontatoiminnassa.

12.4.2 Järjestelmän ylläpitäjäorganisaatio

VARANTO on julkishallinnon palvelujen tuottamista tukeva järjestelmä ja sen ylläpitovastuu kuuluu asianomaiselle hallintosektorille. Pelastustoimeen liittyviä tietojärjestelmiä ylläpitävät tällä hetkellä pelastuslaitokset, sisäasianministeriö (pelastusosasto) ja Pelastusopisto. Todennäköisin VARANTO -järjestelmän ylläpitäjä olisi joku näistä toimijoista.

Yhteisen järjestelmän ylläpidosta on jo olemassa esimerkki. Pelastusopisto ylläpitää sisäasianministeriön rahoittamaa Pronto -järjestelmää, joka sisältää kunkin pelastuslaitoksen toimenpiderekisterin. Järjestelmän ylläpidosta on säädetty Pelastuslaissa. Periaatteessa VARANNON voi käsittää vastaavanlaiseksi ratkaisuksi, jossa tietovarannon sisältöä on laajennettu varautumisen tehtäviin ja valvontaan.

Pelastusalalla ei ole muita todennäköisiä viranomaisorganisaatioita, jotka voisivat vastata VARANTO -järjestelmän ylläpidosta.

Järjestelmän ylläpitäjäorganisaatioiden vaihtoehdot:

1. Pelastuslaitokset
2. Sisäasianministeriö
3. Pelastusopisto

Pelastuslaitoksilla ei ole yhteistä toimijaa, joka huolehtisi yhteisistä tietojärjestelmistä ja niiden sisällöllisestä kehittämisestä. Jos pelastuslaitokset toimisivat VARANTO -järjestelmän ylläpitäjinä, edellytettäisiin jonkinlaista yhteistä organisointia tai sopimista ylläpidosta.

Sisäasianministeriö voisi toimia VARANTO -järjestelmän ylläpitäjänä. Ministeriö on aiemmin hoitanut Pronto -järjestelmää ennen sen siirtymistä Pelastusopiston tekniseen ylläpitoon (rahoitusvastuu edelleen ministeriöllä). Lisäksi ministeriön vastuulla on esimerkiksi JOTKE -järjestelmä, jolla ylläpidetään johdon tilannekuvia.

Pelastusopiston toimiessa VARANTO -järjestelmän ylläpitäjänä organisointi olisi hyvin samantapainen kuin nykyisen Pronto -järjestelmän osalta. Lainsäädännöllisenä muutoksena tulisi ainoastaan Pelastuslakiin lisätä maininta Pelastusopiston toimimisesta myös varautumisen tehtävien ja valvontarekisterin teknisenä ylläpitäjänä.

12.4.3 Järjestelmän ylläpidon rahoitusvastuu

VARANTO -järjestelmän suunnittelun lähtökohtana on, että se korvaa nykyisin käytössä olevat toimenpiderekisterin, varautumisen tehtävien rekisterin ja valvontarekisterin järjestelmät.

Rahoitusvastuun jakautuu nykyisin siten, että Pelastuslaitokset rahoittavat varautumisen tehtävien ja valvonnan järjestelmät ja sisäasianministeriö toimenpiderekisteriin liittyvän Pronto -järjestelmän. Alla on kuvattu nykyisen Pronto -järjestelmän ja palotarkastusohjelmien yhteenlasketut vuosikustannukset.

Taulukko 6 Järjestelmien nykyiset käyttömäärät ja kustannukset

Järjestelmä	Käyttömäärä	Kustannukset €
Toimenpiderekisteri	110 000	400 000
Palotarkastukset	130 000	472 000
Yhteensä:	240 000	872 000

VARANTO -järjestelmän rahoitusvastuu jakautuu myös tulevaisuudessa pelastuslaitosten ja sisäasianministeriön välillä. Ns. valtiollista osuutta järjestelmässä on tilasto, seuranta ja tutkimustiedon ylläpito, kunnallista taas pelastuslaitosten tehtävien hoitamiseen liittyvät osuudet.

Vaihtoehtoja ovat periaatteessa:

1. Rahoitus 50% - 50% sisäasianministeriön ja pelastuslaitosten välillä
2. Sisäasianministeriö rahoittaa enemmän
3. Pelastuslaitokset rahoittavat enemmän

Vaihtoehdoissa 2 ja 3 tulisi esittää jonkinlaiset perustelut sille, miksi käytäntö eroaisi nykymallista.

12.4.4 Järjestelmän hankinnan rahoitus

VARANTO -järjestelmän hankinnan rahoituksesta on käyty alustavia keskusteluja ProntoX -hankkeen selvitystyön edetessä. Hankintaa varten tarvitaan erityisesti tähän tarkoitukseen kohdistettua julkista rahoitusta. Vastaavia kansallisesti merkittävien tietojärjestelmien hankintoja on rahoitettu Suomessa tähän tapaan 2000 ja 2010 - luvuilla.

12.5 Aikataulu

Tässä kappaleessa on esitetty alustava aikataulu rekisteri ja tilastointijärjestelmien kehittämiseksi. Aikataulu on jaettu tässä neljään vaiheeseen kehittämistyön etenemisen mukaan:

1. Esiselvitysvaihe 1.1.2012 – 31.3.2012
 - nykytilan kuvaus
 - kehittämistarpeet ja kehittämisvisio
 - toteutetaan ProntoX -hankkeena

2. Järjestelmän kuvaus, määrittely ja tietomallin kehittäminen 1/2013 – 12/2014
 - tavoitejärjestelmän tarkennettu kuvaus
 - vaatimusmäärittely
 - tietomalli ja tietoarkkitehtuuri
 - hallintamallin tarkempi määrittely
 - hankinnan esiselvitykset
 - toteutetaan VARANTO -hankkeena

3. Hankinta ja tekninen määrittely 1/2015 – 12/2015

- kilpailutus
- hankinta
- järjestelmän tekniset määrittelyt
- testaus

4. Käyttöönottovaihe 1/2016 →

- käyttöönottoprojekti
- koulutukset
- hallintamallin käyttöönotto

LÄHTEET

Arkistolaki 23.9.1994/831

Asetus viranomaisten toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintatavasta
12.11.1999/1030

Grönroos, C, 2001. Palveluiden johtaminen ja markkinointi. WSOY, Helsinki.

Hamberg, M. 2012. *Pelastustoimen tietoliikennetkaisu*. Diaesitys 27.9.2010. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

HARE, 2012: *Julkisen hallinnon metatietopalvelun esiselvityshanke*. HARE –
hankerekisteri. www-sivut www.hare.fi. katsottu 22.2.2012

Henkilötietolaki 22.4.1999/523

Huttunen, R, Hyppönen, K, Lehmuskoski, A, Hotti, V, Nevalainen, J, Tossavainen, P, Ailio, E, Miettinen, A, 2010. *Sosiaalihuollon asiakastietojen ja –asiakirjojen tietomallinnus - Prosessi, suunnitteluperiaatteet ja työkalut*. Sosiaalialan tietoteknologiahanke. Sosiaali- ja terveysministeriö.

JUHTA, 2008. *JHS 147 Salassa pidettävien tietojen ja asiakirjojen turvaluokittelu*. Suositus. Helsinki. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta.

JUHTA, 2008a. *JHI52 Prosessien kuvaaminen*. Suositus. Helsinki. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta.

JUHTA, 2010. *JHS 175 Julkisen hallinnon sanastotyöprosessi*. Suositus. Helsinki. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta.

JUHTA, 2011. *JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen: Kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen versio 1.0*. Suositus. Helsinki. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta.

KEJO. 2010. Kenttäjärjestelmien määrittelyprojekti (KEJO). Kokonaisarkkitehtuuri 0.9.

KEJO, 2010b. Kenttäjärjestelmien määrittelyprojekti (KEJO). Käyttäjäroolit ja sidosryhmät 0.4.

KEJO, 2010c. Kenttäjärjestelmien määrittelyprojekti (KEJO). Yhteenveto.

Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 10.6.2011/634

Laki hätäkeskustoiminnasta 20.8.2010/692

Laki Pelastusopistosta 21.7.2006/607

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 21.5.1999/621

Majuri, M, Kokki, E. 2010: *RRONTOn luetettavuus*. Pelastusopiston julkaisu B-sarja: Tutkimusraportit. Kuopio. Pelastusopisto

4/2010

Ohje pelastuslaitoksen valvontasuunnitelmasta. versio 1.2 23.6.2012. Pelastusjohtajien hallituksen asettama Valvontasuunnitelmatyöryhmä.

Pelastuslaki 29.4.2011/379

Pelastusopisto, 2004. Pelastusopiston tietohallintostrategia.

PRONTO, 2012. PRONTO tietojenluovustus ohje 9.1.2012. Kuopio. Pelastusopisto.

Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma 19.4.2007

Rahikainen J, 1998: *Palotilastojen analysointi toiminnallisten palosäädösten pohjaksi*. VTT-tiedotteita 1892. Espoo. Valtion teknillinen tutkimuskeskus.

Simanainen-Kauhanen A, 2011: *Kohti julkisen hallinnon tietoarkkitehtuuria*. Diaesitys 15.2.2011

Sisäasiainministeriö, 2007. *Valmiussuunnittelu pelastuslaitoksissa*. Ohje. Sisäasiainministeriön julkaisuja 26/2007. Helsinki, Sisäasiainministeriö.

Sisäasiainministeriö, 2007b. *Valtioneuvoston selonteko hätäkeskusuudistuksesta 2007 – Hätäkeskusuudistuksen arviointi*. Sisäasiainministeriön julkaisuja 54/2007. Helsinki. Sisäasiainministeriö.

Sisäasiainministeriö, 2008. *Sisäasiainministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia vuosille 2008 – 2011*. Sisäasiainministeriön julkaisuja 9/2008. Helsinki. Sisäasiainministeriö.

Sisäasiainministeriö, 2009: Sisäasiainministeriön hallinnonalan strategia vuosiksi 2009 – 2011. Helsinki. Sisäasiainministeriö.

Sisäasiainministeriö, 2012. *Pelastustoimen strategia 2025*. Sisäasiainministeriön julkaisuja 8/2012. Helsinki. Sisäasiainministeriö.

Sisäasiainministeriön määräys salassa pidettävien tietoaineistojen luokittelusta ja käsittelystä 2.5.2011 SMDno/2011/218.

Tietosuojavaltuutettu, 2010. *Henkilötietojen luovuttaminen viranomaisten henkilökäsitteistä*. Opas. Helsinki. Tietosuojavaltuutetun toimisto.

Tietosuojavaltuutettu, 2012. *Tietoa rekisterinpitäjille*. Tietosuojavaltuutetun toimiston www –sivut. www.tietosuoja.fi katsottu 16.2.2012

Tillander K, Kokki E, 2006. *Pelastustoimen alueiden ja tutkimuksen näkökulmia Pronton kehittämiseen*. Pelastusopiston julkaisu B-sarja: Tutkimusraportit 3/2006. Kuopio. Pelastusopisto.

TOTI, 2009. Hätäkeskustoiminnan yhdenmukaistamisen ja käyttöönoton valmisteluiden osaprojekti. Loppuraportti. Helsinki. Hätäkeskuslaitos.

TOTI, 2009b. Toiminnan teknisen määrittelyn osaprojekti – Oliomalli. Helsinki. Hätäkeskuslaitos.

TSK, 1984. *Palontorjuntasanasto*. TSK 6. Helsinki. Sanastokeskus TKS ry.

TSK, 2006. *Palo- ja pelastussanasto*. TSK 33. Helsinki. Sanastokeskus TSK ry.

TSK, 2006b. Terminologian sanasto. TSK 36, Helsinki. Sanastokeskus TSK ry.

TSK, 2009. Väestönsuojelun ja varautumisen sanasto. TSK 38. Helsinki. Sanastokeskus TSK ry.

VAHTI, 2010. *Ohje tietoturvallisuudesta valtionhallinnossa annetun asetuksen täytäntöönpanosta*. Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä VAHTI ohje 2/2010. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Vainio E, 2011: Viranomaisille luodaan hallinnon turvallisuusverkkoa. Hallinto 2/2011.

Valtioneuvoston asetus hätäkeskustoiminnasta 14.10.2010/877

Valtioneuvoston asetus tietoturvallisuudesta valtionhallinnossa 1.7.2010/681

Valtioneuvoston periaatepäätös hallinnon turvallisuusverkon (TUVE) organisoinnin ja hallinnon järjestämisen linjauksista 12.5.2011.

Valtioneuvoston periaatepäätös. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 16.12.2010.

Valtionvarainministeriö, 2000. *Salassa pidettävien tietojen ja asiakirjojen turva-luokittelu- ja merkintäohje*. Valtionvarainministeriön ohje ministeriölle, virastoille ja laitoksille VM 5/01/2000. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Valtionarkisto, 1989. Valtionarkiston päätös kunnallisten asiakirjojen hävittämisestä – Muihin kunnallisiin toimintoihin liittyvät asiakirjat. Helsinki. Valtionarkisto.

Valtionvarainministeriö, 2012. *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri – kokonais-arkkitehtuurin yleiskuvaus*. Määrittely 1.0. Helsinki. Valtionvarainministeriö

Valtionvarainministeriö, 2012a. *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri - Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kohdealuejako*. Määrittely 1.0. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Valtionvarainministeriö, 2012b. *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri - KA-kohdealueen tehtävät*. Määrittely 1.0. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Valtionvarainministeriö, 2012c. *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin hallintamalli*. Määrittely 1.0. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Valtionvarainministeriö, 2011d: *Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuuri*. Määrittely 0.95. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Valtionvarainministeriö, 2012e: *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri – Yhteisen kokonaisarkkitehtuurin sisällön yleiskuvaus*. Määrittely 1.0. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Valtionvarainministeriö, 2012f: *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri - Julkisen hallinnon arkkitehtuuriperiaatteet*. Määrittely 1.0. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Valtionvarainministeriö, 2012g: *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri - Julkisen hallinnon tietoarkkitehtuuri*. Määrittely 1.0. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Valtionvarainministeriö 2012h: *Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri – Julkisen hallinnon yhteisten ICT –palveluiden arkkitehtuuri*. Määrittely 1.0. Helsinki. Valtionvarainministeriö.

Wiikinkoski, T, Rantanen H. 2010. Erityistilanne prosessina – formaalin kuvausmenetelmän käyttökelpoisuus moniviranomaistilanteen yhteistoiminnan kehittämisessä. Pelastusopiston julkaisu B-sarja: Tutkimusraportit 1/2010.

LIITE 1: NYKYTILAN PROSESSIKUVAUKSET

